This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

هذه النسخة الإلكترونية (PDF) نتاج تصوير بالمسح الضوئي أجراه قسم المكتبة والمحفوظات في الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) نقلاً من وثيقة ورقية أصلية ضمن الوثائق المتوفرة في قسم المكتبة والمحفوظات.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

© International Telecommunication Union

الاتحـــاد الدولـــي للاتصـــالات

CCITT

اللجنـــة الاستشـــاريـــة الـــدوليـــة
للبـــرق والهـــاتـــف

الكتـــاب الأزرق

المجلـد III - الكراسـة 7.III

الشبكـة الرقمية متكاملـة الخدمات (ISDN)
البنيـة العامـة وإمكانيـات الخدمـة

التوصيـــات مـــن I.110 إلـــى I.257

الجمعيـة العموميـة التـاسعـة
ملبورن من 14 إلى 25 نوفمبر 1988

جنيف ، 1989

الاتحـــاد الدولـــي للاتصـــالات

CCITT

اللجنـــة الاستشـــاريـــة الـــدوليـــة
للبـــرق والهـــاتـــف

الكتـــاب الأزرق

المجلد III - الكراسة 7.III

الشبكـة الرقمية متكاملـة الخدمات (ISDN)
البنيـة العامـة وإمكانيـات الخدمـة

التوصيـــات مـــن I.110 إلـى I.257

الجمعيـة العموميـة التـاسعـة

ملبورن من 14 إلى 25 نوفمبر 1988

ARCHIVES
U.I.T.
GENÈVE

جنيف ، 1989
ISBN 92-61-03376-8

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

محتوى كتاب اللجنة الاستشارية الدولية للبرق والهاتف CCITT
المعمول به إثر الجمعية العمومية التاسعة (1988)

الكتاب الأزرق

المجلد I

الكراسة 1.I – محاضر الجمعية العمومية وتقاريرها. قائمة لجان الدراسات والمسائل المطروحة للدراسة.

الكراسة 2.I – الرغبات والقرارات.
التوصيات حول تنظيم العمل في اللجنة الاستشارية الدولية للبرق والهاتف (CCITT) (السلسلة A).

الكراسة 3.I – المصطلحات والتعريفات. المختصرات والتسميات المختصرة. التوصيات حول وسائل التعبير (السلسلة B) والإحصائيات العامة للاتصالات (السلسلة C) .

الكراسة 4.I – فهرس الكتاب الأزرق .

المجلد II

الكراسة 1.II – المبادئ العامة للتسعير ـ الترسيم والمحاسبة في الخدمات الدولية للاتصالات ـ توصيات السلسلة D (لجنة الدراسات III).

الكراسة 2.II – الخدمة الهاتفية الدولية والشبكات ISDN ـ التشغيل والترقيم والتسيير والخدمة المتنقلة ـ التوصيات من E.100 إلى E.333 (لجنة الدراسات II).

الكراسة 3.II – الخدمة الهاتفية والشبكات ISDN –جودة الخدمة والتسيير الإداري للشبكة وهندسة الحركة ـ التوصيات من E.401 إلى E.880 (لجنة الدراسات II) .

الكراسة 4.II – الخدمتان البرقية والمتنقلة ـ التشغيل وجودة الخدمة ـ التوصيات من F.1 إلى F.140 (لجنة الدراسات I).

الكراسة 5.II – خدمات التلماتيك وإرسال المعطيات والاتصالات المؤتمرية ـ التشغيل وجودة الخدمة ـ التوصيات من F.160 إلى F.353 و F.600 و F.601 ومن F.710 إلى F.730 (لجنة الدراسات I).

الكراسة 6.II – خدمتا معالجة الرسائل والدليل ـ تشغيل الخدمة وتعريفها ـ التوصيات من F.400 إلى F.422 و F.500 (لجنة الدراسات I).

المجلد III

الكراسة 1.III – الخصائص العامة للتوصيلات والدارات الهاتفية الدولية ـ التوصيات من G.101 إلى G.181 (لجنتا الدراسات XII و XV).

الكراسة 2.III – الأنظمة الدولية التماثلية ذات التيارات الحاملة ـ التوصيات من G.211 إلى G.544 (لجنة الدراسات XV).

الكراسة 3.III – أوساط الإرسال ـ خصائصها ـ التوصيات من G.601 إلى G.654 (لجنة الدراسات XV) .

الكراسة 4.III – المظاهر العامة لأنظمة الإرسال الرقمية ، التجهيزات المطرافية. التوصيات من G.700 إلى G.772 (لجنتا الدراسات XV و XVIII).

الكراسة 5.III – الشبكات الرقمية والأقسام الرقمية وأنظمة الخط الرقمي.التوصيات من G.801 إلى G.956 (لجنتا الدراساتXV و XVIII) .

الكراسة 6.III – استعمال الخطوط لإرسال الإشارات غير الهاتفية ـ إرسالات إذاعية وتلفزيونية ـ توصيات السلسلتين H و J (لجنة الدراسات XV).

الكراسة 7.III – شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN) ـ البنية العامة وإمكانيات الخدمة ـ التوصيات من I.110 إلى I.257 (لجنة الدراسات XVIII) .

الكراسة 8.III – شبكة رقمية متكاملة الخدمات ISDN ـ المظاهر العامة للشبكة ووظائفها الإجمالية ـ السطوح البينية للمستعمل ـ الشبكة ISDN ـ التوصيات من I.310 إلى I.470 (لجنة الدراسات XVIII) .

الكراسة 9.III – شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN) ـ السطوح البينية للشبكات ومبادئ الصيانة ـ التوصيات من I.500 إلى I.605 (لجنة الدراسات XVIII) .

المجلد IV

الكراسة 1.IV – المبادئ العامة للصيانة، صيانة أنظمة الإرسال الدولية والدارات الهاتفية الدولية ـ التوصيات من M.10 إلى M.782 (لجنة الدراسات IV).

الكراسة 2.IV – صيانة الدارات الدولية البرقية ولطبصلة الصور والمأجورة . صيانة الشبكة الهاتفية العمومية الدولية. صيانة الأنظمة البحرية الساتلية وأنظمة إرسال المعطيات ـ التوصيات من M.800 إلى M.1375 (لجنة الدراسات IV).

الكراسة 3.IV – صيانة الدارات الإذاعية الدولية لإرسال البرامج الصوتية والتلفزيونية ـ توصيات السلسلة N (لجنة الدراسات IV).

الكراسة 4.IV – مواصفات أجهزة القياس ـ توصيات السلسلة 0 (لجنة الدراسات IV).

المجلد V – جودة الإرسال الهاتفي ـ توصيات السلسلة P (لجنة الدراسات XII).

المجلد VI

الكراسة 1.VI – توصيات عامة حول التبديل والتشوير الهاتفيين ـ وظائف خدمات الشبكة ISDN وتدفق المعلومات فيها . إضافات ـ التوصيات من Q.1 إلى Q.118 مكرر (لجنة الدراسات XI).

الكراسة 2.VI – مواصفات نظامي التشوير رقم 4 ورقم 5 ـ التوصيات من Q.120 إلى Q.180 (لجنة الدراسات XI).

الكراسة 3.VI – مواصفات نظام التشوير رقم 6 ـ التوصيات من Q.251 إلى Q.300 (لجنة الدراسات XI).

الكراسة 4.VI – مواصفات نظامي التشوير R1 و R2 ـ التوصيات من Q.310 إلى Q.490 (لجنة الدراسات XI).

الكراسة 5.VI – البدالات الرقمية المحلية والعبورية والمركبة والدولية في الشبكات الرقمية المتكاملة والشبكات المختلطة التماثلية الرقمية . إضافات ـ التوصيات من Q.500 إلى Q.554 (لجنة الدراسات XI).

الكراسة 6.VI – التشغيل البيني لأنظمة التشوير ـ التوصيات من Q.601 إلى Q.699 (لجنة الدراسات XI).

الكراسة 7.VI – مواصفات نظام التشوير رقم 7 ـ التوصيات من Q.700 إلى Q.716 (لجنة الدراسات XI).

الكراسة 8.VI – مواصفات نظام التشوير رقم 7 ـ التوصيات من Q.721 إلى Q.766 (لجنة الدراسات XI).

الكراسة 9.VI – مواصفات نظام التشوير رقم 7 ـ التوصيات من Q.771 إلى Q.795 (لجنة الدراسات XI).

الكراسة 10.VI – نظام تشوير المشترك الرقمي رقم 1 (DSS 1) ، طبقة وصلة المعطيات . التوصيتان Q.920 و Q.921 (لجنة الدراسات XI).

الكراسة 11.VI – نظام تشوير المشترك الرقمي رقم 1 (DSS 1) ، الطبقة الشبكة ، إدارة المستعمل ـ الشبكة. التوصيات من Q.930 إلى Q.940 (لجنة الدراسات XI).

الكراسة 12.VI – الشبكة المتنقلة البرية العمومية. التشغيل البيني للشبكتين ISDN و PSTN. التوصيات من Q.1000 إلى Q.1032 (لجنة الدراسات XI).

الكراسة 13.VI – الشبكة المتنقلة البرية العمومية. جزء التطبيق المتنقل والسطوح البينية المصاحبة. التوصيات من Q.1051 إلى Q.1063 (لجنة الدراسات XI).

الكراسة 14.VI – التشغيل البيني مع الأنظمة المتنقلة الساتلية . التوصيات من Q.1100 إلى Q.1152 (لجنة الدراسات XI).

المجلد VII

الكراسة 1.VII – الإرسال البرقي ـ توصيات السلسلة R . تجهيزات مطرافية للخدمات البرقية ـ توصيات السلسلة S (لجنة الدراسات IX).

الكراسة 2.VII – التبديل البرقي ـ توصيات السلسلة U (لجنة الدراسات IX).

الكراسة 3.VII – تجهيزات مطرافية وبروتوكولات لخدمات التلماتيك ـ التوصيات من T.0 إلى T.63 (لجنة الدراسات VIII).

الكراسة 4.VII – إجراءات اختبار المطابقة لتوصيات التلتكس . التوصية T.64 (لجنة الدراسات VIII).

الكراسة 5.VII – تجهيزات مطرافية وبروتوكولات لخدمات التلماتيك. التوصيات من T.65 إلى T.101 ومن T.150 إلى T.390 (لجنة الدراسات VIII).

الكراسة 6.VII – تجهيزات مطرافية وبروتوكولات لخدمات التلماتيك . التوصيات من T.400 إلى T.418 (لجنة الدراسات VIII).

الكراسة 7.VII – تجهيزات مطرافية وبروتوكولات لخدمات التلماتيك . التوصيات من T.431 إلى T.564 (لجنة الدراسات VIII).

المجلد VIII

الكراسة 1.VIII – الاتصالات المعطياتية على الشبكة الهاتفية ـ توصيات السلسلة V (لجنة الدراسات XVII).

الكراسة 2.VIII – شبكات الاتصالات المعطياتية : خدمات وتسهيلات ، السطوح البينية. ـ التوصيات من X.1 إلى X.32 (لجنة الدراسات VII).

الكراسة 3.VIII – شبكات الاتصالات المعطياتية ، إرسال وتشوير وتبديل، شبكة وصيانة وترتيبات إدارية ـ التوصيات من X.40 إلى X.181 (لجنة الدراسات VII).

الكراسة 4.VIII – شبكات الاتصالات المعطياتية : التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة (OSI)، النموذج والترميز، تعريف الخدمة ـ التوصيات من X.200 إلى X.219 (لجنة الدراسات VII).

الكراسة 5.VIII – شبكات الاتصالات المعطياتية: التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة (OSI) ـ مواصفات البروتوكول، اختبار المطابقة. التوصيات من X.220 إلى X.290 (لجنة الدراسات VII).

الكراسة 6.VIII – شبكات الاتصالات المعطياتية: التشغيل البيني للشبكات ، الأنظمة المتنقلة لإرسال المعطيات . التسيير الإداري بين الشبكات. ـ التوصيات من X.300 إلى X.370 (لجنة الدراسات VII).

الكراسة 7.VIII – شبكات الاتصالات المعطياتية: أنظمة معالجة الرسائل ـ التوصيات من X.400 إلى X.420 (لجنة الدراسات VII).

الكراسة 8.VIII – شبكات الاتصالات المعطياتية : الدليل . التوصيات من X.500 إلى X.521 (لجنة الدراسات VII).

المجلد IX – الحماية من التداخل ـ توصيات السلسلة K (لجنة الدراسات V) ـ بناء الكبلات * وغيرها من عناصر المنشآت الخارجية وإنشاؤها وحمايتها ـ توصيات السلسلة L (لجنة الدراسات VI).

المجلد X

الكراسة 1.X – لغة المواصفة والوصف الوظائفيين (SDL). معايير استعمال تقنيات الوصف الشكلية (FDT). التوصية Z.100 والملحقات بها A و B و C و E والتوصية Z.110 (لجنة الدراسات X).

الكراسة 2.X – الملحق D بالتوصية Z.100 : إرشادات إلى مستعملي اللغة SDL (لجنة الدراسات X).

الكراسة 3.X – الملحق F.1 بالتوصية Z.100 : التعريف الشكلي للغة SDL. مدخل (لجنة الدراسات X).

الكراسة 4.X – الملحق F.2 بالتوصية Z.100 : التعريف الشكلي للغة SDL. دلالة الألفاظ السكونية (لجنة الدراسات X).

الكراسة 5.X – الملحق F.3 بالتوصية Z.100 : التعريف الشكلي للغة SDL. دلالة الألفاظ التحريكية (لجنة الدراسات X).

الكراسة 6.X – اللغة المتطورة للجنة CCITT (CHILL). التوصية Z.200 (لجنة الدراسات X).

الكراسة 7.X – لغة الإنسان ـ الآلة (MML) . التوصيات من Z.301 إلى Z.341 (لجنة الدراسات X).

---

* *الترجمة العربية* : إن " الكَبْلات" هو الشائع كجمع لكلمة "كَبْل" وهي المصدر من فعل " كَبَل" "يَكْبِل" " كَبْلاً". ولكن كتب اللغة تعطي لكلمة " كَبْل" جمعا على صيغ مختلفة هي : " أكْبُل" و"كُبُول" و " أكْبَال" و "كِبَال". وقد فضلنا "كَبْلات" لشيوع استعماله.

محتويات الكراسة 7.III من الكتاب الأزرق

الجزء الأول – توصيات السلسلة I.100
البنية العامة

رقم التوصية		الصفحة
القسم الأول – *إطار توصيات السلسلة I*		
I.110	التمهيد والبنية العامة لتوصيات السلسلة I المتعلقة بالشبكة الرقمية متكاملة الخدمات ISDN	3
I.111	العلاقة مع التوصيات الأخرى المتعلقة بالشبكات ISDN	10
I.112	معجم مصطلحات للشبكات ISDN	14
I.113	معجم مصطلحات لجوانب النطاق العريض لشبكة ISDN	30
القسم الثاني – *وصف الشبكات الرقمية المتكاملة الخدمات (ISDN)*		
I.120	الشبكات الرقمية المتكاملة الخدمات (ISDN)	43
I.121	جوانب النطاق العريض لشبكة ISDN	44
I.122	إطار توفير خدمات حمالة اضافية بأسلوب الرزم	87
القسم الثالث – *الطرائق العامة لوضع النماذج*		
I.130	طرائق تمييز خدمات الاتصالات التي تؤمنها شبكة ISDN وامكانيات شبكة ISDN	111
القسم الرابع – *صفات شبكات الاتصالات وخدمات الاتصالات*		
I.140	تقنية الصفات لتمييز خدمات الاتصالات التي تؤمنها شبكة ISDN وامكانيات شبكة ISDN	117
I.141	صفات امكانيات الترسيم الخاصة بالشبكة ISDN	131

الجزء الثاني – توصيات السلسلة I.200

امكانيات الخدمة

رقم التوصية		الصفحة
I.200	دليل توصيات السلسلة I.200	137
القسم الأول – *الجوانب العامة للخدمات في شبكة ISDN*		
I.210	مبادئ خدمات الاتصالات التي تؤمنها شبكة ISDN ووسائل وصفها	141
القسم الثاني – *الجوانب المشتركة للخدمات في شبكة ISDN*		
I.220	الوصف الديناميي المشترك لخدمات الاتصالات الأساسية	163
I.221	الخصائص المحددة المشتركة للخدمات	172
القسم الثالث – *الخدمات الحمالة التي تؤمنها شبكة ISDN*		
I.230	تعريف فئات الخدمات الحمالة	175
I.231	فئات الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات	180
I.232	فئات الخدمات الحمالة بأسلوب الرزم	208
القسم الرابع – *الخدمات البعدية التي تؤمنها شبكة ISDN*		
I.240	*تعريف الخدمات البعدية*	213
I.241	الخدمات البعدية التي تؤمنها شبكة ISDN	216
القسم الخامس – *الخدمات الاضافية في شبكة ISDN*		
I.250	تعريف الخدمات الاضافية	247
I.251	الخدمات الاضافية لتعرّف هوية الرقم	253
I.252	الخدمات الاضافية لتقديم النداء	280
I.253	الخدمات الاضافية لانجاز النداء	317
I.254	الخدمات الاضافية متعددة الأطراف	335

رقم التوصية		الصفحة
I.255	الخدمات الاضافية للمصالح المشتركة	367
I.256	الخدمات الاضافية للترسيم	378
I.257	الخدمات الاضافية لنقل المعلومات التكميلية	395

ملاحظة أولية

لقد استعمل في هذه الكراسة تعبير « الادارة » ليدل بصورة موجزة سواء على ادارة للاتصالات أو على وكالة خاصة للاتصالات معترف بها .

الجـزء الأول

توصيات السلسلة I.100

البنيـة العامـة

ARCHIVES
U.I.T.
GENÈVE

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

القسم الأول

اطار توصيات السلسلة I
المصطلحات

التوصية I.110

التمهيد والبنية العامة لتوصيات السلسلة I المتعلقة بالشبكة الرقمية متكاملة الخدمات (ISDN)

(مالقة - طورملنوس ، 1984 ، عدلت في ملبورن ، 1988)

1. تمهيد

1.1 مقدمة

ان الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات (ISDN) هي شبكة، تكون عادة قد تطورت انطلاقا من شبكة رقمية متكاملة (IDN) للمهاتفة، توفر قابلية وصل رقمية من طرف الى طرف لتوفير تشكيلة واسعة من الخدمات ، بما فيها الخدمات الهاتفية وغير الهاتفية ، التي ينفذ اليها المستعملون بواسطة مجموعة محدودة من السطوح البينية المعيارية المتعددة الاغراض بين المستعمل والشبكة .

ويستوجب هذا المفهوم مجموعة من توصيات اللجنة CCITT.

وتوفر توصيات السلسلة I مبادئ وتوجيهات بشأن مفهوم ISDN ، وكذلك مواصفات مفصلة للسطوح البينية مستعمل - شبكة والسطوح البينية بين الشبكات . فضلا عن انها تحتوي على مراجع مناسبة بحيث ان التوصيات المفصلة بشأن عناصر محددة داخل الشبكة يمكن ان توسع في المستقبل في سلسلة التوصيات المناسبة .

ويبين الشكل 1/I.110 عرضا عاما لبنية توصيات السلسلة I وعلاقتها بتوصيات أخرى . وكما يبين الشكل ، فان البنية الحالية لتوصيات السلسلة I مقسمة الى سبعة اجزاء رئيسية . ويمكن اضافة وثائق أخرى الى السلسلة I حسب الحاجة . وبالاضافة الى ذلك ، وبغية تأمين تنفيذ مفاهيم ISDN ، وضعت توصيات وستوضع توصيات أخرى في سلاسل أخرى من قبل أفرقة الأخصائيين المعنيين (انظر التوصية I.111).

2.1 أساس بنية السلسلة I

بغية معايرة جميع الجوانب الضرورية من ISDN ، قسمت اللجنة CCITT الموضوع الى عدد من المجالات المميزة (ولكنها متصلة طبعا ببعضها البعض) (انظر الشكل 2/I.110) ، منها المجالات الثلاثة التالية :

1) الخدمات (توصيات السلسلة I.200) ،

2) جوانب الشبكة (توصيات السلسلة I.300)،
3) النفاذ والسطوح البينية مستعمل ـ شبكة (توصيات السلسلة I.400) .
وتشكل جوانب الشبكة موضوع توصيات أخرى ، سواء داخل السلسلة I أو خارجها .
وتوصيات السلسلة I موجهة نحو المبادئ التالية :
أ) معايرة الخدمات المقدمة الى المشتركين ، بغية تأمين تلاؤم الخدمات على الصعيد الدولي ،
ب) معايرة السطوح البينية مستعمل ـ شبكة ، بغية تأمين حمولية التجهيزات الانتهائية [والمساعدة في أ)] ،
ج) معايرة امكانيات الشبكة للسماح بالتشغيل البيني مستعمل ـ شبكة وشبكة ـ شبكة ، بغية تحقيق أ) و ب) اعلاه .

الشكل 1/I.110

بنية توصيات السلسلة I وعلاقتها
مع التوصيات الأخرى

ان التمييز الذي أجري في هذا المنهج بين الخدمات وامكانيات الشبكة هو ربما الأهم . في الماضي ، كانت كل خدمة مرشحة للمعايرة تعالج على نحو مستقل ومن ثم كانت توضع المعايير الضرورية . وفيما يتعلق بشبكة ISDN ، يتوجب النظر في تشكيلة واسعة من الخدمات على نحو منسق . وبالاضافة الى ذلك ، لم يكن في الماضي ثمة قرار صريح لفصل تحديد المعايير الضرورية للخدمات عن تحديد المعايير الضرورية

لامكانيات الشبكة لتأمين هذه الخدمات .

والطريقة المتبعة في وضع السلسلة I تمثلت ، اولا ، في وضع المفاهيم الواسعة لمجالي المعايير ، وثانيا ، في تحديد هذين المفهومين ، وثالثا ، في ابراز العلاقة بينهما .

والمجال الرابع المبين في الشكل 2/I.110 هو تجهيزات المستعمل . وتشتمل السلسلة I على تشكيلات مرجعية تعرّف المجموعات الوظيفية الرئيسية وعلاقتها المادية . والسطوح البينية مع الشبكة محددة صراحة ، غير ان السلسلة I لا توفر وصفا مفصلا لاى عنصر انتهائي محدد .

ويبين الشكل 3/I.110 العلاقة بين مجالي الخدمات وامكانيات الشبكة من وجهة نظر الأولويات ، حتى ولو كانت هذه العلاقة يمكن ان تعتبر تكرارية . ويبين الشكل ان القوى المحركة هي :

أ) ما يريده المستعمل أو ما هو مستعد لشرائه ،
ب) تيسر التكنولوجيا الضرورية ،
ج) اقتصاديات تطوير الخدمات وامكانيات الشبكة وتحسينها .

الشكل 2/I.110

المجالات العامة للمعايرة

الشكل 3/I.110

العلاقة بين الخدمات وامكانيات الشبكة

الجزء الأول - توصيات السلسلة I.100 - البنية العامة

القسم الأول - اطار توصيات السلسلة I - المصطلحات

I.110 التمهيد والبنية العامة لتوصيات السلسلة I المتعلقة بالشبكة الرقمية متكاملة الخدمات (ISDN)

I.111 العلاقة مع التوصيات الأخرى المتعلقة بالشبكات ISDN

I.112 معجم مصطلحات للشبكات ISDN

I.113 معجم مصطلحات لجوانب النطاق العريض لشبكات ISDN

القسم الثاني - وصف شبكات ISDN

I.120 الشبكات الرقمية متكاملة الخدمات (ISDN)

I.121 جوانب النطاق العريض لشبكات ISDN

I.122 اطار توفير خدمات حمالة اضافية باسلوب الرزم

القسم الثالث - الطرائق العامة لوضع النماذج

I.130 طرائق تمييز خدمات الاتصالات التي تؤمنها شبكة ISDN وامكانيات شبكة ISDN

القسم الرابع - صفات شبكات الاتصالات وخدمات الاتصالات

I.140 تقنية الصفات لتمييز خدمات الاتصالات التي تؤمنها شبكة ISDN وامكانيات شبكة ISDN

I.141 صفات امكانيات الترسيم الخاصة بالشبكة ISDN

الجزء الثاني - توصيات السلسلة I.200 - امكانيات الخدمة

I.200 دليل توصيات السلسلة I.200

القسم الأول - الجوانب العامة للخدمات في شبكة ISDN

I.210 مبادئ خدمات الاتصالات التي تؤمنها شبكة ISDN ووسائل وصفها

القسم الثاني - الجوانب المشتركة للخدمات في شبكة ISDN

I.220 الوصف الدينامي المشترك لخدمات الاتصالات الاساسية

I.221 الخصائص المحددة المشتركة للخدمات

القسم الثالث - الخدمات الحمالة التي تؤمنها شبكة ISDN

I.230 تعريف فئات الخدمات الحمالة

I.231 فئات الخدمات الحمالة باسلوب الدارات

I.232 فئات الخدمات الحمالة باسلوب الرزم

القسم الرابع - الخدمات البعدية التي تؤمنها شبكة ISDN

I.240 تعريف الخدمات البعدية

I.241 الخدمات البعدية التي تؤمنها شبكة ISDN

القسم الخامس - الخدمات الاضافية في شبكة ISDN

I.250 تعريف الخدمات الاضافية

I.251 الخدمات الاضافية لتعرف هوية الرقم

I.252 الخدمات الاضافية لتقديم النداء

I.253 الخدمات الاضافية لانجاز النداء

I.254 الخدمات الاضافية متعددة الاطراف

I.255 الخدمات الاضافية للمصالح المشتركة

I.256 الخدمات الاضافية للترسيم

I.257 الخدمات الاضافية لنقل المعلومات التكميلية

الجزء الثالث - توصيات السلسلة I.300 - جوانب الشبكة العامة ووظائفها

القسم الأول - المبادئ الوظيفية للشبكة

I.310 ISDN - المبادئ الوظيفية للشبكة

القسم الثاني - النماذج المرجعية

I.320 النموذج المرجعي لبروتوكول ISDN

I.324 بنية الشبكة ISDN

I.325 التشكيلات المرجعية لانماط التوصيل بشبكة ISDN

I.326 التشكيلات المرجعية للموارد المقابلة الضرورية للشبكة

I.32x التوصيلات الافتراضية المرجعية لشبكة ISDN

القسم الثالث - الترقيم والعنونة والتسيير

I.330 مبادئ الترقيم والعنونة في شبكة ISDN

I.331 (E.164) خطة الترقيم لعصر الشبكة ISDN

I.332 مبادئ الترقيم للتشغيل البيني بين شبكات ISDN والشبكة المتخصصة التي لها خطط ترقيم مختلفة

I.333 انتقاء المطاريف في شبكة ISDN

I.334 المبادئ الواجب تطبيقها لوضع علاقة بين ارقام ISDN / العناوين الفرعية ISDN وعناوين طبقة الشبكة في النموذج المرجعي OSI

I.335 مبادئ التسيير في شبكة ISDN

القسم الرابع - أنماط التوصيل

I.340 أنماط توصيل شبكة ISDN

القسم الخامس - أهداف الاداء

I.350 الجوانب العامة لجودة الخدمة واداء الشبكة في الشبكات الرقمية ، بما فيها شبكات ISDN

I.351 توصيات السلاسل الأخرى ، بما فيها اهداف اداء الشبكة ، التي تطبق عند النقاط المرجعية T في شبكة ISDN

I.352 اهداف اداء الشبكة فيما يتعلق بمهل معالجة النداءات

الجزء الرابع - توصيات السلسلة I.400 - السطوح البينية مستعمل - شبكة ISDN

القسم الأول - السطوح البينية مستعمل - شبكة ISDN

I.410 الجوانب والمبادئ العامة القابلة للتطبيق على التوصيات المتعلقة بالسطوح البينية مستعمل- شبكة ISDN

I.411 السطوح البينية مستعمل - شبكة ISDN - التشكيلات المرجعية

I.412 السطوح البينية مستعمل - شبكة ISDN - بنيات السطح البيني وامكانيات النفاذ

القسم الثاني - تطبيق توصيات السلسلة I على السطوح البينية مستعمل - شبكة ISDN

I.420 السطح البيني الأساسي مستعمل - شبكة

I.421 السطح البيني ذو الصبيب الأولي مستعمل - شبكة

القسم الثالث - السطوح البينية مستعمل - شبكة ISDN : توصيات تتعلق بالطبقة 1

I.430 السطح البيني الأساسي مستعمل - شبكة - مواصفات الطبقة 1

I.431 السطح البيني ذو الصبيب الأولي مستعمل - شبكة - مواصفات الطبقة 1

I.43x السطوح البينية ذات الصبيب الاعلى مستعمل - شبكة

القسم الرابع - السطح البيني مستعمل - شبكة ISDN : توصيات تتعلق بالطبقة 2

I.440 (Q.920) طبقة وصلة معطيات السطح البيني مستعمل - شبكة ISDN - الجوانب العامة

I.441 (Q.921) مواصفة طبقة وصلة معطيات السطح البيني مستعمل - شبكة ISDN

القسم الخامس - السطح البيني مستعمل - شبكة ISDN : توصيات تتعلق بالطبقة 3

I.450 (Q.930) الطبقة 3 من السطح البيني مستعمل - شبكة ISDN - الجوانب العامة

I.451 (Q.931) مواصفة الطبقة 3 من السطح البيني مستعمل - شبكة ISDN للتحكم بالنداءات الأساسية

I.452 (Q.932) مواصفة الطبقة 3 من السطح البيني مستعمل - شبكة ISDN - اجراءات نوعية للتحكم بخدمات ISDN الاضافية

القسم السادس - تعدد الارسال ، وتكييف الصبيب ، وتوصيل السطوح البينية الموجودة

I.460 تعدد الارسال ، وتكييف الصبيب ، وتوصيل السطوح البينية الموجودة

I.461 (X.30) توصيل التجهيزات الانتهائية لمعالجة المعطيات (DTE) من الانماط X.21 و X.21 مكرر و X.20 مكرر من قبل ISDN

I.462 (X.31) توصيل التجهيزات الانتهائية باسلوب الرزم من قبل ISDN

I.463 (V.110) توصيل التجهيزات الانتهائية للمعطيات (DTE) مع السطوح البينية من نمط السلسلة V من قبل ISDN

I.464 تعدد الارسال ، وتكييف الصبيب ، وتوصيل السطوح البينية الموجودة لمقدرة نقل محدودة 64 كيلوبتة في الثانية

I.465 توصيل ISDN بتجهيزات انتهائية لمعالجة المعطيات مجهزة بسطوح بينية من نمط السلسلة V مع امكانية تعدد الارسال الاحصائي

القسم السابع - جوانب ISDN التي تؤثر على خصائص المطاريف

I.470 علاقة وظائف المطراف مع ISDN

الجزء الخامس - توصيات السلسلة I.500 السطوح البينية بين الشبكات

I.500 البنية العامة للتوصيات المتعلقة بالتشغيل البيني لشبكة ISDN

I.510 التعريفات والمبادىء العامة للتشغيل البيني لشبكة ISDN

I.511 السطح البيني للتشغيل البيني من ISDN الى ISDN عند الطبقة 1

I.515 تبادل المعلمات للتشغيل البيني لشبكات ISDN

I.520 الترتيبات العامة للتشغيل البيني بين شبكات ISDN

I.530 التشغيل البيني بين شبكة ISDN وشبكة هاتفية عمومية مبدلة (PSTN)

I.540 (X.321) الترتيبات العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الدارات (CSPDN) والشبكات الرقمية المتكاملة الخدمات (ISDN) لتوفير خدمات ارسال المعطيات

I.550 (X.325) الترتيبات العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN) والشبكات الرقمية المتكاملة الخدمات (ISDN) لتوفير خدمات ارسال المعطيات

I.560 (V.202) الشروط الواجب توفرها لتأمين خدمة التلكس في ISDN

الجزء السادس - توصيات السلسلة I.600 - مبادئ الصيانة

I.601 المبادئ العامة لصيانة منشآت ودارات نفاذ المشتركين الى ISDN

I.602 تطبيق مبادئ الصيانة على منشآت المشتركين في ISDN

I.603 تطبيق مبادئ الصيانة على النفاذات الأساسية الى ISDN

I.604 تطبيق مبادئ الصيانة على النفاذات ذات الصبيب الاولي الى ISDN

I.605 تطبيق مبادئ الصيانة على النفاذات المتعددة الارسال الساكنة ذات الصبيب الأساسي لشبكة ISDN

التوصيـــة I.111

العلاقة مع التوصيات الأخرى المتعلقة بالشبكات ISDN

(مالقة - طورملنوس ، 1984 ، عدلت في ملبورن ، 1988)

تنطبق توصيات السلسلة I على المفهوم العام وعلى امكانيات شبكة ISDN ، بشكل رئيسي عند السطوح البينية مستعمل - شبكة وعند السطوح البينية بين الشبكات . فضلا عن ان المواصفات المفصلة للسطوح البينية ISDN ترد في توصيات السلسلة I .

وستبقى توصيات السلاسل المناسبة تعالج ، كليا أو جزئيا ، الجوانب المحددة في الشبكة والخصائص المساعدة الضرورية لتأمين ما سبق ذكره . وتشتمل هذه الجوانب على ما يلي :

- الخصائص التقنية للاجزاء المكونة واهداف ادائها (مثلا ، انظمة الارسال ،وانظمة التبديل ، وانظمة التشوير بين المراكز) ،
- تزامن الشبكة ،
- الصيانة والتشغيل ،
- الخدمات ،
- التعريفات والترسيم .

ان بعض التوصيات الحالية المتعلقة بالمهاتفة وبالشبكات المتخصصة لخدمات أخرى هي قابلة

التطبيق مباشرة على شبكات ISDN. غير أن توصيات أخرى في تلك السلاسل يمكن ان تحتاج الى تطوير لكـــي تغطي التطبيقات في شبكة ISDN .

وترد في الجدول I.111/1 قائمة بالمراجع المتعلقة بالتوصيات الأخرى المعنية بشبكات ISDN و/أو المستخدمة في تطوير توصيات السلسلة I .

الجدول 1/I.111

مراجع التوصيات الأخرى المعنية بشبكات ISDN

النفاذ ، مستعمل - شبكة (السلسلة I.400)

- Q.920 ، و Q.930

التكييف ، المطراف (السلسلة I.460)

- X.30 ، و X.31
- V.110 ، و V.120

الخدمات الحمالة

- X.25 ، و X.31 ، و X.300
- G.711

الترسيم (I.141 ، و I.326)

- D.93 ، والسلسلة D.200

التبديل الرقمي

- السلسلة Q.500

الارسال الرقمي

- السلسلة G.700 ، والسلسلة G.800 ، والسلسلة G.900

المركز الرقمي المحلي

- من Q.511 الى Q.517

التشغيل البيني : التسلسلات الرتبية الرقمية

- G.802

التشغيل البيني ، ISDN والشبكات الأخرى

(السلسلة I.500)

- X.1 ، و X.2 ، و X.10 ، و X.15 ، و X.25 ، و X.30 ، و X.31 ، و X.71 ، و X.75 ، و X.81
- X.180 ، و X.181 ، والسلسلة X.300
- V.110 ، و V.120
- U.12 ، و U.202
- Q.921 ، و Q.931

التشغيل البيني ، انظمة التشوير

- من Q.120 الى Q.180 ، ومن Q.251 الى Q.300 ، ومن Q.310 الى Q.490
- السلسلة Q.600 ، والسلسلة Q.700
- X.75

الادارة والصيانة (السلسلة I.600)

- M.20 ، و M.21 ، و M.22 ، و M.24 ، و M.30 ، و M.36 ، و M.40
- M.122 ، و M.125
- M.250 ، و M.251 ، و M.550 ، و M.555 ، و M.557
- M.770 ، و M.782
- G.601 ، والسلسلة G.700 ، و G.821 ، والسلسلة G.900
- Q.512 ، و Q.542 ، و Q.940

وضع النماذج (السلسلة I.130 ، والسلسلة I.140 والسلسلة I.300)

- Q.65 ، و Q.71 ، و Q.80 ، والسلسلة Q.500 ، والسلسلة Q.700
- X.200 ، و X.300
- السلسلة Z.100

الترقيم (السلسلة I.330)

- E.163 ، و E.164 ، و E.165 ، و E.166 ، و E.167
- F.69
- X.121 ، و X.122 ، و X.200
- Q.921 ، و Q.931 ، و Q.932
- T.90

تبادل المعلمات (I.515)

- V.32 ، و V.100 ، و V.110 ، و V.120

- G.725
- X.21 ، وX.21 مكرر ، وX.25 ، وX.30 ، و X.31
- Q.931 ، وQ.932 ، و Q.764

الأداء (السلسلة I.350)

- السلسلة G.100
- G.821 ، وG.822 ، و G.823 ، وG.824
- P.56 ، و P.66، و P.84

الحمايـة

- K.20
- K.22
- K.23

التسييـر (I.335)

- E.164 ، ومن E.170 الى E.177 ، و E.502
- G.801
- X.110
- السلسلة Q.600 ، والسلسلة Q.700 ، و Q.930 ، و Q.931

التشوير ، مستعمل - شبكة (السلسلة I.440 ، والسلسلة I.450)

- من Q.920 الـى Q.940

التشوير ، بين المراكز (نظام التشوير رقم 7)

- من Q.701 الى Q.714 ، ومن Q.761 الى Q.766، ومن Q.771 الى Q.774

تشفير الكلام

- G.711 ، و G.721 ، و G.722، و G.723 ، و Q.725

الخدمات الاضافية (السلسلة I.250)

- Q.932
- من Q.71 الى Q.99
- X.2

التبديـل

- السلسلة Q.500

المهاتفة ، جودة الارسال

- السلسلة G.100

الخدمات البعدية (السلسلة I.240)

- السلسلة E
- السلسلة F
- السلسلة X
- السلسلة T
- U.201
- G.711 ، و G.722

المطاريف (I.470)

- T.90
- E.330، وE.331
- P.31
- V.110، وV.120 ، و V.230

النغمات والاعلانات (I.530)

- E.184
- V.25

الارسال

- السلسلة G.700 ، والسلسلة G.800 ، والسلسلة G.900

معجم المصطلحات (I.112 ، و I.113)

- G.701

معجم مصطلحات للشبكات ISDN

(مالقة ـ طورملنوس ، 1984 ، عدلت في ملبورن ، 1988)

1 مقدمـــة

تحتوي هذه التوصية اساسا على المصطلحات والتعريفات التي تعتبر اساسية لفهم وتطبيق مبادئ شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN) . وليست هذه المبادئ خاصة بالشبكات ISDN حصرا ، ويوصى بتطبيقها ايضا ، حسب صلاحيتها ، على انماط أخرى من شبكات الاتصالات .

وقد سبق تعريف بعض هذه المصطلحات في توصيات أخرى . غير أن التعريفات المعطاة هنا لا تتناول الا المفاهيم الأساسية ، وبالتالي تعتبر انها لا تتعارض مع التعريفات الأكثر تخصصا الواردة في تلك التوصيات الأخرى .

وان عددا صغيرا من المصطلحات والتعريفات الواردة في هذه التوصية يرد ايضا في التوصية G.701 . واشير الى مراجع هذه التعريفات بين متعانقتين، مثلا {1001}، للمساعدة على تأمين الاتساق بين التوصيتين في حال تعديلهما في المستقبل .

وعملا بالاصطلاحات المطبقة في هذه التوصية ، فان المصطلحات ذات الاستخدام العادي ولكن التي لا يستحسن استعمالها في المعنى المشار اليه ، تقدم بين قوسين معقوفتين ، مثلا : "419 مجموعة وظيفية [تجميع وظيفي]" .

وعندما يتعلق الأمر بمصطلح مختصر مستخدم على نطاق واسع في سياق مفهوم ، يرد المصطلح الكامل بعد الشكل الجاري ، مثلا : " 111 الدارة، دارة اتصالات" .

ويحتوي الملحق A بهذه التوصية على قائمة الفبائية بجميع المصطلحات الواردة في هذه التوصية .

المحتويات

1.2 اعتبارات عامة

2.2 الخدمات

3.2 الشبكات

4.2 النفاذ

5.2 التشوير

الملحق A ـ قائمة الفبائية

2 معجم المصطلحات

1.2 اعتبارات عامة

101 **اتصال**

communication

F: communication

S: comunicación

نقل المعلومات وفقا لاصطلاحات سبق الاتفاق عليها .

ملاحظة - في اللغتين الفرنسية والاسبانية ، يرتدي المصطلحان المقابلان "communications" و"comunicación" معنى اضافيا محددا في مجال الاتصالات .

102 **اشارة** {1001}

signal {1001}

F: signal

S: señal

ظاهرة مادية يمكن أن تتغير خاصية واحدة منها أو اكثر لتمثل معلومات .

103 **اشارة تماثلية** {1002}

analogue signal {1002}

F: signal analogique

S: señal analógica

اشارة تتبع احدى كمياتها المميزة اتباعا مستمرا تغيرات كمية مادية اخرى تمثل معلومات .

104 **اشارة زمنية منفصلة** {1003}

discretely-timed signal {1003}

F: signal (temporel) discret

S: señal discretamente temporizada

اشارة مكونة من عناصر متتالية في الزمن لكل منها خاصية واحدة أو اكثر يمكنها أن تنقل معلومات تتعلق مثلا بمدتها وشكلها واتساعها .

105 **اشارة رقمية** {2006}

digital signal {2006}

F: signal numérique

S: señal digital

اشارة زمنية منفصلة تمثل المعلومات فيها بعدد من القيم المنفصلة المحددة تماما ، يمكن أن تأخذها احدى كمياتها المميزة في الزمن .

ملاحظة - يمكن أن يكون هذا المصطلح مؤهلا للدلالة على الصبيب الرقمي . مثلا : " اشارة رقمية ذات 140 ميغابتة في الثانية ".

106 **ارسال** {1004}

transmission {1004}

F: transmission

S: transmisión

عملية نقل الاشارات من نقطة الى نقطة اخرى أو الى عدة نقاط اخرى .

الملاحظة 1 - يمكن أن يجري الارسال بصورة مباشرة أو غير مباشرة ، مع تخزين متوسط أو بدونه .

الملاحظة 2 - (تتعلق فقط بالنصين الانكليزي والاسباني).

107 **ارسال رقمي** {3001}

digital transmission {3001}

F: transmission numérique

S: transmisión digital

ارسال اشارات رقمية بواسطة قناة ارسال واحدة أو بواسطة عدة قنوات ارسال يمكن أن تتخذ في الزمن احدى حالات مجموعة محددة من الحالات المنفصلة .

108 **قناة ، قناة ارسال** {1005}

channel, transmission channel {1005}

F: voie, voie de transmission

S: canal, canal de transmisión

واسطة ارسال احادي الاتجاه للاشارات بين نقطتين .

الملاحظة 1 - يمكن لعدة قنوات أن تتقاسم مسيرا مشتركا ، مثلا ، يمكن أن يخصص لكل قناة نطاق ترددات معين أو فاصل زمني معين .

الملاحظة 2 - يمكن أن ينعت هذا المصطلح بواسطة طبيعة الاشارات المرسلة ، أو بعرض النطاق ، أو بالصبيب الرقمي أو بأي تسمية اخرى .

الملاحظة 3 - انظر ايضا المصطلح 414 "قناة النفاذ"

109 **قناة رقمية ، قناة ارسال رقمية** {3002}

digital channel, digital transmission channel {3002}

F: voie numérique, voie de transmission numérique

S: canal digital, canal de transmisión digital

واسطة ارسال رقمي احادي الاتجاه للاشارات بين نقطتين .

110 **اتصال** {1006}

telecommunication {1006}

F: télécommunication

S: telecomunicación

اي ارسال أو بث أو استقبال لاشارات تمثل علامات أو كتابات أو صورا أو اصواتا أو معلومات من اي طبيعة كانت ، بالسلك أو بالراديو أو بالالياف البصرية أو باية انظمة كهرمغنطيسية اخرى .

111 **دارة ، دارة اتصالات** {1007}

circuit, telecommunication circuit {1007}

F: circuit, circuit de télécommunications

S: circuito, circuito de telecomunicación

تركيبة من قناتي ارسال تسمح بارسال ثنائي الاتجاه للاشارات بين نقطتين ، لتأمين اتصال واحد.

الملاحظة 1 - اذا كان الاتصال احادي الاتجاه بطبيعته (مثلا ارسال تلفزيوني على مسافة بعيدة) ، يستخدم احيانا مصطلح "دارة" للدلالة على القناة الوحيدة التي توفر الخدمة .

الملاحظة 2 - في شبكة اتصالات ، يقتصر استخدام المصطلح "دارة" عامة على دارة اتصالات توصل مباشرة بدالتين أو مركزي تبديل ، بما في ذلك التجهيزات الانتهائية المصاحبة .

الملاحظة 3 - يمكن أن تؤمن دارة الاتصالات الارسال في الاتجاهين في آن واحد (الارسال

المزدوج) ، أو بالتناوب (الارسال المفرد) .

الملاحظة 4 - ان دارة الاتصالات التي تستخدم للارسال في اتجاه واحد فقط تسمى احيانا دارة اتصالات احادية الاتجاه . واما دارة الاتصالات التي تستخدم للارسال في الاتجاهين (سواء كان ذلك في آن واحد ام لا) فتسمى احيانا دارة اتصالات ثنائية الاتجاه .

112 **دارة رقمية ، دارة اتصالات رقمية** {3003} **digital circuit, digital telecommunication circuit** {3003}

F: circuit numérique, circuit numérique de télécommunications

S: circuito digital, circuito de telecomunicación digital

تركيبة من قناتي ارسال رقمي تسمح بالارسال الرقمي الثنائي الاتجاه بين نقطتين لتأمين اتصال واحد .

الملاحظة 1 - اذا كان الاتصال بطبيعته احادي الاتجاه (مثلا : ارسال تلفزيوني على مسافة بعيدة) ، يستخدم احيانا مصطلح "دارة رقمية" للدلالة على القناة الرقمية الوحيدة التي توفر هذه الخدمة .

الملاحظة 2 - في شبكة اتصالات ،يقتصر عامة استخدام مصطلح "دارة رقمية" على دارة اتصالات رقمية توصل مباشرة بدالتين أو مركزي تبديل بما فيها التجهيزات الانتهائية المصاحبة .

الملاحظة 3 - يمكن أن تؤمن دارة الاتصالات الرقمية الارسال في الاتجاهين في آن واحد (الارسال المزدوج) أو بالتناوب (الارسال المفرد) .

الملاحظة 4 - ان دارة الاتصالات الرقمية التي تستخدم للارسال في اتجاه واحد فقط تسمى أحيانا "دارة اتصالات رقمية احادية الاتجاه". واما دارة الاتصالات التي تستخدم للارسال في الاتجاهين (سواء كان ذلك في آن واحد ام لا) فتسمى احيانا "دارة اتصالات رقمية ثنائية الاتجاه".

113 **تبديل** **switching**

F: commutation

S: conmutación

عملية توصيل بيني للوحدات الوظيفية أو لقنوات الارسال أو لدارات الاتصالات لمدة تدوم بقدر ما تقتضيه الحاجة من اجل تسيير الاشارات .

114 **تبديل رقمي** **digital switching**

F: commutation numérique

S: conmutación digital

تبديل يمكن أن يتخذ في الزمن احدى حالات مجموعة معينة من اشارات الحالات المنفصلة ، من اجل تسيير الاشارات الرقمية .

115 **مركز** **exchange**

F: commutateur [central]

S: central

مجمل ادوات تسيير الحركة ، وطبقات التبديل ، ووسائل التحكم والتشوير ، وغيرها من الوحدات الوظيفية الموضوعة في عقدة شبكة ، والتي تمكن خطوط المشتركين ، ودارات الاتصالات و/أو الوحدات الوظيفية الأخرى من أن توصل بينيا حسب حاجات المستعملين الافراديين .

116 **مركز رقمـــي** **digital exchange**

F: commutateur numérique

S: central digital

مركز يبدل الاشارات الرقمية بواسطة التبديل الرقمي .

117 **ارسال وتبديل رقميان متكاملان** **integrated digital transmission and switching**

F: transmission et commutation numériques intégrées

S: transmisión y conmutación digitales integradas

تسلسل مباشر (رقمي) للارسال الرقمي والتبديل الرقمي ، يبقي على مسير ارسال رقمي مستمر .

2.2 الخدمـات

201 **خدمة ، خدمـة اتصالات (خدمة اتصالاتية)** **service, telecommunication service**

F: service, service de télécommunications

S: servicio, servicio de telecomunicación

الخدمة التي تقدمها ادارة أو وكالة خاصة معترف بها الى مشتركيها لتلبية حاجة اتصال محدد .

ملاحظة ـ ان الخدمة الحمالة والخدمة البعدية هما نمطان من خدمة الاتصالات . ويمكن تعريف انماط أخرى من خدمات الاتصالات في المستقبل .

202 **خدمة حمالة** **bearer service**

F: service support

S: servicio portador

نمط خدمة اتصالات تمكن من ارسال الاشارات بين السطوح البينية مستعمل ـ شبكة .

ملاحظة ـ يمكن أن يكون نموذج التوصيل ISDN المستخدم لتوفير خدمة حمالة مماثلا للنمـــوذج المستخدم لتوفير انماط اخرى من خدمات الاتصالات .

203 **خدمـة بعدية (خدمة اتصالات)** **teleservice [telecommunication service]**

F: téléservice

S: teleservicio, servicio final

نمط خدمة اتصالات توفر المقدرة الكاملة للاتصال بين المستعملين ، بما في ذلك وظائف التجهيزات الانتهائية ، وفقا للبروتوكولات الموضوعة بالاتفاق بين ادارات و/أو وكالات تشغيل معترف بها .

204 **خدمة العمل عن بعد [خدمة القياس عن بعد]** **teleaction service [telemetry service]**

F: service de téléaction [service de télémesure]

S: servicio de teleacción

نمط خدمة اتصالات تستخدم رسائل قصيرة تتطلب صبيب ارسال منخفضا جدا بين المستعمل والشبكة .

ملاحظة ـ امثلة عن خدمات العمل عن بعد : الانذار عن بعد ، التحكم عن بعد ،التنبيه عن بعد .

205 **خدمة عند الطلب ، خدمة اتصالات عند الطلب** **demand service, demand telecommunication service**

F: service à la demande, service de télécommunications à la demande

S: servicio por demanda, servicio de telecomunicación por demanda

نمط خدمة اتصالات ينشأ فيها مسير الاتصال بشكل يكاد يكون فوريا ، استجابة لطلب مستعمل يجري بواسطة التشوير مستعمل - شبكة .

206 **خدمة دارة محجوزة ، خدمة دارة اتصالات محجوزة**

reserved circuit service, reserved circuit telecommunication service

F: service de circuit réservé, service de circuit de télécommunications réservé

S: servicio de circuito reservado, servicio de telecomunicación de circuito reservado

نمط خدمة اتصالات ينشأ فيها مسير الاتصال في لحظة يحددها المستعمل سلفا ، استجابة لطلب من المستعمل يجري بواسطة التشوير مستعمل - شبكة .

ملاحظة - يمكن ايضا أن يحدد المستعمل سلفا مدة الاتصال أو لحظة تحرير مسير الاتصال".

207 **خدمة دارة دائمة ، خدمة دارة اتصالات دائمة**

permanent circuit service, permanent circuit telecommunication service

F: service de circuit permanent, service de circuit de télécommunications permanent

S: servicio de circuito permanente, servicio de telecomunicación de circuito permanente

خدمة اتصالات ينشأ فيها مسير الاتصال اجابة على طلب من المشترك يعبر عنه بواسطة رسالة تشغيلية أو ادارية .

ملاحظة - يجري تحرير مسير الاتصال بنفس الكيفية التي انشئ فيها .

208 **صفة (نعت) خدمة ، صفة (نعت) خدمة اتصالات**

service attribute, telecommunication service attribute

F: attribut de service, attribut de service de télécommunications

S: atributo de servicio, atributo de servicio de telecomunicación

خاصية محددة لخدمة اتصالات .

ملاحظة - يمكن أن تستخدم القيمة (القيم) بصفة أو بعدة صفات خدمة لتمييز خدمة الاتصالات هذه عن غيرها من الخدمات .

3.2 الشبكات

301 **وصلة ، وصلة ارسال** **link, transmission link**

F: liaison, liaison de transmission

S: enlace, enlace de transmisión

وسيلة ارسال بين نقطتين ذات خصائص محددة .

ملاحظة - تتم الدلالة عادة على نمط مسير الارسال أو على المقدرة ، مثلا : وصلة راديوية أو وصلة متحدة المحور ، أو وصلة ذات 2048 كيلوبتة/ثانية .

302 **وصلة رقمية ، وصلة ارسال رقمي** {3005} **digital link, digital transmission link** {3005}

F: liaison numérique, liaison de transmission numérique

S: enlace digital, enlace de transmisión digital

كامل وسائل الارسال الرقمي لاشارة رقمية ذات صبيب محدد بين رتلي توزيع رقمي (أو ما يكافئ ذلك).

الملاحظة 1 ـ تتألف الوصلة الرقمية من قسم رقمي واحد أو اكثر ويمكن أن تشتمل على تعدد للارسال و/أو ازالة لتعدد الارسال ، ولكنها لا تشتمل على التبديل .

الملاحظة 2 ـ يمكن أن يلصق نعت بالمصطلح للدلالة على واسطة الارسال المستخدمة ، مثلا : "وصلة رقمية ساتلية".

الملاحظة 3 ـ ينطبق هذا المصطلح دائما على تركيبة اتجاهي "الذهاب والاياب"، الا في حال النص على خلاف ذلك .

الملاحظة 4 ـ يستخدم احيانا مصطلح "المسير الرقمي" للدلالة على وصلة أو عدة وصلات رقمية موصولة بالترادف ، خاصة بين تجهيزات تصدر عنها أو تنتهي فيها اشارات ذات الصبيب المحدد .

303 **عقدة ، عقدة تبديل** **node, switching node**

F: nœud, nœud de commutation

S: nodo, nodo de conmutación

نقطة يحصل عندها التبديل .

ملاحظة ـ يستخدم احيانا مصطلح "عقدة" للدلالة على نقطة توصل عندها عدة دارات فيما بينها بواسطة غير التبديل . وفي مثل هذه الحالة ، ينبغي استخدام نعت مناسب ، مثلا : "عقدة تزامن" .

304 **عقدة تبديل رقمي** **digital switching node**

F: nœud de commutation numérique

S: nodo de conmutación digital

عقدة يحصل عندها تبديل رقمي .

305 **شبكة ، شبكة اتصالات** **network, telecommunication network**

F: réseau, réseau de télécommunications

S: red, red de telecomunicación

مجموعة عقد ووصلات توفر توصيلات بين نقطتين أو أكثر بغية تأمين الاتصالات بينها .

306 **شبكة رقمية ، شبكة رقمية متكاملة** **digital network, integrated digital network**

F: réseau numérique, réseau numérique intégré

S: red digital, red digital integrada

مجموعة عقد رقمية ووصلات رقمية تستخدم الارسال والتبديل الرقميين المتكاملين لتوفير توصيلات رقمية بين نقطتين أو اكثر بغية تسهيل الاتصال بينها .

307 **شبكة متكاملة الخدمات** **integrated services network**

F: réseau avec intégration des services

S: red de servicios integrados

شبكة توفر أو تؤمن تشكيلة من مختلف خدمات الاتصالات .

308 **شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN)** **integrated services digital network (ISDN)**

F: réseau numérique avec intégration des services (RNIS)

S: red digital de servicios integrados (RDSI)

شبكة متكاملة الخدمات توفر توصيلات رقمية بين السطوح البينية مستعمل - شبكة .

309 **توصيل** **connection**

F: connexion, chaîne de connexion

S: conexión

تسلسل قنوات ارسال أو دارات اتصالات ، ووحدات تبديل ووحدات وظيفية أخرى منشأة لنقل اشارات بين نقطتين أو اكثر في شبكة اتصالات ، لتؤمن اتصالا واحدا .

310 **توصيل رقمي** {3004} **digital connection** {3004}

F: connexion numérique

S: conexión digital

تسلسل قنوات ارسال رقمي أو دارات رقمية للاتصالات ووحدات تبديل ووحدات وظيفية أخرى منشأة لنقل اشارات رقمية بين نقطتين أو اكثر في شبكة اتصالات لتأمين اتصال واحد .

311 **توصيل مبدل** **switched connection**

F: connexion commutée

S: conexión conmutada

توصيل انشئ بواسطة التبديل .

ملاحظة - يمكن استخدام التوصيل المبدل لتأمين خدمات الدارة عند الطلب وخدمات دارة محجوزة .

312 **توصيل غير مبدل** **non-switched connection**

F: connexion non commutée

S: conexión no conmutada

توصيل انشئ دون استخدام التبديل ، مثلا بواسطة وصلات بالاسلاك .

313 **توصيل مركز** **exchange connection**

F: connexion de commutateur

S: conexión de central

توصيل منشأ عبر مركز ، بين النهايات في ذلك المركز ، لقناتين أو دارتين أو اكثر .

314 **توصيل ISDN** **ISDN connection**

F: connexion RNIS

S: conexión de RDSI

توصيل انشئ بواسطة ISDN بين سطوح بينية ISDN محددة .

315 **صفة (نعت)توصيل ،صفة (نعت) توصيل ISDN** **connection attribute, ISDN connection attribute**

F: attribut de connexion, attribut de connexion RNIS

S: atributo de conexión, atributo de conexión de RDSI

خاصية محددة لتوصيل ISDN .

ملاحظة - يمكن أن تستخدم القيمة (القيم) المخصصة لصفة توصيل واحدة أو اكثر لتمييز ذلك التوصيل عن غيره من التوصيلات .

316 **نمط توصيل ، نمط توصيل ISDN** **connection type, ISDN connection type**

F: type de connexion, type de connexion RNIS

S: tipo de conexión, tipo de conexión de RDSI

وصف مجموعة توصيلات ISDN تتألف من قيم محددة أو من صفة واحدة أو اكثر من صفات توصيل ISDN .

317 **عنصر توصيل ، عنصر توصيل ISDN** **connection element, ISDN connection element**

F: élément de connexion, élément de connexion RNIS

S: elemento de conexión, elemento de conexión de RDSI

جزء من توصيل ISDN له قيم محددة لصفة أو اكثر من صفات توصيل ISDN .

318 **عنصر توصيل مبدل ، عنصر توصيل ISDN مبدل**
switched connection element, switched ISDN connection element

F: élément de connexion commutée, élément de connexion RNIS commutée

S: elemento de conexión conmutada, elemento de conexión conmutada de RDSI

عنصر توصيل ISDN انشئ بواسطة التبديل .

319 **عنصر توصيل غير مبدل ، عنصر توصيل ISDN غير مبدل**
non-switched connection element, non-switched ISDN connection element

F: élément de connexion non commutée, élément de connexion RNIS non commutée

S: elemento de conexión no conmutada, elemento de conexión no conmutada de RDSI

عنصر توصيل ISDN منشأ دون تبديل .

320 **توصيل ISDN من نقطة الى نقطة** **point-to-point ISDN connection**

F: connexion RNIS point-à-point

S: conexión de RDSI punto a punto

توصيل ISDN منشأ بين سطحين بينيين ISDN محددين .

321 **توصيل ISDN نقطة - متعدد النقاط**

point-to-multipoint ISDN connection

F: connexion RNIS point-multipoints

S: conexión de RDSI punto a multipunto

توصيل ISDN منشأ بين سطح بيني ISDN واحد محدد وعدة سطوح بينية ISDN أخرى محددة .

4.2 النفاذ

401 **مستعمل ، مستعمل شبكة اتصالات**

user, user of a telecommunication network

F: usager, usager d'un réseau de télécommunications

F: usuario, usuario de una red de telecomunicación

شخص أو جهاز مكلف من قبل زبون باستعمال الخدمات و/أو الخدمات التكميلية في شبكة اتصالات .

402 **نفاذ مستعمل ، نفاذ مستعمل - شبكة**

user access, user-network access

F: accès d'usager, accès d'usager-réseau

S: acceso de usuario, acceso usuario-red

الوسائل التي يوصل بموجبها مستعمل بشبكة اتصالات بغية استخدام خدمات و/أو الخدمات التكميلية في هذه الشبكة .

403 **وظيفة**

function

F: fonction

S: función

مجموعة عمليات محددة لبلوغ هدف محدد .

ملاحظة - يمكن ترتيب الوظائف في تسلسل رتبي منطقي .

404 **طبقة (سوية)**

layer [level]

F: couche [niveau]

S: capa [nivel]

منطقة نظرية تجمع وظيفة واحدة أو اكثر بين حدود منطقية عليا وسفلى داخل تسلسل رتبي للوظائف .

ملاحظة - يشتمل النموذج المرجعي للتوصيل البيني للانظمة المفتوحة (OSI) على سبع طبقات .

405 **بروتوكول**

protocol

F: protocole

S: protocolo

بيان شكلي للاجراءات المعتمدة لتأمين الاتصال بين وظيفتين أو اكثر في نفس الطبقة من التسلسل الرتبي للوظائف .

406 **بروتوكول نفاذ**

access protocol

F: protocole d'accès

S: protocolo de acceso

مجموعة محددة من الاجراءات المعتمدة عند السطح البيني في نقطة مرجعية محددة بين مستعمل وشبكة لتمكين المستعمل من استخدام خدمات و/أو الخدمات التكميلية في هذه الشبكة .

407 **بروتوكول بين مستعمل ومستعمل**

user-user protocol

F: protocole d'usager à usager

S: protocolo usuario-usuario

بروتوكول معتمد بين مستعملين اثنين أو اكثر لتأمين الاتصال بينهم .

408 **السطح البيني** {1008}

interface {1008}

F: interface

S: interfaz

الحدود المشتركة بين نظامين متصاحبين .

409 **سطح بيني مستعمل ـ شبكة**

user-network interface

F: interface usager-réseau

S: interfaz usuario-red

سطح بيني بين التجهيزات الانتهائية ونهاية الشبكة ينطبق عليه بروتوكول النفاذ .

410 **سطح بيني لطبقة**

layer interface

F: interface de couche

S: interfaz de capa

سطح بيني بين طبقتين متجاورتين من تسلسل رتبي للوظائف .

411 **سطح بيني مادي**

physical interface

F: interface physique

S: interfaz fisico

سطح بيني بين تجهيزين .

412 **مواصفة السطح البيني**

interface specification

F: spécification d'interface

S: especificación de interfaz

بيان شكلي للنمط والكمية والشكل والترتيب للتوصيلات البينية والتفاعلات البينية بين نظامين متصاحبين على سطحهما البيني .

413 **مواصفة السطح البيني المادي [السطح البيني المادي]**

physical interface specification [physical interface]

F: spécification d'interface physique [interface physique]

S: especificación de interfaz físico [interfaz físico]

بيان شكلي للخصائص الميكانيكية والكهربائية والكهرمغنطيسية والبصرية للتوصيلات البينية والتفاعلات البينية بين تجهيزين متصاحبين على سطحهما البيني .

414 **قناة نفاذ [قناة]**

access channel [channel]

F: canal d'accès [canal]

S: canal de acceso [canal]

قسم معين من مقدرة نقل المعلومات له خصائص محددة على السطح البيني مستعمل - شبكة .

الملاحظة 1 - يفهم جيدا بمصطلح "قناة ارسال" انه يفترض التشغيل الأحادي الاتجاه فقط ، وبالتالي يختصر عادة بمصطلح "قناة" . وفي الحالة الخاصة التي يستخدم فيها مصطلح "قناة نفاذ" ليشمل التشغيل الثنائي الاتجاه عبر السطح البيني مستعمل - شبكة ، يجب الا يلخص بمصطلح "قناة" .

الملاحظة 2 - يمكن نعت المصطلح "قناة نفاذ" مثلا بالاحرف H أو B أو D . وفي هذه الحالة ، من المناسب تلخيص المصطلح كما يلي :"القناة H" أو "القناة B" أو "القناة D" .

الملاحظة 3 - يفترض أن خصائص قناة النفاذ عند السطح البيني مستعمل - شبكة هي ثنائية الاتجاه متناظرة ، الا في حال نعتها بخلاف ذلك . وعندما تكون هذه الخصائص احادية الاتجاه ، ينبغي استخدام المصطلح "قناة نفاذ احادي الاتجاه" .

415 **بنية السطح البيني ، بنية السطح البيني ISDN مستعمل - شبكة**

interface structure, ISDN user-network interface structure

F: structure d'interface, structure d'interface RNIS usager-réseau

S: estructura de interfaz, estructura de interfaz usuario-red de la RDSI

عدد قنوات النفاذ الموجودة على سطح بيني ISDN مستعمل - شبكة ونمطها .

416 **مقدرة النفاذ ، مقدرة النفاذ الى ISDN**

access capability, ISDN access capability

F: capacité d'accès, capacité d'accès au RNIS

S: capacidad de acceso, capacidad de acceso de la RDSI

عدد قنوات النفاذ الموجودة على سطح بيني للنفاذ الى ISDN ، المتيسرة فعلا لاغراض الاتصالات ونمطها .

417 **تجهيزات انتهائية**

terminal equipment

F: équipement terminal (ET)

S: equipo terminal

التجهيزات التي توفر الوظائف اللازمة لتشغيل بروتوكولات النفاذ من قبل المستعمل .

network termination

F: terminaison de réseau

S: terminación de red

418 **نهاية الشبكة**

التجهيزات التي توفر الوظائف اللازمة لتشغيل بروتوكولات النفاذ من قبل الشبكة .

ملاحظة ـ توفر نهاية الشبكة الوظائف الأساسية لاغراض الارسال .

functional group [functional grouping]

F: groupe fonctionnel [groupement fonctionnel]

S: grupo funcional [agrupación funcional]

419 **زمرة وظيفية [تجمع وظيفي]**

مجموعة الوظائف التي يمكن تحقيقها بتجهيز واحد .

reference point

F: point de référence

S: punto de referencia

420 **نقطة مرجعية**

نقطة نظرية عند ملتقى زمرتين وظيفيتين غير متراكبتين .

reference configuration

F: configuration de référence

S: configuración de referencia

421 **تشكيلة مرجعية**

تركيبة من زمر وظيفية ونقاط مرجعية تبين الترتيبات الممكنة للشبكة .

multipoint access

F: accès multipoint

S: acceso multipunto

422 **نفاذ متعدد النقاط**

نفاذ مستعمل تستخدم فيه عدة تجهيزات انتهائية نفس النهاية للشبكة .

access contention

F: conflit d'accès

S: contienda de accesso

423 **نزاع النفاذ**

تنازع بين الطلبات المقدمة على نهاية شبكة في النفاذ متعدد النقاط .

access contention resolution

F: résolution des conflits d'accès

S: resolución de contienda de acceso

424 **حل نزاعات النفاذ**

التحكيم بين الطلبات المتنازعة المقدمة على نهاية شبكة في النفاذ متعدد النقاط .

5.2 التشوير

501 التشوير

signalling

F: signalisation

S: señalización

تبادل المعلومات ، المتعلقة خاصة بانشاء التوصيلات والتحكم فيها في شبكة اتصالات ، وكذلك بادارة هذه الشبكة .

502 تشوير على قناة مصاحبة

channel-associated signalling

F: signalisation voie par voie

S: señalización asociada al canal

طريقة تشوير ترسل فيها معلومات التشوير المتعلقة بالحركة المسيرة بقناة معينة في هذه القناة أو في قناة تشوير مصاحبة لها بصورة دائمة .

503 تشوير على قناة مشتركة

common channel signalling

F: signalisation sur voie commune, signalisation par canal sémaphore

S: señalización por canal común

طريقة تشوير تنقل فيها معلومات التشوير المتعلقة بعدد من الدارات أو الوظائف ، أو معلومات ادارة الشبكة ، على قناة واحدة بشكل رسائل معنونة .

504 تشوير في الفاصل الزمني

in-slot signalling

F: signalisation dans le créneau temporel

S: señalización dentro del intervalo

تشوير مصاحب لقناة يرسل في فاصل زمني رقمي مخصص بشكل دائم (أو دوري) في الفاصل الزمني للقناة .

505 تشوير خارج الفاصل الزمني

out-slot signalling

F: signalisation hors créneau temporel

S: señalización fuera del intervalo

تشوير مصاحب لقناة يرسل في فاصل زمني رقمي منفصل واحد أو اكثر غير واقعة داخل الفاصل الزمني للقناة .

506 تشوير بعناصر رقمية صوتية

speech digit signalling

F: signalisation par éléments numériques vocaux

S: señalización por dígitos de conversación

نمط تشوير على قناة مصاحبة تكون فيه الفواصل الزمنية الرقمية المستخدمة اصلا لارسال الكلام المشفر مستخدمة دوريا للتشوير .

الملحـق A

(بالتوصية I.112)

قائمة الغبائية للمصطلحات الواردة في هذه التوصية [1]

101	اتصال
110	اتصال
102	اشارة
103	اشارة تماثلية
105	اشارة رقمية
104	اشارة زمنية منفصلة
106	ارسال
107	ارسال رقمي
117	ارسال وتبديل رقميان متكاملان
405	بروتوكول
406	بروتوكول نفاذ
407	بروتوكول بين مستعمل ومستعمل
415	بنية السطح البيني
415	بنية سطح بيني ISDN مستعمل - شبكة
113	تبديل
114	تبديل رقمي
421	تشكيلة مرجعية
501	تشوير
506	تشوير بعناصر رقمية صوتية
505	تشوير خارج الفاصل الزمني
504	تشوير في الفاصل الزمني
503	تشوير على قناة مشتركة
502	تشوير على قناة مصاحبة
417	تجهيزات انتهائية
309	توصيل
313	توصيل مركز
314	توصيل ISDN
321	توصيل ISDN من نقطة الى متعدد النقاط
320	توصيل ISDN من نقطة الى نقطة
310	توصيل رقمي
312	توصيل غير مبدل
311	توصيل مبدل
424	حل نزاعات النفاذ
201	خدمة
201	خدمة اتصالات
205	خدمة اتصالات عند الطلب
207	خدمة دارة اتصالات دائمة
206	خدمة دارة اتصالات محجوزة
207	خدمة دارة دائمة
206	خدمة دارة محجوزة
202	خدمة حمالة
204	خدمة العمل عن بعد
205	خدمة عند الطلب
203	خدمة عن بعد
111	دارة
111	دارة اتصالات
112	دارة رقمية
112	دارة رقمية للاتصالات

1) يشير الرقم المذكور مقابل كل مصطلح الى موقعه في المعجم .

419 زمرة وظيفية
408 سطح بيني
410 سطح بيني لطبقة
411 سطح بيني مادي
409 سطح بيني مستعمل ـ شبكة
305 شبكة
305 شبكة اتصالات
306 شبكة رقمية
306 شبكة رقمية متكاملة
308 شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN)
307 شبكة متكاملة الخدمات
315 صفة توصيل
315 صفة توصيل ISDN
208 صفة خدمة
208 صفة خدمة اتصالات
404 طبقة
303 عقدة
303 عقدة تبديل
304 عقدة تبديل رقمية
317 عنصر توصيل
317 عنصر توصيل ISDN
319 عنصر توصيل ISDN غير مبدل
318 عنصر توصيل ISDN مبدل
319 عنصر توصيل غير مبدل
318 عنصر توصيل مبدل
108 قناة
414 قناة
108 قناة ارسال
109 قناة ارسال رقمية
109 قناة رقمية
414 قناة نفاذ
115 مركز
116 مركز رقمي
401 مستعمل
401 مستعمل شبكة اتصالات
416 مقدرة النفاذ
416 مقدرة النفاذ الى ISDN
412 مواصفة السطح البيني
413 مواصفة السطح البيني المادي
423 نزاع النفاذ
422 نفاذ متعدد النقاط
402 نفاذ مستعمل
402 نفاذ مستعمل ـ شبكة
420 نقطة مرجعية
316 نمط توصيل
316 نمط توصيل ISDN
418 نهاية الشبكة
301 وصلة
301 وصلة ارسال
302 وصلة ارسال رقمي
302 وصلة رقمية
403 وظيفة

معجم مصطلحات لجوانب النطاق العريض لشبكة ISDN

(ملبورن ، 1988)

1 مقدمـــة

تحتوي هذه التوصية اساسا على المصطلحات والتعريفات التي تعتبر اساسية لفهم وتطبيق مبادئ جوانب النطاق العريض لشبكة رقمية متكاملة الخدمات (B-ISDN) . وليست هذه المبادئ خاصة بجوانب النطاق العريض لشبكة ISDN حصرا ،ويوصى بتطبيقها ايضا ، حسب صلاحيتها ، على انماط أخرى من شبكات الاتصالات .

وادرجت في هذه التوصية مصطلحات ربما قد سبق تعريفها في توصيات أخرى . غير أن التعريفات المعطاة هنا لا تتناول الا المفاهيم الاساسية ، وبالتالي تعتبر انها لا تتعارض مع التعريفات الأكثر تخصصا الواردة في تلك التوصيات الاخرى .

وعملا بالاصطلحات المطبقة في هذه التوصية ، فان المصطلحات ذات الاستخدام العادي ولكن التي لا يستحسن استعمالها في المعنى المشار اليه ، تقدم بين قوسين معقوفتين ، مثلا: "نطاق عريض [نطاق واسع] ".

وعندما يتعلق الأمر بمصطلح مختصر مستخدم على نطاق واسع في سياق مفهوم ،يرد المصطلح الكامل بعد الشكل الجاري ، مثلا : "مساهمة ، تطبيق مساهمة" .

وتشتمل بعض التعريفات على مصطلحات مطبوعة بأحرف سميكة للدلالة على أن هذه المصطلحات معرفة في مكان آخر من هذه التوصية .

ويحتوي الملحق A بهذه التوصية على قائمة الفبائية بجميع المصطلحات الواردة في هذه التوصية .

2 معجم المصطلحات

(يحتوي هذا القسم على قسمين فرعيين هما : 1.2 الخدمات ، و2.2 السطوح البينية والقنوات ، واساليب النقل . وقد ادرجت المصطلحات في قوائم وعرّفت في كل قسم فرعي) .

1.2 الخدمات

101 **نطاق عريض** **broadband [wideband]**

F: large bande

S: banda ancha

خدمة أو نظام يتطلبان قنوات ارسال قادرة على العمل بأصبة اعلى من الصبيب الأولي .

102 **اذاعـة**

broadcast

F: diffusion

S: difusión

قيمة لصفة الخدمة "تشكيلة الاتصال" تدل على توزيع احادي الاتجاه على جميع المشتركين .

ملاحظة ـ ينبغي الا يحصل التباس بين هذا المصطلح ومصطلح "خدمة اذاعية" كما هـو معـرّف في لوائح الراديو للاتحاد الدولي للاتصالات .

103 **خدمة دون توصيـل**

connectionless service

F: service sans connexion

S: servicio sin conexión

خدمة تسمح بنقل المعلومات فيما بين المشتركين في الخدمة دون الحاجة الى اجراءات انشاء من طرف الى طرف .

ملاحظة ـ يمكن استخدام الخدمات دون توصيل لتأمين خدمات تفاعلية وخدمات توزيع .

104 **مساهمة ، تطبيق مساهمة**

contribution, contribution application

F: contribution

S: contribución, aplicación de contribución

استخدام خدمة أو قناة **نطاق عريض** لنقل معلومات بتردد سمعي أو فيديوي الى مستعمل لمتابعة **معالجتها بعد الانتاج** و **توزيعها** في وقت لاحق .

105 **خدمة محادثة**

conversational service

F: service conversationnel

S: servicio conversacional

خدمة تفاعلية توفر الاتصال الثنائي الاتجاه بواسطة نقل المعلومات من طرف الى طرف في الوقت الفعلي (دون تخزين واعادة ارسال) من مستعمل الى مستعمل أو بين مستعمل ومضيف .

106 **توزيع ، تطبيق توزيع**

distribution, distribution aplication

F: distribution

S: disribución, aplicación de distribución

استخدام خدمة أو قناة **نطاق عريض** لنقل معلومات بتردد سمعي أو فيديوي الى مستعمل أو الى عدد من المستعملين لا يطبقون **المعالجة بعد الانتاج** على المعلومات .

107 **خدمة توزيع**

distribution service

F: service de distribution

S: servicio de distribución

خدمة تتميز بالتدفق الاحادي الاتجاه للمعلومات من نقطة معينة في الشبكة الى (عدة) مواقع اخرى . وتقسم خدمات التوزيع الى صنفين : **خدمات توزيع دون تحكم المستعمل بالعرض** و**خدمات توزيع مع تحكم المستعمل بالعرض** .

108 **خدمة توزيع مع تحكم المستعمل بالعرض**

distribution service with user individual presentation control

F: service distribué avec contrôle de présentation par l'usager

S: servicio de distribución con control de la presentación por el usuario

خدمة توزيع توفر فيها المعلومات بشكل تتابع كيانات معلومات (مثلا ،ارتال) مع تكرار دوري ، بحيث تكون للمستعمل المقدرة على انتقاء كيانات معلومات افرادية ويمكنه أن يتحكم ببداية المعلومات وبترتيبها .

109 **خدمة توزيع دون تحكم المستعمل بالعرض**

distribution service without user individual presentation control

F: service distribué sans contrôle de présentation par l'usager

S: servicio de distribución sin control de la presentación por el usuario

خدمة توزيع يمكن ان ينفذ اليها المستعمل دون أن يكون له اي تحكم في بداية عرض المعلومات الموزعة وفي ترتيبها .

110 **تلفزيون بجودة محسنة**

enhanced-quality television

F: télévision de qualité améliorée

S: televisión de calidad mejorada

تلفزيون بجودة اعلى من **تلفزيون بالجودة الموجودة** ، ولكن بجودة اقل من تلفزيون عالي الوضوح .

111 **تلفزيون بالجودة الموجودة**

existing-quality television

F: télévision de qualité conventionnelle

S: televisión de calidad convencional

تلفزيون معرّف بالمعايير التلفزيونية التقليدية ذات 625 خطا و525 خطا ، مثل NTSC ، و PAL ، و SECAM .

112 **خدمة تفاعلية**

interactive service

F: service interactif

S: servicio interactivo

خدمة توفر وسيلة للتبادل الثنائي الاتجاه للمعلومات بين المستعملين أو بين المستعملين والمضيفين . وتقسم الخدمات التفاعلية الى ثلاثة اصناف من الخدمات : **خدمات المحادثة** ، **وخدمات معالجة الرسائل** ، **وخدمات الاسترداد** .

113 **خدمة معالجة الرسائل**

messaging service

F: service de messagerie

S: servicio de mensajería

خدمة تفاعلية توفر الاتصال من مستعمل الى مستعمل بين مستعملين افراديين بواسطة وحدات تخزين مع تخزين واعادة ارسال ، وعلب البريد ، و/أو وظائف معالجة الرسائل (مثلا ، تصحيح المعلومات ، والمعالجة ، والتحويل) .

114 **وثيقة مختلطة** **mixed document**

F: document mixte

S: documento mixto

وثيقة يمكن أن تكون محتوية على معلومات نص ومخططات ومعطيات وصور وصور متحركة وكذلك على تعليقات صوتية .

115 **متعدد النقاط** **multipoint**

F: multipoint

S: multipunto

قيمة للصفة "تشكيلة اتصال" تدل على أن الاتصال يتناول اكثر من نهايتي شبكة .

116 **معالجة بعد الانتاج** **post-production processing**

F: post-production (traitment après production)

S: tratamiento de posproducción

معالجة اضافية للمعلومات المسهم فيها بالتردد الصوتي والفديوي ، لتغيير شكل المعلومات أو عرضها قبل استخدامها النهائي .

117 **خدمة الاسترداد** **retrieval service**

F: service de consultation

S: servicio de consulta

خدمة تفاعلية توفر المقدرة على النفاذ الى المعلومات المخزنة في مراكز قواعد المعطيات . وترسل هذه المعلومات الى المستعمل عند الطلب فقط . ويمكن استرداد هذه المعلومات على اساس افرادي ، اي أن المستعمل يكون متحكما بالوقت الذي سيبدأ فيه تتابع المعلومات .

118 **خدمة استرداد البرامج الصوتية** **sound retrieval service**

F: service de consultation de programmes sonores

S: servicio de consulta de programas sonoros

استرداد الموسيقى وغيرها من المعلومات الصوتية عند الطلب (يطلقه المستعمل) .

119 **معالجة الرسائل بالفيديو** **videomessaging**

F: messagerie vidéo

S: videomensajería

خدمة معالجة الرسائل لنقل الصور المتحركة .

2.2 السطوح البينية ، والقنوات ، واساليب النقل

201 **تعدد ارسال غير متزامن بتقسيم زمني** **asynchronous time-division multiplexing**

F: multiplexage temporel asynchrone

S: multiplexación asíncrona por división en el tiempo

تقنية تعدد ارسال تكون فيها مقدرة الارسال منظمة في فواصل زمنية غير متخصصة مملؤة **بخلايا**

تتعلق بكل حاجة تطبيق فعلية فورية . وفي هذه الحالة ، تحدد التجهيزات الانتهائية ـ اي تطبيق المستعمل ـ صبيب البتات المرسل فعليا ، ايا كان هذا الصبيب ، حتى ولو كان متغيرا اثناء الاتصال . وتنقل هذه التقنية **بنية سطح بيني موسوم** على **رتل** أو **سطح بيني موسوم ذاتي التحديد** .

202 **اسلوب نقل غير متزامن (ATM)**

asynchronous transfer mode (ATM)

F: mode de transfert asynchrone (MTA)

S: modo de transferencia asíncrono (MTA)

اسلوب نقل تكون فيه المعلومات منظمة في **خلايا** ، ويكون غير متزامن بمعنى أن تكرار الخلايا يتوقف على صبيب البتات المطلوب أو الفوري . ويمكن ايضا استخدام قيم **احصائية** أو **حتمية** لنعت **اسلوب النقل** .

203 **فدرة**

block

F: bloc

S: bloque

وحدة معلومات مكونة من **رأسية** ومجال معلومات .

204 **حمل الفدرة الصافي**

block payload

F: charge utile de bloc

S: carga neta del bloque

بتات معلومات المستعمل داخل **فدرة** .

205 **نفاذ ذو نطاق عريض**

broadband access

F: accès à large bande

S: acceso de banda ancha

نفاذ ISDN قادر على احتواء قناة واحدة على الاقل قادرة على العمل بصبيب اعلى من الصبيب الأولي ، أو بصبيب نقل معلومات مكافئ .

206 **قناة اتصال ذات نطاق عريض**

broadband communication channel

F: voie de communication à large bande

S: canal de comunicación de banda ancha

حصة معيارية من **مقدرة الحمل الصافي من المعلومات** المتيسرة للمستعمل من اجل خدمات ISDN . ولا توجد قناة اتصال **بنطاق عريض** الا اثناء النداء ، كما هو منشأ بموجب اجراءات تشويرية أو ادارية . ويمكن أن يكون **الصبيب الصافي** المؤمن على قناة الاتصال بنطاق عريض **حتميا** أو **احصائيا** .

207 **خلية**

cell

F: cellule

S: célula

فدرة ذات طول ثابت معرّفة بوسم عند الطبقة 1 من النموذج المرجعي OSI .

208 **اسلوب النقل بالدارة** **circuit transfer mode**

F: mode de transfert par circuit

S: modo de transferencia circuito, modo de transferencia por circuito

اسلوب نقل تكون فيه وظيفتا الارسال والتبديل محققتين بموجب تخصيص دائم للقنوات/لعرض النطاق بين التوصيلات .

209 **حتمي (تحديدي)، أسلوب نقل غير متزامن حتمي (تحديدي)** **deterministic, ATM deterministic transfer mode**

F: mode de transfert asynchrone déterministe

S: determinístico, modo de transferencia determinístico MTA

اسلوب نقل محدد من **اسلوب النقل غير المتزامن** (ATM) تكون فيه مقدرة نقل المعلومات القصوى المحددة لخدمة معينة موفرة للمستعمل طوال مدة النداء .

210 **رتل** **frame**

F: trame

S: trama

فدرة ذات طول متغير معرّفة بوسم عند الطبقة 2 من النموذج المرجعي OSI ، مثلا فدرة HDLC (تحكم وصلة معطيات عالية السوية) .

211 **سطح بيني مرتل** **framed interface**

F: interface tramée

S: interfaz entramado

سطح بيني يكون قطار بتاته المتسلسلة مقسما الى **ارتال دورية مادية** . ويقسم كل رتل بموجب حاجب ثابت الى حمل اضافي **وحمل معلومات صاف** .

212 **رأسية ، رأسية فدرة** **header, block header**

F: en-tête de bloc

S: encabezamiento, encabezamiento de bloque

بتات داخل **فدرة** مخصصة لوظائف **تعدد الارسال الموسوم** .

213 **بنية سطح بيني هجينة** **hybrid interface structure**

F: structure d'interface hybride

S: estructure híbrida de interfaz

بنية سطح بيني ذات خليط من **القنوات الموسومة والقنوات المعرّفة بموقعها** .

214 **مقدرة الحمل الصافي من المعلومات** **information payload capacity**

F: capacité utile d'information

S: capacidad de carga neta de información

صبيب السطح البيني ناقص الحمل الاضافي . صبيب بتات **الحمل الصافي للسطح البيني** .

interface overhead — **الحمل الاضافي للسطح البيني** 215

F: charge supplémentaire d'interface

S: tara del interfaz

الجـزء المتبقـي مـن قطار البتات بعد حسم **حمل المعلومات الصافي** . ويمكن أن يكون الحمـــل الاضافي للسطح البيني اساسيا (مثلا ، لسطح بيني يتقاسمه المستعملون) أو مساعدا (مثلا ، مراقبة الاداء).

interface payload — **الحمل الصافي للسطح البيني** 216

F: charge utile d'interface

S: carga neta del interfaz

جزء من قطار بتات **سطح بيني مرتل** يمكن استخدامه لخدمات الاتصالات . ويدرج اي تشوير فـي **الحمل الصافي للسطح البيني** .

interface rate, interface bit rate — **صبيب السطح البيني ، صبيب بتات السطح البيني** 217

F: débit (binaire) de l'interface

S: velocidad del interfaz, velocidad binaria del interfaz

صبيب البتات الاجمالي عند السطح البيني . مثلا ، صبيب البتات عند الحدود بين الطبقـــة المادية والوسيط المادي .

labelled channel — **قناة موسومة** 218

F: voie étiquetée

S: canal etiquetado

مجموعة مرتبة زمنيا لجميع **الاحمال الصافية للفدرة** التي لها قيمة وسم مشتركة .

labelled deterministic channel — **قناة موسومة حتمية (تحديدية)** 219

F: voie étiquetée déterministe

S: canal etiquetado determinístico

قناة موسومة تحتـوي بصورة متوسطـــة ، في كل فترة متعاقبة ذات مدة ثابتة محددة ، على عـــدد ثابت من **الفدر** .

labelled interface structure — **بنية سطح بيني موسوم** 220

F: structure d'interface étiquetée

S: estructura de interfaz etiquetado

بنية سطح بيني توفر فيها جميع الخدمات والتشوير بواسطة **قنوات موسومة** . ويمكن قبول بنية سطح بيني موسوم في **سطـح بيني مرتل** أو في **سطح بيني موسوم ذاتي التحديد** .

labelled multiplexing — **تعدد ارسال موسوم** 221

F: multiplexage par étiquetage

S: multiplexación por etiquetado

تعدد ارسال **القنوات الموسومة** بتسلسل **فدر** مختلف القنوات .

222 **قناة موسومة احصائية** **labelled statistical channel**

F: voie étiquetée statistique

S: canal etiquetado estadístico

قناة موسومة يكون فيها الحمل الصافي **للقدر** المتتالية عشوائيا و/أو تكون فيها مدد القدر عشوائية .

223 **قناة تشوير منطقية** **logical signalling channel**

F: voie logique de signalisation

S: canal lógico de señalización

قناة منطقية لتشوير المعلومات بمقدرة قصوى محددة ، محتواة في قناة معلومات أو في **قناة تشوير مادية** .

224 **سطح بيني لعقدة الشبكة (NNI)** **network node interface (NNI)**

F: interface de nœud du réseau (INR)

S: interfaz de nodo de red (INR)

السطح البيني بين عقدتي شبكة (مثلا ، تجهيزات تعدد الارسال الرقمي المتزامن ، أو المراكز الرقمية) .

225 **رزمة** **packet**

F: paquet

S: paquete

قدرة معلومات معرّفة بوسم عند الطبقة 3 من النموذج المرجعي OSI .

226 **اسلوب النقل بالرزم** **packet transfer mode**

F: mode de transfert par paquet

S: modo de transferencia paquete, modo de transferencia por paquete

أسلوب نقل تحقق فيه وظيفتا الارسال والتبديل بواسطة تقنيات **بالرزم** ، بحيث يتم ديناميا توزيع موارد الارسال والتبديل الخاصة بالشبكة بين التوصيلات المتعددة .

227 **وحدة الحمل الصافي** **payload module**

F: module de charge utile

S: módulo de carga neta, módulo de carga útil, módulo neto

جزء من **حمل المعلومات الصافي** توجد فيه قناة واحدة أو اكثر بكاملها .

228 **رتل دوري** **periodic frame**

F: trame périodique

S: trama periódica

مقطع ارسال يتكرر في فترات مدتها متساوية (مثلا ، 125 µs ، ويمكن أن يتحدد بادخال تتابعات دورية ثابتة في قطار البتات .

229 **رتل مادي** **physical frame**

F: trame physique

S: trama física

مقطع من قطار بتات منطقي متسلسل عند سطح بيني ، مقسم الى مقاطع متتالية .

230 **قناة تشوير مادية** **physical signalling channel**

F: voie physique de signalisation

S: canal físico de señalización

قناة مادية متخصصة (مثلا ، القناة D) مستخدمة لتشوير المعلومات ، ويمكن استخدامها لتسيير معلومات أخرى .

231 **قناة معرّفة بموقعها** **positioned channel**

F: voie identifiée par sa position

S: canal posicionado, canal localizado

قناة تحتل مواقع بتات تشكل تتابعا دوريا ثابتا (مثلا ، القنوات B و H و D في السطوح البينية لمستعملي ISDN .

232 **بنية سطح بيني معرّف بموقعه** **positioned interface structure**

F: structure d'interface positionnée

S: estructura de interfaz posicionado

بنية توفر فيها جميع الخدمات والتشوير بواسطة **قنوات معرّفة بمواقعها** . ولا يمكن أن توجد بنية كهذه الا في **سطح بيني مرتل** .

233 **فدرة ذاتية التحديد** **self-delineating block**

F: bloc à auto-cadrage

S: bloque autodelimitado

فدرة يمكن التعرّف على حدودها عن طريق فحص الفدرة نفسها . ويمكن أن يستخدم تتابع أو علم في بداية الفدرة لتحديد حدودها .

234 **سطح بيني موسوم ذاتيّ التحديد** **self-delineating labelled interface**

F: interface étiquetée à auto-cadrage

S: interfaz etiquetado autodelimitado

سطح بيني يتكون كامل قطار بتاته المتسلسل من **تعدد ارسال موسوم** ذاتي التحديد .

235 **احصائي ، اسلوب نقل احصائي ATM** **statistical, ATM statistical transfer mode**

F: statistique, mode de transfert asynchrone statistique

S: estadístico, modo de transferencia estadístico MTA

اسلوب نقل محدد من **اسلوب النقل غير المتزامن (ATM)** يكون فيه متوسط قدرة نقل المعلومات المحددة لخدمة معينة موفرا للمستعمل طوال مدة النداء .

236 **تعدد ارسال متزامن بتقسيم زمني** **synchronous time division multiplexing**

F: multiplexage temporel synchrone

S: multiplexación síncrona por division en el tiempo

تقنية تعدد ارسال تؤمن **أسلوب النقل المتزامن** (STM) .

237 **اسلوب النقل المتزامن (STM)** **synchronous transfer mode (STM)**

F: mode de transfert (temporel) synchrone (MTS)

S: modo de transferencia síncrono (MTS)

أسلوب نقل يقدم دوريا الى كل توصيل كلمة ذات طول ثابت .

238 **صبيب صاف** **throughput**

F: capacité utile

S: caudal de tráfico, caudal

عدد بتات المعطيات المحتواة في **فدرة** (مثلا ، بين مجال العنوان ومجال CRC لارتال LAPD الاساسية) والمنقولة بنجاح في اتجاه واحد عبر قسم واحد اثناء وحدة زمنية .

239 **اسلوب النقل** **transfer mode**

F: mode de transfert

S: modo de transferencia

الجوانب التي تغطي الارسال وتعدد الارسال والتبديل في شبكة اتصالات .

240 **مهلة العبور** **transit delay**

F: délai de transfert

S: retardo de tránsito

الفارق الزمني بين اللحظة التي تعبر فيها اول بتة في مجال العنوان في الرتل حدا معينا ، واللحظة التي تعبر فيها آخر بتة في العلم الختامي في الرتل حدا معينا ثانيا .

241 **دارة تقديرية** **virtual circuit**

F: circuit virtuel

S: circuito virtual

صنف توصيل **بأسلوب النقل غير المتزامن** (ATM) يشتمل على اجراءات انشاء وتحرير بحيث أن الوسم المصاحب لكل **خلية** لا يحتاج الى أن يكون محتويا على كامل معلومات التسيير .

الملحـق A

(بالتوصية I.113)

قائمة الغبائية بالمصطلحات الواردة في هذه التوصية[1]

235	احصائي
102	اذاعة
239	اسلوب النقل
235	اسلوب نقل احصائي ATM
208	اسلوب النقل بالدارة
226	اسلوب النقل بالرزم
202	اسلوب نقل غير متزامن
209	اسلوب نقل غير متزامن حتمي (تحديدي)
237	اسلوب النقل المتزامن
232	بنية سطح بيني معرّف بموقعه
220	بنية سطح بيني موسوم
213	بنية سطح بيني هجينة
209	تحديدي
106	تطبيق توزيع
104	تطبيق مساهمة
201	تعدد ارسال غير متزامن
236	تعدد ارسال متزامن بتقسيم زمني
221	تعدد ارسال موسوم
111	تلفزيون بالجودة الموجودة
110	تلفزيون بجودة محسنة
106	توزيع
216	الحمل الصافي للسطح البيني
215	الحمل الاضافي للسطح البيني
204	حمل القدرة الصافي
117	خدمة الاسترداد
118	خدمة استرداد البرامج الصوتية
112	خدمة تفاعلية
107	خدمة توزيع
109	خدمة توزيع دون تحكم المستعمل بالعرض
108	خدمة توزيع مع تحكم المستعمل بالعرض
103	خدمة دون توصيل
105	خدمة محادثة
113	خدمة معالجة الرسائل
207	خلية
241	دارة تقديرية
212	رأسية
212	رأسية قدرة
210	رتل
228	رتل دوري
229	رتل مادي
225	رزمة
224	سطح بيني لعقدة الشبكة (NNI)
211	سطح بيني مرتل
234	سطح بيني موسوم ذاتي التحديد
217	صبيب بتات السطح البيني
217	صبيب السطح البيني

---

1) يشير الرقم المذكور مقابل كل مصطلح الى موقعه في المعجم .

238 صبيب صاف
203 فدرة
233 فدرة ذاتية التحديد
206 قناة اتصال ذات نطاق عريض
219 قناة موسومة حتمية (تحديدية)
230 قناة تشوير مادية
223 قناة تشوير منطقية
231 قناة معرّفة بموقعها
218 قناة موسومة
222 قناة موسومة احصائية
115 متعدد النقاط
104 مساهمة
116 معالجة بعد الانتاج
119 معالجة الرسائل بالفيديو
214 مقدرة الحمل الصافي من المعلومات
240 مهلة العبور
101 نطاق عريض
205 نفاذ ذو نطاق عريض
114 وثيقة مختلطة
227 وحدة الحمل الصافي

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

القسم الثاني

وصف الشبكات الرقمية المتكاملة الخدمات (ISDN)

التوصية I.120

الشبكات الرقمية المتكاملة الخدمات (ISDN)

(مالقة - طورملنوس ، 1984)

1 مبادئ الشبكة ISDN

1.1 ان الخاصية الرئيسية لمفهوم الشبكة ISDN هي انها توفر ، في داخل الشبكة نفسها ، مجموعة واسعة من امكانات التطبيقات الهاتفية وغير الهاتفية . والعنصر الاساسي لتكامل الخدمات في الشبكة ISDN هو تقديم تشكيلة من الخدمات (انظر الجزء II من توصيات السلسلة I في هذه الكراسة) باستخدام مجموعة محدودة من نماذج التوصيلات والترتيبات للسطوح البينية مستعمل - شبكة متعددة الاغراض (انظر الجزءين III و IV من توصيات السلسلة I في الكراسة 8.III) .

2.1 تسمح الشبكات ISDN بتنوع في التطبيقات يتضمن توصيلات مبدلة وتوصيلات غير مبدلة . وتشمل التوصيلات المبدلة في ISDN توصيلات مبدلة بالدارات وتوصيلات مبدلة بالرزم وتركيبات من هذين النوعين معا .

3.1 تنظم الخدمات الجديدة المدخلة على ISDN ، بقدر الامكان ، بحيث تتلائم مع توصيلات رقمية مبدلة ذات 64 كيلوبتة/ثانية .

4.1 يجب أن تزود ISDN بالذكاء اللازم لتوفير خصائص الخدمة ووظائف الصيانة وادارة الشبكة . وقد لا يكون هذا الذكاء كافيا لبعض الخدمات الجديدة ، فينبغي عندئذ أن يكمل بذكاء اضافي داخل الشبكة ، أو عند الاقتضاء بذكاء متلائم في مطاريف المستعمل .

5.1 ينبغي استخدام بنية بروتوكول بعدة طبقات لمواصفة النفاذ الى ISDN . ويمكن أن يختلف نفاذ المستعمل الى موارد ISDN باختلاف الخدمات المطلوبة وحالة تنفيذ شبكات ISDN الوطنية .

6.1 من المعترف به أن شبكات ISDN يمكن أن تنفذ بتركيبات متنوعة حسب الاوضاع الوطنية الخاصة .

2 تطور شبكات ISDN

1.2 تكون شبكات ISDN مرتكزة على المفاهيم المطورة للشبكات الرقمية المتكاملة (ISDN) الهاتفية ويمكن أن تتطور بحيث تشتمل تدريجيا على وظائف اضافية وخصائص شبكة اضافية ، بما فيها تلك العائدة الى شبكات متخصصة اخرى مثل التبديل بالدارات والتبديل بالرزم لشبكات المعطيات ، بحيث تؤمن الخدمات القائمة

والخدمات الجديدة .

2.2 ويمكن أن يتطلب الانتقال من شبكة قائمة الى شبكة ISDN كاملة مدة من الزمن تمتد على سنوات عديدة أو ربما على عقود عديدة . واثناء هذه المرحلة ، يقتضي وضع ترتيبات للتشغيل البيني للخدمات على شبكات ISDN والخدمات على شبكات اخرى (انظر الجزء الخامس) .

3.2 اثناء التطور نحو شبكة ISDN يتم الحصول على قابلية الوصل من طرف الى طرف بواسطة منشآت وتجهيزات في الشبكات الموجودة (مثلا : الارسال الرقمي أو التبديل مع تعدد الارسال بالتقسيم الزمني و/أو التبديل مع تعدد الارسال بالتقسيم المكاني . وترد التوصيات القائمة المتعلقة بهذه العناصر من شبكة ISDN في السلاسل المناسبة من توصيات اللجنة الاستشارية الدولية للبرق والهاتف (CCITT) واللجنة الاستشارية الدولية للراديو (CCIR) .

4.2 في المراحل الاولى من تطور شبكات ISDN ، يمكن أن تكون هناك حاجة الى اتخاذ ترتيبات مؤقتة في بعض البلدان لتسهيل الانشاء السريع لامكانات الخدمات الرقمية . ويمكن أن تكون الترتيبات الوطنية مطابقة جزئيا أو كليا لتوصيات السلسلة I . غير أن النية هي في عدم ادخالها على نحو محدد في هذه الترتيبات .

5.2 وفي المراحل اللاحقة ، يمكن أن تتضمن الشبكة ISDN توصيلات مبدلة بأصبة بتات اعلى من 64 كيلوبتة/ثانية أو ادنى منها .

التوصيـــة I.121

جوانب النطاق العريض لشبكة ISDN

(ملبورن ، 1988)

مقدمـــة

ينبغي أن تفسر هذه التوصية على انها توجيه نحو تحقيق هدف توفير توصيات اكثر تفصيلا عن جميع جوانب النطاق العريض للشبكة الرقمية المتكاملة الخدمات (B-ISDN) اثناء فترة الدراسات المقبلة (1989 - 1992) .

وقد وضعت هذه التوصية مع مراعاة الاعتبارات التالية :

- الطلب الناشئ لخدمات النطاق العريض ،
- تيسر تكنولوجيات ارسال الاشارات وتبديلها ومعالجتها بسرعة عالية ،
- ضرورة تغطية جوانب النطاق العريض لشبكة ISDN في توصيات اللجنة CCITT ،
- ضرورة تكامل الخدمات التفاعلية وخدمات التوزيع ،
- ضرورة ادماج اسلوبي النقل بالدارات وبالرزم في شبكة عالمية واحدة بنطاق عريض ،

- ضرورة توفير المرونة لكل من المستعمل والمشغل .

1 المبادئ والمفهوم

1.1 مبادئ B-ISDN

ان الخاصية الرئيسية لمفهوم ISDN هي تأمين تشكيلة واسعة من التطبيقات السمعية والفيديوية والمعطياتية في ذات الشبكة . وان احد العناصر الرئيسية لتكامل الخدمات في ISDN هو توفير تشكيلة من الخدمات باستخدام مجموعة محدودة من انماط التوصيلات والسطوح البينية المتعددة الاغراض بين المستعمل والشبكة .

وفي سياق هذه التوصية ، يستخدم مصطلح B-ISDN لاغراض التبسيط بغية الاشارة الى جوانب النطاق العريض في ISDN والتشديد عليها . غير أن النية هي أن يكون هناك مفهوم شامل واحد لشبكة ISDN توفر خدمات النطاق العريض وغيرها من الخدمات .

وتؤمن B-ISDN توصيلات مبدلة وغير مبدلة على حد سواء . وتؤمن التوصيلات في B-ISDN خدمات باسلوب الدارات وخدمات باسلوب الرزم على حد سواء .

ويجب أن تزود B-ISDN بالذكاء اللازم لتوفير خصائص الخدمة ووظائف الصيانة وادارة الشبكة . وقد لا يكون هذا الذكاء كافيا لبعض الخدمات الجديدة ، فينبغي عندئذ أن يكمل بذكاء اضافي داخل الشبكة، أو عند الاقتضاء بذكاء متلائم في مطاريف المستعمل .

وينبغي استخدام بنية بروتوكول بعدة طبقات لمواصفة النفاذ الى B-ISDN .

ومن المعترف به أن شبكات ISDN يمكن أن تنفذ بتركيبات متنوعة حسب الاوضاع الوطنية الخاصة .

2.1 تطور B-ISDN

1.2.1 اسلوب النقل المستهدف

ان اسلوب النقل غير المتزامن (ATM) هو الحل المستهدف لاسلوب النقل لتنفيذ B-ISDN . وسيؤثر على معايرة التسلسلات الرتبية الرقمية ، وبنى تعدد الارسال ، والتبديل ، والسطوح البينية للاشارات ذات النطاق العريض .

ويتعلق ATM ، كما هو مستخدم في هذه التوصية ، باسلوب محدد للنقل بالرزم يستخدم تقنية تعدد الارسال غير المتزامن بالتقسيم الزمني : ينظم تدفق المعلومات بتعدد الارسال في فدر ذات قد ثابت، تدعى خلايا . وتتكون الخلية من مجال معلومات المستعمل ومن رأسية ، والدور الاولي للرأسية هو تعرّف هوية الخلايا العائدة لذات القناة التقديرية على تعدد ارسال غير متزامن بالتقسيم الزمني . وتخصص الخلايا بناء على الطلب ، حسب نشاط المصدر والموارد المتيسرة . ويحافظ على سلامة تتابع الخلايا على قناة تقديرية بطبقة ATM .

واسلوب ATM هو تقنية موجهة نحو التوصيلات . وتخصص قيم الرأسية لكل قسم توصيل عند الاقتضاء وتحرر عندما لا تعود هناك حاجة اليها . وتبقى التوصيلات المعرّفة بالرأسيات دون تغيير طوال مدة النداء . وتسيّر معلومات التشوير ومعلومات المستعمل على قنوات تقديرية منفصلة .

ويوفر ATM امكانية نقل مرنة مشتركة لجميع الخدمات ، بما فيها الخدمات دون توصيل .

2.2.1 مراحل التطور

سترتكز B-ISDN على المفاهيم الموضوعة لشبكة ISDN ، ويمكن أن تتطور بحيث تدخل تدريجيا وظائف وخدمات اضافية (مثلا ، التطبيقات الفيديوية العالية الجودة) .

ويمكن أن يتطلب انتشار B-ISDN مدة من الزمن تمتد على سنوات عديدة أو ربما على عقود عديدة . لذلك ، يجب وضع ترتيبات للتشغيل البيني للخدمات على B-ISDN وللخدمات على الشبكات الاخرى .

واثناء التطور نحو B-ISDN ، يتم الحصول على قابلية الوصل جزئيا بواسطة منشآت وتجهيزات مستخدمة في الشبكات القائمة والشبكات المخطط لها ، كالارسال والتبديل الرقميين . وترد التوصيات المتعلقة بهذه العناصر المكونة لشبكة B-ISDN في السلاسل المناسبة من توصيات اللجنتين CCITT و CCIR .

وفي المراحل الاولى من تطور B-ISDN ، يمكن أن تكون هناك حاجة الى اعتماد بعض الترتيبات المؤقتة بين المستعمل والشبكة [مثلا ، تركيبات من تقنيات اسلوب النقل المتزامن (STM) واسلوب النقل غير المتزامن (ATM)] في بعض البلدان لتسهيل الانشاء السريع لامكانات الخدمات الرقمية .

2 جوانب الخدمة في B-ISDN

1.2 اعتبارات عامة

تصف توصيات السلسلة I-200 مبادئ الخدمات التي تؤمنها ISDN . ويرتكز وصف خدمات B-ISDN على المبادئ الواردة في توصيات السلسلة I القائمة .

وتصف هذه الفقرة تصنيف خدمات النطاق العريض ، وتحدد اصناف هذه الخدمات ، وتعطي امثلة عن الخدمات في كل صنف خدمة يقترح تأمينها في شبكة ISDN .

ولا يأخذ هذا التصنيف في الاعتبار موقع تنفيذ الوظائف سواء في الشبكة أو في المطاريف . ويرتكز هذا التصنيف اساسا على وجهة نظر الشبكة ، لا على وجهة نظر المستعمل .

وحسب وظائفها وتطبيقاتها في مجال الاتصالات ، فان الخدمات الواجب تأمينها من قبل B-ISDN يمكن أن تقيّس دوليا وأن تقدم من قبل الادارات كخدمات حمالة أو خدمات بعدية .

2.2 أصناف الخدمة

استنادا الى مختلف اشكال الاتصالات ذات النطاق العريض والى تطبيقاتها ، تم تحديد فئتي خدمة رئيسيتين : الخدمات التفاعلية وخدمات التوزيع . وتقسم الخدمات التفاعلية الى ثلاثة اصناف خدمات هي : خدمات المحادثة ، وخدمات معالجة الرسائل ، وخدمات الاسترداد . وتمثل خدمات التوزيع بصنف خدمات التوزيع دون التحكم بالعرض من قبل المستعمل ، وخدمات التوزيع مع التحكم بالعرض من قبل المستعمل (انظر الشكل 1/I.121) .

الشكل 1/I.121

تصنيف خدمات النطاق العريض

3.2 تعريف اصناف الخدمات

1.3.2 **خدمات المحادثة**

توفر خدمات المحادثة عامة وسيلة اتصال لحوار ثنائي الاتجاه لنقل المعلومات من طرف الى آخر بالوقت الفعلي (دون تخزين واعادة ارسال) من مستعمل الى مستعمل أو من مستعمل الى مركز حساب (مثلا لمعالجة المعطيات) . ويمكن أن يكون تدفق المعلومات متناظرا ثنائي الاتجاه أو غير متناظر ثنائي الاتجاه ، وفي بعض الحالات المحددة (مثلا ، في حالة المراقبة الفيديوية) ، يمكن أن يكون تدفق المعلومات احادي الاتجاه . وتولّد المعلومات من قبل المستعمل المرسل أو المستعملين المرسلين ، وتخصص لمشارك في الاتصال واحد أو اكثر في موقع الاستقبال .

ومن امثلة خدمات المحادثة ذات النطاق العريض ، يمكن ذكر المهاتفة الفيديوية ، والاجتماع الفيديوى ، وارسال المعطيات بسرعة مرتفعة .

2.3.2 **خدمات ارسال المعطيات**

توفر خدمات معالجة الرسائل الاتصال من مستعمل الى مستعمل بين مستعملين افراديين بواسطة وحدات تخزين مع وظائف تخزين واعادة ارسال ، وعلبة بريد و/أو معالجة الرسائل (مثلا ، تصحيح المعلومات ومعالجتها وتحويلها) .

ومن امثلة خدمات معالجة الرسائل ذات النطاق العريض ، يمكن ذكر خدمات تناول الرسائل والخدمات البريدية للصور المتحركة (الافلام) ، والصور العالية الاستبانة ، والمعلومات السمعية .

3.3.2 خدمات الاسترداد

يمكن لمستعمل خدمات الاسترداد أن يسترد المعلومات المخزونة في مراكز المعلومات والموفرة عادة للاستخدام العمومي . ولا ترسل هذه المعلومات الى المستعمل الا بناء على طلبه . ويمكن استرداد المعلومات على اساس افرادي . وبالاضافة الى ذلك ، فان الوقت الذي يجب أن يبدأ فيه تتابع المعلومات يكون تحت رقابة المستعمل .

ومن الامثلة ، يمكن ذكر خدمات الاسترداد ذات النطاق العريض للافلام ، والصور العالية الاستبانة ، والمعلومات السمعية ، ومعلومات المحفوظات .

4.3.2 خدمات التوزيع دون التحكم بالعرض من قبل المستعمل

تشمل هذه الخدمات خدمات الاذاعة . وهي توفر تدفقا مستمرا للمعلومات يوزع من مصدر مركزي على عدد غير محدود من المستقبلين المرخصين الموصولين بالشبكة . ويمكن للمستعمل أن ينفذ الى تدفق المعلومات هذا **دون** أن تكون له القدرة على تحديد الوقت الذي سيبدأ فيه توزيع سلسلة المعلومات . ولا يمكن للمستعمل أن يتحكم في اطلاق عرض المعلومات المذاعة وترتيبها . وحسب اللحظة التي ينفذ فيها المستعمل ، يمكن الّا تقدم المعلومات منذ بدايتها .

ومن امثلة هذه الخدمات ، يمكن ذكر خدمات الاذاعة للتلفزيون وللبرامج السمعية .

5.3.2 خدمات التوزيع مع التحكم بالعرض من قبل المستعمل

توزع ايضا الخدمات من هذا الصنف انطلاقا من مصدر مركزي الى عدد كبير من المستعملين . غير أن المعلومات توفر بشكل تتابع كيانات معلومات (مثلا ، ارتال) مع تكرار دوري . وهكذا ، تكون للمستعمل القدرة على النفاذ الافرادي الى المعلومات الدورية الموزعة ويمكنه التحكم ببداية العرض وبترتيبه ، ونظرا للتكرار الدوري ، فان كيانات المعلومات المنتقاه من قبل المستعمل ستعرض دائما منذ بدايتها .

ومن امثلة هذه الخدمة ، الابراق الفيديوي على قناة كاملة .

4.2 امثلة عن خدمات النطاق العريض

يحتوي الجدول A-1/I.121 على امثلة عن الخدمات الممكنة ، وتطبيقاتها ، وبعض قيم الصفات الممكنة التي تصف الخصائص الرئيسية للخدمات .

ويعرض الملحق B تعريفات التوجيهات ، وصفات الخدمات ، وقيم الصفات لوصف عدد من خدمات النطاق العريض الممكنة . وتشمل الخدمات الموصوفة ما يلي :

- الخدمات الحمالة ذات النطاق العريض دون تقييد ،
- المهاتفة الفيديوية العالية الجودة ذات النطاق العريض ،
- الاجتماع الفيديوي العالي الجودة ذو النطاق العريض ،
- التوزيع التلفزيوني ذو الجودة الحالية والاستبانة العالية ،
- الفيديوتكس ذو النطاق العريض .

5.2 السطح البيني مستعمل ـ شبكة من وجهة نظر الخدمة

1.5.2 الحاجة الى خدمات متزامنة

يطلب من السطح البيني مستعمل ـ شبكة أن يؤمن خليطا متغيرا من الخدمات لمستعملي الشبكة ذات النطاق العريض . وتتغير الخدمات المتزامنة المطلوبة عند السطح البيني حسب المشتركين ، وهكذا فان احتياجات المشتركين في اماكن السكن يمكن أن تكون مختلفة عن احتياجات المشتركين في اماكن الاعمال . وتكون مقدرة السطح البيني ، وخليط الخدمات المتزامنة ، وصبيب البتات الضروري لكل خدمة مترابطة فيما بينها .

ويجب أن يكون السطح البيني مستعمل ـ شبكة قادرا على قبول صبيب مستعمل H_4 على الاقل (انظر الملاحظة) ، (أو خليط مكافئ من الخدمات يكون مجموع صبيب بتاتها معادلا لصبيب مستعمل H_4) ، بالاضافة الى بعض الخدمات الاضافية ذات النطاق الضيق والى التشوير . فضلا عن انه قد تكون هناك حاجة الى تأمين حجم اكبر من الخدمات وتوفير مقدرة لتأمين خدمات تجاوز اصبتها صبيب المستعمل H_4 .

ان دراسة الاحتياجات من الخدمات المتزامنة امر هام يؤثر على جوانب النطاق العريض في ISDN كأصبة البتات ، والسطوح البينية للمستعمل ، ومعالجة البروتوكولات ، الخ .

ملاحظة ـ يستخدم مصطلح صبيب المستعمل H_4 هنا لاعطاء دلالة عن مدى اصبة البتات المتيسرة للمستعمل (انظر الفقرة 5) . ولا تفترض اي تأثيرات على توفير القنوات .

2.5.2 مرونة السطح البيني مستعمل ـ شبكة

يجب على شبكات ISDN في بيئات مختلفة أن تؤمن تشكيلة واسعة من احتياجات المشتركين من الخدمات المختلفة ، فضلا عن أن احتياجات النفاذ الخاصة بمشترك معين يمكن أن تتغير من وقت الى آخر .

لهذه الاسباب ، من الضروري أن يكون السطح البيني مستعمل ـ شبكة مرنا وقادرا على تأمين توزيع دينامي للموارد على الخدمات .

3 نماذج المعمارية

1.3 المعمارية الوظيفية

تصف التوصية I.324 المعمارية العامة لشبكة ISDN من وجهة النظر الوظيفية .

2.3 النموذج المعماري الاساسي

يبين الشكل 2/I.121 المكونات الوظيفية الاساسية لنقل المعلومات والتشوير في شبكة ISDN ، بما فيها جوانب النطاق العريض :

- المقدرات الوظيفية المحلية (LFC) ، اي وظائف المركز المحلي بما فيها احتماليا نقاط التوزيع الفرعي للتبديل ، والمولدكس ، الخ ،

- كيانات التشوير الوظيفية بين المراكز ،
- الكيانات الوظيفية ذات 64 كيلوبتة في الثانية ،
- الكيانات الوظيفية ذات النطاق العريض .

وليس من الضروري أن تكون هذه المكونات موفرة من قبل شبكات منفصلة ، بل يمكن أن تكون مجمعة حسب الحاجة لتنفيذ معين .

الشكل 2/I.121

النموذج المعماري الاساسي لشبكة ISDN بما فيه جوانب النطاق العريض

3.3 التشكيلات المرجعية

1.3.3 التشكيلة المرجعية للسطح البيني مستعمل - شبكة

تعتبر التشكيلة المرجعية المحددة في الشكل 1/I.411 والمبينة هنا بوصفها الشكل 3/I.121 عامة بما فيه الكفاية لتكون قابلة التطبيق لا للنفاذ الاساسي وللنفاذ بالصبيب الاولي وحسب ، بل ايضا للنفاذ ذي النطاق العريض . والنقطتان المرجعيتان S و T صالحتان للنفاذ ذي النطاق العريض .

وان وظائف NT1 مماثلة مبدئيا لشبكات ISDN ذات 64 كيلوبتة في الثانية ولشبكات B-ISDN . وينطبق الشيء نفسه على NT2 .

الشكل 3/I.121

التشكيلة المرجعية لشبكة B-ISDN

2.3.3 التحقيق المادي للتشكيلات المرجعية والسطوح البينية مستعمل - شبكة

بغية تبيان جوانب النطاق العريض بوضوح ، اضيف الحرف B الى ترميز النقاط المرجعية والتجميعات الوظيفية ذات مقدرات النطاق العريض (مثلا ، B-NT1 و T_B).

وستقيّس السطوح البينية عند النقاط المرجعية S_B و T_B . وستؤمن هذه السطوح البينية جميع خدمات ISDN .

ويعطي الشكل 4/I.121 امثلة عن تشكيلات مادية تبين تركيبات سطوح بينية عند نقاط مرجعية مختلفة . وتغطي هذه الامثلة التشكيلات التي يمكن احتماليا تأمينها من قبل سطوح بينية معيارية ونقاط مرجعية S_B و T_B . ويمكن ايضا تأمين تشكيلات اخرى .

وتستوجب التشكيلتان ط) و ي) في الشكل 4/I.121 أن تكون لمواصفات السطح البيني للنقطتين المرجعيتين S_B و T_B درجة عالية من التشابه ، وهو امر مستحسن جدا . ويستوجب تحقيق هذا التشابه مزيدا من الدراسة .

وان احد اهداف تصميم السطوح البينية هو قبول عدة مطاريف في آن واحد عبر B-NT2 مبسطة (مثلا ، B-TN2 مكونة من توصيلات مادية فقط).

4.3 نموذج بروتوكول B-ISDN لأسلوب النقل غير المتزامن (ATM)

يبين الشكل 5/I.121 نموذج بروتوكول B-ISDN للاسلوب ATM . والطبقتان المحددتان المتعلقتان بالاسلوب ATM هما :

- طبقة ATM مشتركة لجميع الخدمات وتوفر امكانيات نقل الخلايا ،
- طبقة تكييف متوقفة على الخدمة .

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

1.4.3 طبقة ATM

ان الحدود بين طبقة ATM وطبقة تكييف الخدمة تقابل الحدود بين الوظائف المخصصة للرأسية والوظائف المخصصة لمجال المعلومات .

2.4.3 طبقة التكييف

تؤمن طبقة التكييف وظائف الطبقة العليا عند مستويات المستعمل والتحكم ، وتؤمن التوصيلات بين السطوح البينية ATM وغير ATM . ويتم تقابل المعلومات عند طبقة التكييف مع خلايا ATM . وفي طرف الارسال، تقسم وحدات المعلومات (مثلا ، ارتال LAPD اي ارتال اجراءات النفاذ الى الوصلة على القناة D)، او تجمع وحدات المعلومات (مثلا ، عينات الصوت PCM اي عينات الصوت بالتشكيل الشفري النبضي) لادراجها في خلايا ATM . وفي طرف الاستقبال ، يعاد تجميع وحدات المعلومات (مثلا ، ارتال LAPD)، او يفك تشفيرها (مثلا، عينات الصوت PCM) انطلاقا من خلايا ATM . وتكون اي معلومات محددة لطبقة التكييف (مثلا، طول مجال المعلومات ، والميقاتية ، ورقم التتابع) الواجب نقلها بين طبقات التكييف المتناظرة محتواة في مجال معلومات خلية ATM .

ويمكن أن تنتهي طبقة التكييف في نهاية شبكة (NT) ، او في مكيف شبكة (NA) ، او في مكيفات المطراف (TA) ، او في التجهيزات الانتهائية (TE)، او في نهاية المركز (ET) (انظر الشكل 6/I.121) . وتشتمل وظائف مكيف الشبكة على وظائف التكييف الضرورية بين اجزاء ATM والاجزاء غير ATM في شبكة ISDN .

تشكيلة تكون فيها السطوح البينية المادية B-ISDN عند النقطتين المرجعيتين S_B و T_B

تشكيلة تكون فيها السطوح البينية المادية B-ISDN عند النقطة المرجعية S_B فقط

تشكيلة تكون فيها السطوح البينية المادية B-ISDN عند النقطة المرجعية T_B فقط

تشكيلات تكون فيها السطوح البينية المادية B-ISDN و ISDN عند النقاط المرجعية S + S_B و T_B

تشكيلات يكون فيها سطح بيني مادي B-ISDN واحد في موقع تتطابق فيه النقطتان المرجعيتان S_B و T_B

سطح بيني مادي عند النقطة المرجعية المعينة

TE تجهيزات انتهائية

NT نهاية شبكة

TA مكيف مطراف

تجهيزات مجهزة بتجميعات وظيفية

الشكل 4/I.121

امثلة عن تشكيلات مادية لتطبيقات المستعملين ذات النطاق العريض

الشكل 5/I.121

نموذج بروتوكول B-ISDN لاسلوب ATM

ملاحظة - يشير السهم ← الى نقطة نهاية بروتوكول طبقة التكييف .

الشكل 6/I.121

مدى طبقة التكييف

3.4.3 وظائف طبقة التكييف

من امثلة وظائف التكييف ، يمكن ذكر وظائف تكييف الخدمات ذات قطار البتات المستمر (CBO) ، ووظائف التكييف الموجودة للخدمات باسلوب الرزم ، ووظائف تكييف الخدمات دون توصيل :

- وظائف التكييف CBO :

ان الخدمات ذات قطار البتات المستمر هي التي تنطوي على تدفق غير منقطع للمعلومات الرقمية ، مثلا المهاتفة PCM ذات 64 كيلوبتة في الثانية . وتمكن وظائف التكييف CBO من تأمين هذه الخدمات على شبكة ATM . ويمكن تنفيذ الوظائف التالية في طبقة التكييف :

1) تجميع الخلايا وفكها ،

2) تعويض مهلة الانتشار المتغيرة لشبكة ATM ،

3) معالجة حالات الخلايا المفقودة ،

4) استرداد الميقاتية. ويمكن ايضا مزامنة قطار بتات الخرج على ميقاتية الشبكة او على قطار بتات المصدر ،

5) تقابل اشارات التحكم (مثلا V.35) وقطار الخلايا ATM .

- وظائف التكييف الموجودة للخدمات باسلوب الرزم :

يمكن تأمين الخدمات الموجودة باسلوب الرزم (مثلا LAPD) بواسطة وظائف التكييف CBO دون الاستفادة من فترات الراحة بين ارسالات المعطيات . وتمكن طبقة التكييف باسلوب الرزم من الاقتصاد في عرض النطاق عن طريق الاستفادة من طبيعة الرشقات في الخدمات باسلوب الرزم . ويمكن تحقيق العمليات التالية بوظائف التكييف باسلوب الرزم :

1) كشف فدر المعلومات الواردة من الطبقة العليا ،

2) تجزئة فدر المعلومات الى خلايا ATM ،

3) معالجة الخلايا المحشوة جزئيا ،

4) اعادة تجميع فدر المعلومات انطلاقا من خلايا ATM المستقبلة ،

5) ارسال فدر المعلومات الى الطبقة العليا ،

6) تكييف الصبيب ،

7) التدابير في حال فقدان الخلايا ،

- يمكن تحديد وظائف التكييف للخدمات دون توصيل .

4 خصائص اسلوب النقل غير المتزامن

1.4 اعتبارات عامة

تسيّر طبقة ATM مجال المعلومات بشفافية ، ولا تجري اي معالجة (مثلا ، الحماية من الاخطاء) على مجال المعلومات عند الطبقة ATM .

ويتكون كل من الرأسية ومجال المعلومات من عدد صحيح ثابت من الاثمونات عند نقطة مرجعية

معينة . ويكون طول مجال المعلومات هو ذاته لجميع التوصيلات عند جميع النقاط المرجعية التي تطبق فيها تقنية ATM .

2.4 وظائف الرأسية

لا تحتوي الرأسية الا على المعلومات الضرورية لنقل مجال المعلومات عبر شبكة ATM . ولا تظهر في الرأسية المعلومات الموجهة نحو التطبيق او نحو الخدمة .

وتكون الوظائف الثلاث التالية الزامية :

- تعرف هوية القناة التقديرية (VCI) ،
- كشف الاخطاء على الرأسية ،
- الدلالة على الخلايا غير المخصصة .

وتستوجب الحاجة الى وظائف اضافية تؤمنها الرأسية مزيدا من الدراسة . وقد اقترحت الوظائف التالية :

- تصحيح الاخطاء على الرأسية ،
- تعرف هوية جودة الخدمة (مثلا ، التأخير او اولوية الفقدان) ،
- نمط حمل الحركة (مثلا ، خلايا اختبار الدارة التقديرية) ،
- كشف فقدان الخلايا ،
- التحكم بالنفاذ عند السطح البيني مستعمل - شبكة (UNI) ،
- ترقيم تتابع الخلايا ،
- معرف هوية المطراف ،
- تعرف هوية المسير التقديري ،
- تعرف هوية تجهيزات الخط .

3.4 نسق الرأسية

تؤمن وظائف VCI والحماية من الاخطاء بموجب مجالات صريحة . ويجب اجراء مزيد من الدراسة لتحديد ما اذا كانت الوظائف المعرفة هويتها تؤمن صراحة (بموجب المجالات) او ضمنا (بموجب VCI).

4.4 قد الرأسية

ينبغي اختيار قد الرأسية في مدى يتراوح بين 3 و 8 اثمونات . وبغية تحديد القد المناسب ، يوصى باجراء دراسة عاجلة بشأن وظائف الرأسية المشار اليها في الفقرة 2.4 ، وبشأن إمكانات الاستخدام المقبلة والاضافية . وكهدف ، ينبغي ان يكون قد الرأسية هو ذاته عند جميع النقاط المرجعية . وتستوجب امكانية تحقيق هذا الهدف مزيدا من الدراسة .

5.4 قد مجال المعلومات

ينبغي اختيار قد مجال المعلومات في المدى المتراوح بين 32 و120 اثمونا . وبغية تحديد القد المناسب ، يحتاج العنصران التاليان الى دراسة عاجلة :

- جودة الخدمة من طرف الى طرف تغطي مهلة انتشار مقبولة من طرف الى طرف وفقدان المعلومات ،
- فعالية الارسال : ينبغي ان تسمح نسبة قد مجال المعلومات الى قد الرأسية بتأمين جميع الخدمات الموجودة والمرتقبة تأمينا فعالا على وسائط الارسال .

5 اصبة القنوات ذات النطاق العريض

في هذه الفقرة ، يشير مصطلح "القنوات" الى القنوات التقديرية التي لها اصبة بتات قنوات ارسال مناسبة . وبالاضافة الى القنوات B و H_0 و H_1 ، تقبل B-ISDN قناتي النطاق العريض H_2 و H_4 اللتين لهما اصبة البتات التالية :

1) قناة ذات نطاق عريض H_{21} : 32768 كيلوبتة في الثانية ،

2) قناة ذات نطاق عريض H_{22} :

- من 43 الى 45 ميغابتة في الثانية تقريبا ،
- مضاعف صحيح لصبيب 64 كيلوبتة في الثانية ،
- لا اعلى من حمل الحركة للأنظمة الموجودة للارسال غير المتزامن من السوية الثالثة للتسلسل الرتبي المرتكز على 1,5 ميغابتة في الثانية .

وعملا بهذه الشروط الثلاثة ، فان الهدف هو تحسين صبيب البتات للقناة ذات النطاق العريض H_{22} الى اقصى حد ممكن .

3) قناة ذات نطاق عريض H_4 :

- في المدي من 132 الى 138,240 ميغابتة في الثانية ،
- مضاعف صحيح لصبيب 64 كيلوبتة في الثانية .

ولدى تحديد صبيب البتات الدقيق في وقت لاحق ، تؤخذ في الاعتبار العوامل التالية :

- اساس ATM للسطح البيني مستعمل - شبكة ذي 150 ميغابتة في الثانية ،
- الحاجة المحتملة ، اثناء فترة انتقالية ، لاستخدام تقنيات اسلوب النقل المتزامن (STM) لنقل قطار بتات هذه القناة في انظمة الارسال المرتكزة على التسلسل الرتبي الرقمي الموجود والجديد ،
- الحاجة المحتملة لتأمين نظام تعدد ارسال تلفزيوني كما تحدده اللجنة CMTT (اي اللجنة المختلطة CCITT / CCIR للارسالات التلفزيونية والصوتية) .

وينبغي أن تكون المواصفة النهائية لأصبة قناتي النطاق العريض H_{22} و H_4 كما يلي :

الصبيب H_4 ⩾ H_{21} x 4 الصبيب

الصبيب H_4 ⩾ H_{22} x 3 الصبيب

ويمكن أن تحدد عند الاقتضاء قنوات اضافية ذات نطاق عريض .

6 السطح البيني مستعمل ـ شبكة (UNI)

1.6 اعتبارات عامة

تحدد هذه الفقرة بعض الخصائص البنيوية والمادية والوظيفية للسطوح البينية مستعمل ـ شبكة ذات نطاق عريض . وتنطبق هذه الخصائص على السطوح البينية عند النقطتين المرجعيتين T_B و S_B . ويستوجب التطابق بين السطح البيني عند النقطتين المرجعيتين T_B و S_B مزيدا من الدراسة .

وتتم معايرة السطوح البينية مستعمل ـ شبكة B-ISDN عند صبيبي بتات ، يكون احدهما ذا 150 ميغابتة في الثانية تقريبا ويكون الآخر ذا 600 ميغابتة في الثانية تقريبا . ولا يكون UNI متناظرا بالضرورة . ويجب أن يكون كل من هذه السطوح البينية قادرا على تأمين خدمات النطاق العريض ، وكذلك خدمات ISDN المرتكزة على الصبيب 64 كيلوبتة في الثانية .

ويكون الحل المستهدف للسطحين البينيين مستعمل ـ شبكة B-ISDN مرتكزا على ATM .

ولا تبحث هذه الفقرة المقدرات الاخرى للسطح البيني ، كالصيانة .

2.6 بنية السطح البيني مستعمل ـ شبكة (UNI) ذي 150 ميغابتة في الثانية

تكون بنية السطح البيني مستعمل ـ شبكة (UNI) ذي 150 ميغابتة في الثانية فريدة ومرتكزة على احد البديلين التاليين :

1) ATM

لا تستخدم هذه البنية المبينة في الحالة أ) والحالة ب) من الشكل 7/I.121 الا تعدد الارسال الموسوم مع تشذير الخلايا . وهذه الفئة لها بديلان محتملان :

أ) لا تفرض اي بنية رتل على هذا السطح البيني ،

ب) ترصف جميع الخلايا في بنية رتل مكونة من خلايا تزامن موضوعة دوريا .

2) ATM في رتل غير ATM

تضع هذه البنية ، المبينة في الحالة ج) من الشكل 7/I.121 ، خلايا ATM في حمل رتل مكون باستخدام حمل اضافي غير مرتكز على خلايا ATM .

ملاحظة ـ في التطور نحو B-ISDN ، يمكن ايضا أن تعتبر بنية رتل مماثلة للحالة هـ) من الشكل 8/I.121 بديلا آخر .

أ) ATM دون بنية رتل

ب) ATM مع رتل مدته t، يستخدم خلايا ارتاج موضوعة دوريا

ج) بنية سطح بيني مستعمل ـ شبكة (UNI)
مع ATM داخل رتل خارجي

الشكل 7/I.121

بنى السطح البيني مستعمل ـ شبكة (UNI) ذي 150 ميغابتة في الثانية

أ) ATM دون بنية رتل

ب) ATM مع رتل مدته t، يستخدم خلايا ارتاج موضوعة دوريا

ج) ATM في رتل خارجي

د) ATM في كل وحدة حمل

هـ) ATM أو STM في وحدة حمل

ملاحظة ـ هذه المخططات معطاة على سبيل المثال فقط . ولم تحدد بعد اساليب تعدد الارسال الفعلية .

الشكل 8/I.121

بنى السطح البيني مستعمل ـ شبكة (UNI) ذي 600 ميغابتة في الثانية

3.6 بنية السطح البيني مستعمل ـ شبكة (UNI) ذي 600 ميغابتة في الثانية

تم اقتراح خمس بنى للسطح البيني مستعمل ـ شبكة (UNI) ذي 600 ميغابتة في الثانية ، كما هو مبين في الشكل 8/I.121 . والبنى المبينة في الحالات أ) ، و ب) ، و ج) من الشكل 8/I.121 مماثلة للحالات أ) ، و ب) ، و ج) من الشكل 7/I.121 . وتم تقسيم حمل البنيتين المبينتين في الحالتين د) و هـ) من الشكل 8/I.121 الى وحدات حمل ، حيث تبين الحالة هـ) بعض هذه الوحدات في STM لاستخدامها في فترة انتقالية .

ويمكن بناء السطوح البينية UNI ذات 600 ميغابتة في الثانية كما لو كانت مشتقة من تشذير (على مستوى البتات او البايتات او الخلايا) اربع بنى ذات 150 ميغابتة في الثانية . وفي هذه الحالة ، يكون صبيب البتات القائم للسطح البيني UNI ذي 600 ميغابتة في الثانية معادلا لاربعة اضعاف صبيب بتات السطح البيني UNI ذي 150 ميغابتة في الثانية .

ويمكن أن يتوجب ان توفر بنية السطح البيني ذي 600 ميغابتة في الثانية امكانية تأمين خدمات تجاوز اصبتها صبيب القناة ذات النطاق العريض H_4 . وتستوجب هذه النقطة مزيدا من الدراسة .

4.6 الخصائص المادية والوظيفية

1.4.6 الخصائص المادية

تستوجب الطبقة 1 من السطح البيني مستعمل ـ شبكة (UNI) ذي النطاق العريض ارسالا كهربائيا او بصريا قادرا على تسيير الصبيب المطلوب .

والهدف هو انه ينبغي للسطوح البينية أن تسمح بتأمين تشكيلات من نقطة الى نقاط متعددة .

2.4.6 الخصائص الوظيفية

ليس من الضروري أن تكون تركيبة القنوات هي نفسها في اتجاهي الارسال .

3.4.6 خصائص التوقيت

تستخرج NT1 معلومات التوقيت انطلاقا من قطار البتات المركب المستقبل من الشبكة .

وفي الحالة أ) من الشكل 7/I.121 ومن الشكل 8/I.121 ، لا يوفر توقيت الارتال . ولا يوفر الا تحديد الخلايا باستخدام خلايا تزامن موضوعة عشوائيا .

وفي الحالة ب) من الشكل 7/I.121 ومن الشكل 8/I.121 ، يوفر توقيت الارتال باستخدام خلايا تزامن موضوعة دوريا .

وفي الحالة ج) من الشكل 7/I.121 وفي الحالات ج) و د) و هـ) من الشكل 8/I.121 ، يوفر توقيت الارتال استنادا الى معلومات الحمل الاضافي . ويمكن أن يكون قطار بتات ATM في الحمل او في وحدة الحمل ذاتي التحديد ، اي أن الخلايا تحدد بادراج خلايا تزامن عشوائيا او دوريا . ويمكن ايضا تحقيق

تحديد الخلايا باستخدام بنية الحمل الدورية .

وفي جميع الحالات ، تستوجب الطريقة الدقيقة لتحديد الخلايا مزيدا من الدراسة .

7 جوانب الشبكة

1.7 اعتبارات عامة

يحدد السطح البيني مستعمل ـ شبكة (UNI) وفقا لاحتياجات المستعمل . وينبغي محاولة الوصول الى اقصى تشابه ممكن بين UNI والسطوح البينية لعقدة الشبكة .

2.7 ارسال ATM

يمكن تأمين ATM بأي نظام ارسال رقمي او بأي تسلسل رتبي للارسال الرقمي (مثلا ، التسلسلات الرتبية الموجودة المنصوص عليها في التوصية G.702 ، والتسلسل الرتبي المتزامن المقترح في التوصيات G.707 و G.708 و G.709 ، واي تسلسل رتبي مقبل يمكن تحديده) . ان نقل المعلومات بواسطة قطار خلايا هو المفهوم الاساسي لاسلوب ATM . ويستحسن ان يكون بالامكان تنفيذ هذه العملية باعلى صبيب بتات ممكن . وينبغي لمعايرة الترتيب التسلسلي للارسال الرقمي ذي النطاق العريض ان تأخذ بالاعتبار هذه المبادئ .

3.7 التزامن

تستوجب الحاجة الى التزامن في الشبكة ATM مزيدا من الدراسة .

4.7 التشوير

في شبكة B-ISDN ، يسيّر التشوير ومعلومات المستعمل على قنوات تقديرية ATM منفصلة . ويمكن ان يكون للمستعمل عدة كيانات تشوير موصولة بادارة التحكم بتوصيل الشبكة بواسطة قنوات تقديرية ATM منفصلة . وتستخدم في B-ISDN بروتوكولات نفاذ I.441 و I.451 محسنة او ممددة لتأمين مقدرات B-ISDN الاضافية .

5.7 ادارة الحركة ومراقبة الاستخدام

1.5.7 تصنيف المصدر

يمكن تصنيف نمطين لمصادر الخدمة حسب مخططات الحركة التي تنتجها :

- مصادر الحركة المستمرة . وتنتج مصادر الحركة المستمرة صبيبا ثابتا من المعلومات ، مثلا الكلام المشفر PCM ،
- مصادر الحركة المتغيرة . وتنتج مصادر الحركة المتغيرة صبيبا متغيرا من المعلومات ، مثلا مصادر معطيات برشقات .

2.5.7 دلالة المصدر لدى انشاء النداء

يمكن ان تحتوي رسائل التشوير المرسلة من المستعمل لانشاء النداء على النمط التالي من المعلومات :

- خصائص مصدر الحركة ، مثلا الرشقات ،
- امكانيات النقل المطلوبة من الشبكة ، مثلا معلمات جودة الخدمة .

3.5.7 ادارة موارد الشبكة لدى انشاء النداء

اجابة على دلالة المصدر ، يمكن للشبكة ان تدير الموارد بعدة طرق ، مثلا :

- تخصيص الموارد لتوصيل معين ،
- تقسيم الموارد بين عدة توصيلات ،
- تقسيم الموارد بين توصيلات من فئة معينة (مثلا ، التوصيلات التي تؤمن مصادر معطيات برشقات) .

وفيما يتعلق بكل من الامكانيات المشار اليها اعلاه ، يمكن للشبكات ان تدير الموارد وفقا للمثالين التاليين :

- الحالة A

في هذه الحالة ، توفر موارد كافية لتأمين صبيب بتات المصدر الاقصى المرتقب . ويمكن استخدام ذلك للخدمات ذات صبيب البتات المستمر ، وكذلك للخدمات الاخرى .

- الحالة B

في هذه الحالة ، توفر الموارد على مستوى يقع بين صبيب بتات الذروة المرتقبة وصبيب بتات المصدر المتوسط .

ويمكن ايضا النظر في طرق اخرى لادارة الموارد .

4.5.7 مراقبة الاستخدام

في النظام ATM ، يمكن ان يحاول المستعمل ارسال حركة تجاوز الخاصية المتفاوض بشأنها لدى انشاء النداء . وستوفر الشبكات ATM مراقبة الاستخدام بغية كشف هذه الحالات . وعندما يتم تجاوز المقدرة المتفاوض بشأنها ، تتخذ الشبكة التدابير المناسبة لحماية جودة الخدمة الموفرة لمستعملي الشبكة الاخرى .

5.5.7 مراقبة التدفق

تستوجب مزيدا من الدراسة .

6.5.7 معالجة الازدحام

تستوجب مزيدا من الدراسة .

8 التكييف بين الاجزاء ATM والاجزاء غير ATM في شبكة ISDN

يزمع تحقيق التشغيل البيني بين الشبكات والمطاريف المرتكزة على ATM وتلك العاملة على 64 كيلوبتة في الثانية . ولهذا الغرض ، ستحدد تكييفات للشبكات وتكييفات للمطاريف ، مثلا :

- لتوصيل مطراف وفقا للسطوح البينية المعيارية (توصيات السلسلة I) مع شبكة ATM ،

- لتوفير التوصيل البيني بين الاجزاء ATM والاجزاء ذات 64 كيلوبتة في الثانية في الشبكة ISDN.

ويستوجب هذا الموضوع مزيدا من الدراسة .

الملحق A

(بالتوصية I.121)

امثلة عن الخدمات ذات النطاق العريض

يحتوي الجدول A-1/I.121 على امثلة عن الخدمات الممكنة وتطبيقاتها وبعض قيم الصفات الممكنة التي تصف الخصائص الرئيسية للخدمات .

الجدول A-1/I.121

الخدمات ذات النطاق العريض الممكنة في ISDN أ)

اصناف الخدمة	نمط المعلومات	امثلة عن الخدمات ذات النطاق العريض	التطبيقات	بعض قيم الصفات الممكنة ز)و ح)
خدمات المحادثة	صور متحركة (فيديو) وصوت	مهاتفة فيديوية ذات نطاق عريض ب)و ج)	اتصال لنقل الكلام (الصوت) ، والصور المتحركة ، والصور الثابتة المكنسة فيديويا والوثائق بين موقعين (من شخص الى شخص)ج) - التعليم عن بعد - الشراء عن بعد - الاعلان عن بعد	- بناء على الطلب/محجوزة/دائمة - من نقطة الى نقطة/متعددة النقاط - ثنائية الاتجاه متناظرة/ثنائية الاتجاه غير متناظرة - (القيمة لصبيب نقل المعطيات هي الآن قيد الدراسة)
		اجتماع فيديوي ذو نطاق عريض ب)و ج)	اتصال متعدد النقاط لنقل الكلام (الصوت) ، والصور المتحركة ، والصور الثابتة المكنسة فيديويا والوثائق بين موقعين او عدة مواقع (من شخص الى مجموعة ، من مجموعة الى مجموعة) ج) - التعليم عن بعد - الشراء عن بعد - الاعلان عن بعد	- بناء على الطلب/محجوزة/دائمة - من نقطة الى نقطة/متعددة النقاط - ثنائية الاتجاه متناظرة/ثنائية الاتجاه غير متناظرة
		مراقبة فيديوية	- امن المباني - مراقبة السير	- بناء على الطلب/محجوزة/دائمة - من نقطة الى نقطة/متعددة النقاط - ثنائية الاتجاه متناظرة/ثنائية الاتجاه غير متناظرة
		خدمة ارسال المعلومات الفيديوية/السمعية	- نقل الاشارات التلفزيونية - الحوار الفيديوي/السمعي - مساهمة المعلومات	- بناء على الطلب/محجوزة/دائمة - من نقطة الى نقطة/متعددة النقاط - ثنائية الاتجاه متناظرة/ثنائية الاتجاه غير متناظرة
	صوت	اشارات برامج صوتية متعددة	- قنوات تعليق متعددة اللغات - نقل متعدد للبرامج	- بناء على الطلب/محجوزة/دائمة - من نقطة الى نقطة/متعددة النقاط - ثنائية الاتجاه متناظرة/ثنائية الاتجاه غير متناظرة

الجدول A-1/I.121 (تابـــع)

اصناف الخدمة	نمط المعلومات	امثلة عن الخدمات ذات النطاق العريض	التطبيقات	بعض قيم الصفات الممكنة ز)و ح)
خدمات المحادثة (تابع)	معطيات	خدمة ارسال المعلومات الرقمية دون تقييد بسرعة عالية	- نقل المعطيات بسرعة عالية - توصيل بيني للشبكات المحلية (LAN) - توصيل بيني من حاسوب الى حاسوب - نقل انماط المعلومات الفيديوية وغيرها - نقل الصور الثابتة - CAD/CAM تفاعلي بين عدة مواقع	- بناء على الطلب/محجوزة/دائمة - من نقطة الى نقطة/متعددة النقاط - ثنائية الاتجاه متناظرة/ثنائية الاتجاه غير متناظرة
		خدمة نقل الملفات الكبيرة الحجم	- نقل ملفات المعطيات	- بناء على الطلب - من نقطة الى نقطة/متعددة النقاط - ثنائية الاتجاه متناظرة/ثنائية الاتجاه غير متناظرة
		تدبير عن بعد بسرعة عالية	- تحكم بالوقت الفعلي - قياس عن بعد - انذارات	
	وثيقة	طبصلة بسرعة عالية	نقل النصوص والصور والرسوم الخ ، من مستعمل الى مستعمل	- بناء على الطلب - من نقطة الى نقطة/متعددة النقاط - ثنائية الاتجاه متناظرة/ثنائية الاتجاه غير متناظرة
		خدمة اتصالات صور عالية الاستبانة	- صور مهنية - صور طبية - العاب متحكم فيها عن بعد وشبكات العاب	
		خدمة اتصالات الوثائق	نقل وثائق مختلطة من مستعمل الى مستعمل د)	- بناء على الطلب - من نقطة الى نقطة/متعددة النقاط - ثنائية الاتجاه متناظرة/ثنائية الاتجاه غير متناظرة

الجدول A-1/I.121 (تابـع)

اصناف الخدمة	نمط المعلومات	امثلة عن الخدمات ذات النطاق العريض	التطبيقات	بعض قيم الصفات الممكنة ز)و ح)
خدمات معالجة المعطيات	صور متحركة (فيديو) وصوت	خدمة بريدية فيديوية	خدمة علبة بريدية الكترونية لنقل الصور المتحركة والصوت المرافق لها	- بناء على الطلب - من نقطة الى نقطة/متعددة النقاط - ثنائية الاتجاه متناظرة/احادية الاتجاه (تستوجب مزيدا من الدراسة)
	وثيقة	خدمة بريدية للوثائق	خدمة علبة بريدية الكترونية للوثائق المختلطة د)	- بناء على الطلب - من نقطة الى نقطة/متعددة النقاط - ثنائية الاتجاه متناظرة/احادية الاتجاه (تستوجب مزيدا من الدراسة)
خدمات الاسترداد	نصوص ، معطيات ، مخططات ، صوت صور ثابتة ، صور متحركة	فيديوتكس ذو نطاق عريض	- فيديوتكس ، بما فيه الصور المتحركة - التعليم والتدريب عن بعد - البرامجيات عن بعد - الشراء عن بعد - الاعلان عن بعد - استرداد الانباء	- بناء على الطلب - من نقطة الى نقطة - ثنائية الاتجاه غير متناظرة
		خدمة الاسترداد الفيديوي	- الاغراض الترفيهية - التعليم والتدريب عن بعد	- بناء على الطلب/محجوزة - من نقطة الى نقطة/متعددة النقاط و) - ثنائية الاتجاه غير متناظرة
		خدمة استرداد الصور عالية الاستبانة	- الاغراض الترفيهية - التعليم والتدريب عن بعد - اتصالات الصور المهنية - اتصالات الصور الطبية	- بناء على الطلب/محجوزة - من نقطة الى نقطة/متعددة النقاط و) - ثنائية الاتجاه غير متناظرة
		خدمة استرداد الوثائق	استرداد "الوثائق المختلطة" لدى مراكز المعلومات ، والمحفوظات ، الخ د)و هـ)	- بناء على الطلب - من نقطة الى نقطة/متعددة النقاط - ثنائية الاتجاه غير متناظرة
		خدمة استرداد المعطيات	البرامجيات عن بعد	

الجدول A-1/I.121 (تابـع)

اصناف الخدمة	نمط المعلومات	امثلة عن الخدمات ذات النطاق العريض	التطبيقات	بعض قيم الصفات الممكنة ز) و ح)
خدمات التوزيع دون تحكم بالعرض من قبل المستعمل	فيديو	خدمة التوزيع التلفزيوني من الجودة الموجودة (PAL و SECAM و NTSC)	توزيع البرامج التلفزيونية	- بناء على الطلب(انتقاء) /دائمة - الاذاعة - ثنائية الاتجاه غير متناظرة/ احادية الاتجاه
		خدمة توزيع تلفزيوني بجودة محسنة - خدمة توزيع تلفزيوني بوضوح محسن - تلفزيون عالي الجودة	توزيع البرامج التلفزيونية	- بناء على الطلب(انتقاء) /دائمة - الاذاعة - ثنائية الاتجاه غير متناظرة/ احادية الاتجاه
		خدمة توزيع تلفزيوني عالي الوضوح	توزيع البرامج التلفزيونية	- بناء على الطلب (انتقاء) /دائمة - الاذاعة - ثنائية الاتجاه غير متناظرة/ احادية الاتجاه
		تلفزيون مع تسديد رسم (رسم على البرنامج ، رسم على القناة)	توزيع البرامج التلفزيونية	- بناء على الطلب (انتقاء) /دائمة - الاذاعة/متعددة النقاط - ثنائية الاتجاه غير متناظرة/ احادية الاتجاه
	نصوص ، مخططات ، صور ثابتة	خدمة توزيع الوثائق	- الصحيفة الالكترونية - النشر الالكتروني	- بناء على الطلب (انتقاء) /دائمة - الاذاعة/متعددة النقاط و) - ثنائية الاتجاه غير متناظرة/ احادية الاتجاه
	معطيات	خدمة توزيع معلومات رقمية دون تقييد بسرعة عالية	- توزيع معطيات غير مقيدة	- دائمة - الاذاعة - احادية الاتجاه

الجدول A-1/I.121 (تابـع)

اصناف الخدمة	نمط المعلومات	امثلة عن الخدمات ذات النطاق العريض	التطبيقات	بعض قيم الصفات الممكنة ز) و ح)
خدمات التوزيع دون تحكم بالعرض من قبل المستعمل (تابع)	الصور المتحركة والصوت	خدمة توزيع معلومات فيديوية	ـ توزيع الاشارات الفيديوية/ السمعية	ـ دائمة ـ الاذاعة ـ احادية الاتجاه
خدمات توزيع مع التحكم بالعرض من قبل المستعمل	نصوص ، مخططات ، صوت ، صور ثابتة	ابراق فيديوي مذاع على قناة كاملة	ـ التعليم والتدريب عن بعد ـ الاعلان عن بعد ـ استرداد الانباء ـ البرامجيات عن بعد	ـ دائمة ـ الاذاعة ـ احادية الاتجاه

ملاحظات على الجدول A-1/I.121

أ) في هذا الجدول ، لم تؤخذ في الاعتبار الا الخدمات ذات النطاق العريض التي يمكن أن تتطلب امكانية نقل اعلى من امكانية H_1 . ولم تدرج خدمات استرداد الصوت ، والتطبيقات الصوتية الرئيسية والخدمات البصرية ذات الاستبانة المخفضة او المخفضة جدا .

ب) تدل هذه المصطلحات على اعادة تعريف المصطلحات الموجودة. ويمكن أن توجد المصطلحات الجديدة لفترة انتقالية او أن لا توجد .

ج) يمكن أن يتطلب تحقيق مختلف التطبيقات تعريف اصناف جودة مختلفة.

د) يعني مصطلح "وثيقة مختلطة" أن الوثيقة يمكن أن تحتوي على نص ومخطط بياني ومعلومات بصور ثابتة ومتحركة ، وكذلك على ملاحظة صوتية.

هـ) تكون وظائف الطبقات العليا ضرورية اذا كانت المعالجة بعد الاسترداد مطلوبة.

و) يجب اجراء مزيد من الدراسة لمعرفة ما اذا كان التوصيل من نقطة الى نقاط متعددة يمثل في هذه الحالة تطبيقا رئيسيا .

ز) في الوقت الحاضر ، يخصص اسلوب الرزم للتطبيقات التي ليست بالوقت الفعلي. واستنادا الى التعريف النهائي لاسلوب النقل بالرزم ، يمكن أن تظهر تطبيقات اخرى. ويستوجب تطبيق قيمة هذه الصفة مزيدا من الدراسة.

ح) في الوقت الحاضر ، لا يبرز هذا العمود الا بعض قيم الصفات الممكنة لاعطاء دلالة عامة عن خصائص هذه الصفات. وتستوجب المواصفة الكاملة لهذه الخدمات وضع قائمة بجميع القيم التي يمكن تحديدها للخدمات ذات النطاق العريض في توصيات السلسلة I.200 .

الملحـــق B

(بالتوصية I.121)

تعريفات مجموعات خدمات ممكنة ذات نطاق عريض وقيم صفاتها

1.B الخدمات الحمالة ذات نطاق عريض دون تقييد

1.1.B تعريف

انها خدمات حمالة توفر نقل معلومات رقمية من طرف الى آخر دون تقييد ، ودون تعديل بين نقطتين مرجعيتين S_B/T_B وتتطلب اصبة قناة ذات نطاق عريض. وتنقل معلومات المستعمل على قنوات معيارية ذات نطاق عريض لخدمات (دارات) STM او على قناة تقديرية ذات مقدرة محددة للخدمات المرتكزة على ATM ، ويوفر التشوير على قناة تشوير.

2.1.B وصف الصفات

انظر الجدول B-1/I.121 .

2.B خدمات المهاتفة الفيديوية ذات نطاق عريض وعالية الجودة

1.2.B تعريف

ان خدمات المهاتفة الفيديوية ذات نطاق عريض وعالية الجودة هي خدمات متناظرة سمعية بصرية ثنائية الاتجاه بالوقت الفعلي توفر الاتصال من شخص الى آخر لنقل الكلام (الصوت) عالي الجودة ، والصور المتحركة ، واختياريا الصور الثابتة المكنسة فيديويا ، بين موقعين.

2.2.B وصف الصفات

انظر الجدول B-2/I.121 .

الجدول B-1/I.121

الخدمات الحمالة ذات نطاق عريض دون تقييد

الصفات	القيم		
صفات نقل المعلومات	STM (دارة)	ATM	
1. اسلوب نقل المعلومات أ)		تحديدي ب)	احصائي ب)
2. صبيب نقل المعلومات (ميغابتة في الثانية)	صبيب بتات القناة H_{21} او H_{22} او H_4		
1.2 صبيب بتات الذروة (صبيب اجمالي)		صبيب بتات القناة H_{21} او H_{22} او H_4 او قناة اخرى	صبيب بتات القناة H_{21} او H_{22} او H_4 او قناة اخرى
2.2 صبيب البتات المتوسط ج)		كصبيب الذروة	قيد الدراسة
3. مقدرة نقل المعلومات	دون تقييد	دون تقييد	
4. البنية	دون بنية او تكامل عند 8 كيلوهرتز د)	تستوجب مزيدا من الدراسة	
5. انشاء الاتصال	بناء على الطلب/محجوزة/دائمة	بناء على الطلب/محجوزة/دائمة	
6. تشكيلة الاتصال	من نقطة الى نقطة/متعددة النقاط/اذاعة	من نقطة الى نقطة/متعددة النقاط/اذاعة	
7. التناظر	ثنائية الاتجاه متناظرة/ثنائية الاتجاه غير متناظرة/احادية الاتجاه	ثنائية الاتجاه متناظرة/ثنائية الاتجاه غير متناظرة/احادية الاتجاه	

الجدول B-1/I.121 (تابـع)

الصفات	القيـم	
صفات النفاذ		
8. قناة النفاذ والصبيب (كيلوبتة في الثانية)	H_{21} او H_{22} او H_4 لمعلومات المستعمل	قناة تقديرية مع صبيب القناة H_{21} او H_{22} او H_4 او اصبة اخرى
1.8 معلومات المستعمل		
2.8 التشوير/الانتقاء	قناة تشوير للتشوير ولرسائل التشغيل والادارة والصيانة OAMهـ) ـ قيد الدراسة	قناة تشوير للتشوير ولرسائل OAMهـ) ـ قيد الدراسة
9. بروتوكولات النفاذ		
بروتوكولات النفاذ للتشوير		
1.9 الطبقة 1	تحدد فيما بعد	تحدد فيما بعد
2.9 الطبقة 2	I.440 و I.441 } تحتاج الى	I.440 و I.441 } تحتاج الى
3.9 الطبقة 3	I.450 و I.451 } اضافات للاتصال العريض النطاق	I.450 و I.451 } اضافات للاتصال العريض النطاق
بروتوكولات النفاذ للمعلومات	تحدد فيما بعد	تحدد فيما بعد
4.9 الطبقة 1		
5.9 الطبقة 2	ـ و)	ـ و)
6.9 الطبقة 3	ـ و)	ـ و)
الصفات العامة		
10. الخدمات الاضافية المؤمنة	تستوجب مزيدا من الدراسة	تستوجب مزيدا من الدراسة
11. جودة الخدمة - مهلة النقل من طرف الى آخر - ارتعاش مهلة الانتشار (ارتعاش الخلايا) - خصائص الخطأ - احتمال فقدان المعلومات	تستوجب مزيدا من الدراسة	تستوجب مزيدا من الدراسة
12. امكانيات التشغيل البيني	تستوجب مزيدا من الدراسة	تستوجب مزيدا من الدراسة

الجدول I.121/B-1 (تابـع)

الصفات	القيـم	
13. الصفات التشغيلية والتجارية	تستوجب مزيدا من الدراسة. وينبغي ان تشمل هذه الدراسة منشآت الصيانة.	تستوجب مزيدا من الدراسة. وينبغي ان تشمل هذه الدراسة منشآت الصيانة.

أ) تستوجب قيم صفة اسلوب نقل المعلومات مزيدا من الدراسة. مثلا ، يجب دراسة التمييز بين قيم STM (دارة) و ATM (تحديدية).

ب) في الاسلوب التحديدي ATM ، توفر للمستعمل امكانية نقل بصبيب الذروة طوال الوقت (صبيب البتات المتوسط = صبيب بتات الذروة). وفي الاسلوب الاحصائي ATM ، توفر للمستعمل امكانية نقل بصبيب البتات القائم المتوسط فقط (اي صبيب البتات الصافي المتوسط زائد رأسيات الخلايا (حسب فئة الصبيب).

ج) متوسط ، على 100 مليثانية مثلا.

د) تستوجب مزيدا من الدراسة.

هـ) فيما يتعلق بالخدمة المحجوزة/الدائمة ، يمكن ان تسيّر رسائل التشغيل والادارة والصيانة (OAM) المتعلقة بهذه الخدمة على قناة التشوير.

و) يحددها المستعمل.

الجدول B-2/I.121

خدمات المهاتفة الفيديوية ذات نطاق عريض عالية الجودة أ)

الصفات	القيم		
صفات نقل المعلومات		ATM	
1. اسلوب نقل المعلومات ب)	STM (دارة)	تحديدي ج)	احصائي ج)
2. صبيب نقل المعلومات د) (ميغابتة في الثانية)	صبيب بتات القناة H_{21} او H_{22} او H_4		
1.2 صبيب بتات الذروة (صبيب اجمالي)		صبيب بتات القناة H_{21} او H_{22} او H_4 او قناة اخرى	صبيب بتات القناة H_{21} او H_{22} او H_4 او قناة اخرى
2.2 صبيب البتات المتوسط هـ)		كصبيب الذروة	قيد الدراسة
3. مقدرة نقل المعلومات	فيديو عالي الجودة + سمعي 15 كيلوهرتز + رسائل من مستعمل الى مستعمل	فيديو عالي الجودة + سمعي 15 كيلوهرتز + رسائل من مستعمل الى مستعمل	
4. البنية	دون بنية	تستوجب مزيدا من الدراسة	
5. انشاء الاتصال	بناء على الطلب/محجوزة/دائمة	بناء على الطلب/محجوزة/دائمة	
6. تشكيلة الاتصال	من نقطة الى نقطة/متعددة النقاط	من نقطة الى نقطة/متعددة النقاط	
7. التناظر	ثنائية الاتجاه متناظرة	ثنائية الاتجاه متناظرة	

الجدول B-2/I.121 (تابـع)

الصفات	القيـم		
صفات النفاذ			
8. قناة النفاذ والصبيب	H_2 او H_4 (اصبة قيد الدرس) لمعلومات المستعمل		
1.8 معلومات المستعمل		قناة تقديرية مع صبيب القناة H_{21} او H_{22} او H_4 او قناة اخرى	قناة تقديرية مع صبيب القناة H_{21} او H_{22} او H_4 او قناة اخرى
2.8 التشوير	قناة تشوير للتشوير ولرسائل التشغيل والادارة والصيانة OAM - قيد الدراسة	قناة تشوير قيد الدراسة	
9. بروتوكولات النفاذ			
بروتوكولات النفاذ للتشوير			
1.9 الطبقة 1	تحدد فيما بعد	تحدد فيما بعد	
2.9 الطبقة 2	I.440 و I.441 } تحتاج الى	I.440 و I.441 } تحتاج الى	
3.9 الطبقة 3	I.450 و I.451 } اضافات للاتصال العريض النطاق	I.450 و I.451 } اضافات للاتصال العريض النطاق	
بروتوكولات النفاذ للمعلومات	تحدد فيما بعد	تحدد فيما بعد	
4.9 الطبقة 1			
5.9 الطبقة 2	قيد الدراسة	قيد الدراسة	
6.9 الطبقة 3			
صفات الطبقات العليا			
10. نمط معلومات المستعمل	صور متحركة + صوت + رسائل من مستعمل الى مستعمل		
11. وظائف/بروتوكول النقل (الطبقة 4)	قيد الدراسة		

الجدول I.121/B-2 (تابـع)

الصفات	القيـم
12. وظائف/بروتوكول الجلسة (الطبقة 5)	قيد الدراسة
13. وظائف/بروتوكول العرض (الطبقة 6) 1.13 فيديو 2.13 سمعية 3.13 مساعدة 4.13 رسائل من مستعمل الى مستعمل	قيد الدراسة. وينبغي ان تشمل هذه الدراسة الفيديو ، والصوت ، والمعلومات المساعدة كالنصوص والطبصلة ، الخ...، والرسائل من مستعمل الى مستعمل
14. وظيفة/بروتوكول التطبيق (الطبقة 7) 1.14 فيديو 2.14 سمعية 3.14 مساعدة 4.14 رسائل من مستعمل الى مستعمل	قيد الدراسة
الصفات العامة	
15. خدمات اضافية موفرة	كما للمهاتفة ، وهناك خدمات اخرى قيد الدراسة
16. جودة الخدمة 1.16 فيديو	معادلة لجودة خدمة التلفزيون الموجود او اعلى منها
2.16 سمعية	مجسمة 15 كيلوهرتز و)
- مهل النقل من طرف الى آخر - ارتعاش مهلة الانتشار (ارتعاش الخلايا) - خصائص الخطأ - احتمال فقدان المعلومات	قيد الدراسة / قيد الدراسة

الجدول B-2/I.121 (تابـع)

الصفات	القيـم
17. امكانيات التشغيل البيني	مع خدمات اخرى للمهاتفة الفيديوية ، والهاتف ، والاجتماع الفيديوي
18. تشغيلية وتجارية	تستوجب مزيدا من الدراسة . وينبغي ان تشمل هذه الدراسة منشآت الصيانة

أ) تميز قيم الخصائص خدمة اجتماع فيديوي توفر جودة فيديوية عالية معادلة لمعايير التلفزيون الموجودة او اعلى منها . وحتى الآن ، لا تتيسر الا آليات تشفير لهذه الجودات الفيديوية التي تتطلب اصبة بتات للنقل معادلة لصبيب بتات القناة H_{21} او اعلى منه . ونظرا للتطور المقبل في البحوث في مجـالات خوارزميات التشفير وتقنياته ، يمكن ان تخفض اصبات بتات النقل الضرورية لهذه الجودات الفيديوية.

ب) تستوجب قيم صفة اسلوب نقل المعلومات مزيدا من الدراسة. مثلا ، يجب دراسة التمييز بين قيم STM (دارة) و ATM (تحديدية) .

ج) في الاسلوب التحديدي ATM ، توفر للمستعمل امكانية نقل بصبيب الذروة طوال الوقت (صبيب البتـات المتوسط = صبيب بتات الذروة) . وفي الاسلوب الاحصائي ATM ، توفر للمستعمل امكانية نقل بصبيـب البتات القائم المتوسط فقط (اي صبيب البتات الصافي المتوسط زائد رأسيات الخلايا) (حسب فئـة الصبيب) .

د) يمكن للشبكة ذات النطاق العريض ان تعالج قطار البتات (مثلا ، الضغط ، والتحويل من رقمي الـى تماثلي ، الخ .) طالما ان متطلبات جودة الخدمة من طرف الى آخر هي مستوفاة .

هـ) متوسط على 100 مليثانية مثلا .

و) يمكن تحديد هذه القيمة بمقدار 7 كيلوهرتز فقط عند السطح البيني الكهربائي السمعي في التجهيزات الانتهائية (TE) بسبب مشاكل محتملة في مجال الغاء الصدى في حالة التطبيق "بيدين حرتين".

3.B خدمات الاجتماع الفيديوي ذات نطاق عريض عالية الجودة

1.3.B تعريف

توفر خدمات الاجتماع الفيديوي ذات نطاق عريض عالية الجودة مقدرة النقل من شخص الى شخص ، او من مجموعة الى مجموعة ، لانماط مختلفة من المعلومات عالية الجودة ، لاسيما الكلام (الصوت) ، والفيديو الدينامية ، والصور المتحركة ، واختياريا الصور الثابتة المكنسة فيديويا والوثائق وغيرها من المعلومات ، لتأمين عمليات الاجتماع بين موقعين او اكثر.

2.3.B وصف الصفات

انظر الجدول B-3/I.121 .

4.B خدمات توزيع التلفزيون العالي الوضوح والتلفزيون ذي الجودة الموجودة

1.4.B تعريف

توفر خدمات توزيع التلفزيون عالي الوضوح (HDTV) والتلفزيون ذي الجودة الموجودة مقدرة توزيع البرامج التلفزيونية بجودة HDTV وجودة التلفزيون الموجودة ، حسب الحال.

2.4.B وصف الصفات

انظر الجدول B-4/I.121.

5.B خدمات فيديوتكس ذات النطاق العريض

1.5.B تعريف

ان خدمات فيديوتكس ذات النطاق العريض هي خدمات تفاعلية تمكن عبر نفاذ مناسب بواسطة اجراءات معيارية ، مستعملي مطاريف فيديوتكس ذات النطاق العريض من الاتصال مع قواعد المعطيات بواسطة شبكات الاتصالات.

الجدول B-3/I.121

خدمات الاجتماع الفيديوي ذات نطاق عريض عالية الجودة أ)

الصفات	القيم		
صفات نقل المعلومات	STM (دارة)	ATM	
1. اسلوب نقل المعلومات ب)		تحديدي ج)	احصائي ج)
2. صبيب نقل المعلومات د) (ميغابتة في الثانية)	صبيب بتات القناة H_{21} او H_{22} او H_4		
1.2 صبيب بتات الذروة (صبيب اجمالي)		صبيب بتات القناة H_{21} او H_{22} او H_4 او قناة اخرى	صبيب بتات القناة H_{21} او H_{22} او H_4 او قناة اخرى
2.2 صبيب البتات المتوسط هـ)		كصبيب الذروة	قيد الدراسة
3. مقدرة نقل المعلومات	فيديو عالي الجودة + سمعي 15 كيلوهرتز + رسائل من مستعمل الى مستعمل	فيديو عالي الجودة + سمعي 15 كيلوهرتز + رسائل من مستعمل الى مستعمل	
4. البنية	دون بنية	تستوجب مزيدا من الدراسة	
5. انشاء الاتصال	بناء على الطلب/محجوزة/دائمة	بناء على الطلب/محجوزة/دائمة	
6. تشكيلة الاتصال	متعددة النقاط/من نقطة الى نقطة	متعددة النقاط/من نقطة الى نقطة	
7. التناظر	ثنائية الاتجاه متناظرة/ثنائية الاتجاه غير متناظرة/غيرها تستوجب مزيدا من الدراسة	ثنائية الاتجاه متناظرة/ثنائية الاتجاه غير متناظرة/غيرها تستوجب مزيدا من الدراسة	

الجدول B-3/I.121 (تابـع)

الصفات	القيـم		
صفات النفاذ			
8. قناة النفاذ والصبيب	H_2 او H_4 لمعلومات المستعمل (اتصال متعدد النقاط)		
1.8 معلومات المستعمل		قناة تقديرية مع صبيب القناة H_2 او H_4 او قناة اخرى	قناة تقديرية مع صبيب القناة H_4
2.8 التشوير	قناة تشوير للتشوير ولرسائل التشغيل والادارة والصيانة OAM - قيد الدراسة	قناة تشوير قيد الدراسة	
9. بروتوكولات النفاذ			
بروتوكولات النفاذ للتشوير			
1.9 الطبقة 1	تحدد فيما بعد	تحدد فيما بعد	
2.9 الطبقة 2	I.440 و I.441 } تحتاج الى اضافات للاتصال العريض النطاق	I.440 و I.441 } تحتاج الى اضافات للاتصال العريض النطاق	
3.9 الطبقة 3	I.450 و I.451	I.450 و I.451	
بروتوكولات النفاذ للمعلومات	تحدد فيما بعد	تحدد فيما بعد	
4.9 الطبقة 1			
5.9 الطبقة 2	قيد الدراسة	قيد الدراسة	
6.9 الطبقة 3			
صفات الطبقات العليا			
10. نمط معلومات المستعمل	صور متحركة + صوت + رسائل من مستعمل الى مستعمل		
11. وظائف/بروتوكول النقل (الطبقة 4)	قيد الدراسة		

الجدول 121 . I/3-B (تابـع)

الصفات	القيـم	
.12 وظائف/بروتوكول الجلسة (الطبقة 5)	قيد الدراسة	
.13 وظائف/بروتوكول العرض (الطبقة 6) 1.13 فيديو 2.13 سمعية 3.13 مساعدة 4.13 رسائل من مستعمل الى مستعمل	قيد الدراسة. وينبغي ان تشمل هذه الدراسة الفيديو ، والصوت ، والمعلومات المساعدة كالنصوص والطبصلة ، الخ . ، والرسائل مـن مستعمل الى مستعمل	
.14 وظيفة/بروتوكول التطبيق (الطبقة 7) 1.14 فيديو 2.14 سمعية 3.14 مساعدة 4.14 رسائل من مستعمل الى مستعمل	قيد الدراسة	
الصفات العامة .15 خدمات اضافية موفرة	كما للمهاتفة ، وهناك خدمات اخرى قيد الدراسة	
.16 جودة الخدمة 1.16 فيديو	معادلة لجودة خدمة التلفزيون الموجود او اعلى منها	
2.16 سمعية	مجسمة 15 كيلوهرتز و)	
- مهل النقل من طرف الى آخر - ارتعاش مهلة الانتشار (ارتعاش الخلايا) - خصائص الخطأ - احتمال فقدان المعلومات	قيد الدراسة	قيد الدراسة

الجدول B-3/I.121 (تابـع)

الصفات	القيـم
17. امكانيات التشغيل البيني	مع خدمات اخرى للاجتماع الفيديوي والمهاتفة الفيديوية ، والهاتف
18. تشغيلية وتجارية	تستوجب مزيدا من الدراسة . وينبغي ان تشمل هذه الدراسة منشآت الصيانة

أ) تميز قيم الخصائص خدمة اجتماع فيديوي توفر جودة فيديوية عالية معادلة لمعايير التلفزيون الموجودة او اعلى منها . وحتى الآن ، لا تتيسر الا آليات تشفير لهذه الجودات الفيديوية التي تتطلب اصبة بتات للنقل معادلة لصبيب بتات القناة H_{21} او اعلى منه . ونظرا للتطور المقبل في البحوث في مجالات خوارزميات التشفير وتقنياته ، يمكن ان تخفض اصبات بتات النقل الضرورية لهذه الجودات الفيديوية.

ب) تستوجب قيم صفة اسلوب نقل المعلومات مزيدا من الدراسة. مثلا ، يجب دراسة التمييز بين قيم STM (دارة) و ATM (تحديدية) .

ج) في الاسلوب التحديدي ATM ، توفر للمستعمل امكانية نقل بصبيب الذروة طوال الوقت (صبيب البتات المتوسط = صبيب بتات الذروة) . وفي الاسلوب الاحصائي ATM ، توفر للمستعمل امكانية نقل بصبيب البتات القائم المتوسط فقط (اي صبيب البتات الصافي المتوسط زائد رأسيات الخلايا (حسب فئة الصبيب) .

د) يمكن للشبكة ذات النطاق العريض ان تعالج قطار البتات (مثلا ، الضغط ، والتحويل من رقمي الى تماثلي ، الخ .) طالما ان متطلبات جودة الخدمة من طرف الى آخر هي مستوفاة .

هـ) متوسط على 100 مليثانية مثلا .

و) يمكن تحديد هذه القيمة بمقدار 7 كيلوهرتز فقط عند السطح البيني الكهربائي السمعي في التجهيزات الانتهائية (TE) بسبب مشاكل محتملة في مجال الغاء الصدى في حالة التطبيق "بيدين حرتين".

الجدول B-4/I.121

خدمات توزيع التلفزيون عالي الوضوح (HDTV) وخدمات توزيع التلفزيون ذي الجودة الموجودة

الصفات	خدمة توزيع التلفزيون ذي الجودة الموجودة أ) ب)			خدمة توزيع HDTV	
	القيم			القيم	
صفات نقل المعلومات					
1. اسلوب نقل المعلومات ج)	STM (دارة)	ATM		STM (دارة)	ATM
		تحديدية د)	احصائية د)		تحديدية د)
2. صبيب نقل المعلومات (ميغابتة في الثانية)	صبيب بتات القناة H_{21} او H_{22} او H_4			صبيب بتات القناة H_4 او صبيب اعلى	
1.2 صبيب بتات الذروة (صبيب اجمالي)		صبيب بتات القناة H_{21} او H_{22} او H_4 او قناة اخرى		لا ينطبق	صبيب بتات القناة H_4 او صبيب اعلى
2.2 صبيب البتات المتوسط هـ)		كصبيب الذروة	قيد الدراسة	لا ينطبق	كصبيب الذروة
3. مقدرة نقل المعلومات	فيديو عالي الجودة + سمعي مجسم 15 كيلوهرتز	فيديو عالي الجودة + سمعي مجسم 15 كيلوهرتز		فيديو ذو جودة HDTV + سمعي مجسم 15 كيلوهرتز	
4. البنية	دون بنية	سلامة وحدة معطيات الخدمة		دون بنية	تستوجب مزيدا من الدراسة
5. انشاء الاتصال	بناء على الطلب/محجوز	بناء على الطلب/محجوز		بناء على الطلب/محجوز	بناء على الطلب/محجوز
6. تشكيلة الاتصال	اذاعة (القيم الأخرى تستوجب مزيدا من الدراسة)	اذاعة (القيم الأخرى تستوجب مزيدا من الدراسة)		اذاعة (القيم الأخرى تستوجب مزيدا من الدراسة)	اذاعة (القيم الأخرى تستوجب مزيدا من الدراسة)

الجدول B-4/I.121 (تابع)

الصفات	خدمة توزيع التلفزيون ذي الجودة الموجودة أ)ب)		خدمة توزيع HDTV	
	القيم		القيم	
7. التناظر	احادية الاتجاه	احادية الاتجاه	احادية الاتجاه	احادية الاتجاه
صفات النفاذ 8. قناة النفاذ والصبيب 1.8 معلومات المستعمل	H_2 او H_4 (اصبة البتات قيد الدرس) لمعلومات المستعمل	قناة تقديرية مع صبيب القناة H_{21} او H_{22} او H_4 او قناة اخرى قناة تقديرية مع صبيب القناة H_{21} او H_{22} او H_4 او قناة اخرى	قناة تقديرية حسب الصبيب الضروري لنقل المعلومات	
2.8 التشوير/الانتقاء	القناة D او قناة خاصة لتشوير خدمة التوزيع	القناة D او قناة خاصة (قيد الدراسة)		القناة D او قناة خاصة (قيد الدراسة)
9. بروتوكولات النفاذ بروتوكولات النفاذ للتشوير 1.9 الطبقة 1 2.9 الطبقة 2 3.9 الطبقة 3	تحدد فيما بعد I.440 و I.441 و I.450 و I.451 تحتاج الى اضافات للاتصال عريض النطاق	تحدد فيما بعد I.440 و I.441 و I.450 و I.451 تحتاج الى اضافات للاتصال عريض النطاق	تحدد فيما بعد I.440 و I.441 و I.450 و I.451 تحتاج الى اضافات للاتصال عريض النطاق	تحدد فيما بعد
بروتوكولات النفاذ للمعلومات 4.9 الطبقة 1 5.9 الطبقة 2 6.9 الطبقة 3	تحدد فيما بعد قيد الدراسة	تحدد فيما بعد قيد الدراسة	تحدد فيما بعد قيد الدراسة	تحدد فيما بعد قيد الدراسة

الجدول B-4/I.121 (تابع)

الصفات	خدمة توزيع التلفزيون ذي الجودة الموجودة أ) ب)		خدمة توزيع HDTV
	القيم		القيم
صفات الطبقات العليا			
10. نمط معلومات المستعمل	صور متحركة + صوت + معطيات	صور متحركة + صوت + معطيات	صور متحركة + صوت + معطيات
11. وظيفة/بروتوكول النقل (الطبقة 4)	تستوجب مزيدا من الدراسة	تستوجب مزيدا من الدراسة	تستوجب مزيدا من الدراسة
12. وظيفة/بروتوكول الجلسة (الطبقة 5)	تستوجب مزيدا من الدراسة	تستوجب مزيدا من الدراسة	تستوجب مزيدا من الدراسة
13. وظيفة/بروتوكول العرض (الطبقة 6) 1.13 فيديو 2.13 سمعية 3.13 مساعدة 4.13 رسائل من مستعمل الى مستعمل	تستوجب مزيدا من الدراسة ، بانتظار خطط تشفير مناسبة	تستوجب مزيدا من الدراسة ، بانتظار خطط تشفير مناسبة	تستوجب مزيدا من الدراسة ، بانتظار خطط تشفير مناسبة
14. وظيفة/بروتوكول التطبيق (الطبقة 7) 1.14 فيديو 2.14 سمعية 3.14 مساعدة 4.14 رسائل من مستعمل الى مستعمل	تستوجب مزيدا من الدراسة	تستوجب مزيدا من الدراسة	تستوجب مزيدا من الدراسة

الجدول B-4/I.121 (تابـع)

الصفات	خدمة توزيع التلفزيون ذي الجودة الموجودة أ) ب)		خدمة توزيع HDTV	
	القيـم		القيـم	
الصفات العامة 15. خدمات اضافية موفرة	تستوجب مزيدا من الدراسة	تستوجب مزيدا من الدراسة	تستوجب مزيدا من الدراسة	
16. جودة الخدمة 1.16 فيديو	معادلة للتلفزيون الموجود	معادلة للتلفزيون الموجود (او احسن)	جودة HDTV	
2.16 سمعية	معادلة للمعايير المجسمة العالية الامانة الموجودة	معادلة للمعايير المجسمة العالية الامانة الموجودة (او احسن)	معادلة للمعايير المجسمة العالية الامانة الموجودة (او احسن)	
- مهلة النقل من طرف الى آخر - ارتعاش مهلة الانتشار (ارتعاش الخلايا) - خصائص الخطأ - احتمال فقدان المعلومات	قيد الدراسة	قيد الدراسة	قيد الدراسة	قيد الدراسة
17. امكانيات التشغيل البيني	تستوجب مزيدا من الدراسة	تستوجب مزيدا من الدراسة	تستوجب مزيدا من الدراسة	تستوجب مزيدا من الدراسة
18. تشغيلية وتجارية	تستوجب مزيدا من الدراسة	تستوجب مزيدا من الدراسة	تستوجب مزيدا من الدراسة	تستوجب مزيدا من الدراسة

أ) تميز قيم الخصائص خدمة توزيع تلفزيوني توفر جودة فيديوية عالية معادلة لمعايير التلفزيون الموجودة او اعلى منها. وحتى الآن ، لا تتيسر الا آليات تشفير لهذه

الجودات الفيديوية التي تتطلب اصبة بتات للنقل معادلة لصبيب بتات القناة H_{21} او اعلى منه. ونظرا للتطور المقبل في البحوث في مجالات خوارزميات التشفير وتقنياته ، يمكن ان تخفض اصبات بتات النقل الضرورية لهذه الجودات الفيديوية .

ب) اسم اولي .

ج) تستوجب قيم صفة اسلوب نقل المعلومات مزيدا من الدراسة . مثلا ، يجب دراسة التمييز بين قيم STM (دارة) و ATM (تحديدية)

د) في الاسلوب التحديدي ATM ، توفر للمستعمل امكانية نقل بصبيب الذروة طوال الوقت (صبيب البتات المتوسط = صبيب بتات الذروة) . وفي الاسلوب الاحصائي ATM ، توفر للمستعمل امكانية نقل بصبيب البتات القائم المتوسط فقط (اي صبيب البتات الصافي المتوسط زائد رأسيات الخلايا (حسب فئة الصبيب) .

هـ) متوسط على 100 مليثانية مثلا .

اطار توفير خدمات حمالة اضافية باسلوب الرزم

(ملبورن ، 1988)

1 مقدمـة

تصف التوصية I.232 الخدمات الحمالة باسلوب الرزم التي تؤمنها ISDN . وتحدد التوصيـة I.462 (X.31) الاجراءات الخاصة بخدمتين حمالتين ، هما الخدمة الحمالة للنداء التقديري والخدمة الحمالة للدارة التقديرية الدائمة ، لتأمين المطاريف باسلوب الرزم X.25 في ISDN .

وتضع هذه التوصية اطارا معماريا توصف فيه خدمات حمالة اضافية باسلوب الرزم .

1.1 المدى

يوفر الاطار المعماري واوصاف الخدمة الواردة في هذه التوصية اساسا للعمل اللاحق الذي ستقوم به اللجنة CCITT اثناء فترة الدراسات 1989 ـ 1992 . وتنطوي طريقة العمل هذه على وصف الخدمات اولا ، وثم وضع البروتوكولات لتأمينها .

واثناء هذا العمل ، ينبغي اتباع اول مبدأ ISDN وارد في التوصية I.120 . اي انه ينبغـي أن تؤمن ذات الشبكة تشكيلة واسعة من التطبيقات باستخدام مجموعة محدودة من انماط التوصيل وترتيبات السطـح البيني مستعمل ـ شبكة متعددة الاغراض . ونظرا للاعتبارات الواردة في هذه التوصية ، يستحسن ايضا الحد من عدد الخدمات الحمالة . غير انه ينبغي الاعتراف بانه من المبكر حاليا استثناء اي خدمات حمالـة محتملـة . وتستوجب المعايير التي على اساسها يمكن تخفيض عدد هذه الخدمات الحمالة مزيدا من الدراسة .

وتعطي هذه التوصية ايضا وصفا عاما لمتطلبات التشغيل البيني بين الخدمات المرتكزة على التوصية I.122 والخدمات المرتكزة على التوصية I.462 (X.31) او الشبكـات العمومية للمعطيات بتبديل الـرزم (PSPDN) .

2.1 الاهداف

اعتمد مبدأ فصل مستوي المستعمل عن مستوي التحكم في جميع خدمات الاتصالات كمفهوم اساسـي للنموذج المرجعي لبروتوكولات ISDN (التوصية I.320) . غير أن هذا المبدأ لم يطبق الا على الخدمـات باسلوب الدارات . وترتكز الخدمات باسلوب الرزم في ISDN على التوصية I.462 (X.31) . والتوصيـة I.462 (X.31) هي منهج واقعي يخفض صعوبات الانتشار والتشغيل البيني الى ادنى حد ممكن ، ويوفر في الوقت ذاته النفاذ الى الخدمات بالرزم عبر سطح بيني مادي متكامل .

ودرس تطور الخدمات باسلوب الرزم في ISDN ، ووضع اطار معماري لتوفير خدمات اضافية باسلـوب الرزم في هذه التوصية . ولدى القيام بهذه الدراسة ، كان الهدف الاول هو وضع اطار يرتكز على النمـاذج المرجعية لبروتوكولات ISDN الموصوفة في التوصية I.320 . وعلى وجه التحديد ، كان هذا الاطار يهدف الـى تحقيق :

أ) التكامل التام لاجراءات المستوي C (مستوي التحكم) لجميع الخدمات ، اي مجموعة بروتوكولات للتحكم بالنداء ، والخدمات الاضافية ، ورسائل التشغيل والادارة والصيانة (OAM) عبر جميع خدمات الاتصالات ،

ب) فصل متطلبات نقل معلومات المستعمل عن متطلبات نقل المستوي C . ويسمح ذلك بتحديد خدمات الاتصالات التي تكون خصائص مستويها U (مستوي المستعمل) مفصلة خصيصا لاحتياجات نقل معلومات المستعمل وليس لاحتياجات نقل معلومات المستوي C.

وتقع الخدمات الحمالة المؤمنة في هذا الاطار المعماري في فئة الخدمات الحمالة للنداء التقديري والدارة التقديرية الدائمة . وفيما يتعلق بجميع الخدمات الحمالة المحددة في هذا الاطار ، والتي تدخل عند الاقتضاء في مدى التوصية I.232 ، يوصى باعتماد التوفير الاجمالي A (اضافي) .

3.1 تعريفات المصطلحات

في سياق هذه التوصية ، تطبق التعريفات التالية :

ملاحظة - ان هذه القائمة ليست كاملة . ومثال على ذلك ان بعض هذه التعريفات تطبق على مصطلحات تتعلق فقط ببعض الخدمات الحمالة المبحوث فيها في هذه التوصية .

1.3.1 **ارتال مسلمة مزدوجة**

يعرّف رتل D مستقبل في مقصد معين بانه رتل مزدوج اذا كان الشرطان التاليان متوفرين :

أ) الرتل D لم يولّد من مستعمل المصدر ،

ب) الرتل D مماثل تماما لرتل سبق تسليمه الى ذلك القصد .

2.3.1 **ارتال مسلمة خاطئة**

يعرّف رتل مسلم بانه رتل خاطئ عندما تكون بتة واحدة او اكثر في الرتل خاطئة ، او عندما تكون بعض البتات في الرتل ، وليس كلها ، بتات مفقودة او بتات اضافية (اي بتات لم تكن موجودة في الاشارة الاصلية) . (انظر التوصية X.140) .

3.3.1 **ارتال مسلمة خارج التتابع**

لنأخذ تتابع ارتال F_1 ، و F_2 ، و F_3 ، . . . ، و F_n . ولنفترض ان F_1 يرسل اولا ، و F_2 ثانيا ، . . . ، و F_n اخيرا .

ويعرّف رتل مسلم F_i بانه خارج التتابع اذا وصل الى مستعمل المقصد بعد اي من الارتال $F_{(i+1)}$ ، او $F_{(i+2)}$ ، . . . ، او F_n .

4.3.1 **تحكم دينامي بالنافذة**

يشير المصطلح " التحكم الدينامي بالنافذة " الى مجموعة اجراءات لتعديل نافذة ارسال المرسل ، وفقا لرؤية المستعمل لازدحام الشبكة .

5.3.1 **اتصال من طرف الى آخر**

ان الاتصال من طرف الى آخر هو اتصال مباشر بين كيانات نظيرة من TE الى TE (تجهيزات انتهائية) ، او من TE الى IWF (وظيفة تشغيل بيني) تؤمن مثلا التشغيل البيني مع PSPDN.

6.3.1 **رسالة ازدحام صريحة**

ان رسالة الازدحام الصريحة هي رسالة مولدة من الشبكة ومرسلة الى مطراف مستعمل للدلالة على حالة ازدحام .

7.3.1 **تحكم ضمني بالازدحام**

ان التحكم الضمني بالازدحام هو مخطط يمكن بموجبه لمطاريف المستعمل ان تكشف حالة ازدحام ممكن بطرق غير رسائل الازدحام الصريحة وان تتخذ التدابير المناسبة لتخفيض صبيبها .

8.3.1 **سلامة المعلومات**

ان سلامة المعلومات في شبكة توفر خدمة حمالة لتكرار الارتال تعرّف بان جميع الارتال المسيّرة من قبل الشبكة يجب ان تفي بتدقيق FCS (تتابع التحكم بالارتال) .

9.3.1 **مفصول منطقيا (معلومات السوية)**

يعني المصطلح " مفصول منطقيا " ان معلومات المستوي C ترسل بصورة منفصلة عن معلومات المستوي U باحدى الطرق التالية :

1) على سطح بيني مفصول ماديا ،

2) على قناة اخرى (فاصل زمني) في السطح البيني ذاته ،

3) او على وصلة منطقية منفصلة في القناة ذاتها (مثلا القناة D) .

10.3.1 **ارتال مفقودة**

يعتبر رتل مرسل انه مفقود عندما لا يسلم الى مستعمل المقصد المعني في مهلة امهال محددة ، وتكون الشبكة مسؤولة . (انظر التوصية X.140) .

11.3.1 **ارتال مسلمة خطأ**

ان رتلا مسلما خطأ هو رتل منقول من مستعمل المصدر الى مستعمل مقصد غير مستعمل المقصد المعني . وليس من المهم ان تكون المعلومات صحيحة او خاطئة في محتواها . (انظر التوصية X.140) .

12.3.1 **مجموعة معلمات جودة الخدمة (QOS)** (انظر التوصية X.213)

لكل معلمة QOS، تحدد مجموعة " معلمات فرعية " من بين الامكانيات التالية :

أ) قيمة مستهدفة هي قيمة QOS التي يرغبها المستعمل الطالب ،

ب) قيمة ادنى جودة مقبولة هي ادنى قيمة QOS يقبل بها المستعمل الطالب . (عندما تشير

ادنى جودة مقبولة الى الصبيب ، يمكن استخدام المصطلح " ادنى " ، وعندما تشير الى مهلة العبور ، يمكن استخدام المصطلح " اقصى ") .

ج) قيمة متيسرة هي QOS التي ترغب الشبكة في توفيرها ،

د) قيمة منتقاة هي قيمة QOS التي يقبل بها المستعمل المطلوب .

13.3.1 انشاء النداء بالوقت الفعلي

يشير المصطلح " انشاء النداء بالوقت الفعلي " الى مجموعة اجراءات يمكن الاستناد اليها لبدء الاتصال في وقت قصير نسبيا (اي في بضع ثوان) بعد اجراء الطلب . (انظر تعريف انشاء الاتصالات بناء على الطلب في التوصية I.130) .

14.3.1 معدل الخطأ المتبقي

يعرّف معدل الخطأ المتبقي لكل من الخدمات الحمالة الاضافية باسلوب الرزم وخدمات الطبقة المقابلة .

وتتميز خدمات الطبقة المقابلة للخدمات الحمالة الاضافية باسلوب الرزم بتبادل وحدات معطيات الخدمة (SDU) . وفيما يتعلق بتكرار الرتل 1 ، يتم تبادل SDU عند الحدود الوظيفية للوظائف الاساسية للتوصية I.441*[1] والبروتوكول من طرف الى آخر المنفذ على سوية اعلى منها . وفيما يتعلق بتكرار الرتل 2 وتبديل الارتال ، يتم تبادل SDU عند الحدود الوظيفية بين I.441 * الكاملة والوظائف من طرف الى آخر المنفذة عند سويات اعلى من I.441 * . وفيما يتعلق بالخدمة الاضافية باسلوب الرزم (APMS) المرتكزة على التوصية X.25 ، يتم تبادل SDU عند الحدود الوظيفية PLP- DTP (بروتوكول طبقة الرزم - النظام الفرعي لنقل المعطيات) للتوصية X.25 والوظائف من طرف الى آخر المنفذة عند سوية اعلى .

وتشترك الشبكة في هذا التبادل بواسطة وحدات معطيات البروتوكول (PDU) . وفي تكرار الرتل 1 و 2 ، فان PDU هي ارتال محددة في الوظائف الاساسية للتوصية I.441* . وفي تبديل الارتال ، فان PDU هي ارتال محددة في التوصية I.441* ، بينما في APMS المرتكزة على التوصية X.25 هي رزم محددة في التوصية X.25 PLP (بروتوكول طبقة باسلوب الرزم) .

ويعرف معدل الخطأ المتبقي لخدمة الطبقة المقابلة لخدمة APMS كما يلي :

$$R = 1 - \frac{\text{مجموع SDU الصحيحة المسلمة}}{\text{مجموع SDU المقدمة}}$$

ويعرّف معدل الخطأ المتبقي لخدمة APMS على انه النسبة :

$$R = 1 - \frac{\text{مجموع PDU الصحيحة المسلمة}}{\text{مجموع PDU المقدمة}}$$

---

1) I.441* هي I.441 مع التمديدات المناسبة . ويمكن ان يتوقف استخدام التمديدات على كل خدمة حمالة، وهو يستوجب مزيدا من الدراسة .

15.3.1 **الصبيب**

ان صبيب قسم التوصيل التقديري[2] في شبكة توفير الخدمة الحمالة لتكرار الرتل هو عدد بتات المعطيات المحتواة بين مجال العنوان ومجال FCS للبتات المنقولة بنجاح في اتجاه واحد على ذلك القسم في كل وحدة زمنية . ويعني النقل الناجح الوفاء بتدقيق FCS لكل رتل .

16.3.1 **مهلة العبور**

لا تحدد مهلة العبور الا بين ازواج من حدود الاقسام [3] . وتبدأ مهلة عبور وحدة معطيات بروتوكول الرتل (FPDU) [4] في الوقت t_1 الذي تعبر فيه البتة الاولى من FPDU الحد الاول ، وتنتهي في الوقت t_2 الذي تعبر فيه البتة الاخيرة من FPDU الحد الثاني .

مهلة العبور = $t_2 - t_1$.

2 جوانب الخدمات

1.2 الخصائص العامة للخدمات

تصف هذه التوصية مجموعة من الخدمات الحمالة الممكنة باسلوب الرزم التي لها الخصائص المشتركة التالية :

1) تنفذ جميع اجراءات المستوي C ، عند الاقتضاء ، بطريقة منفصلة منطقيا باستخدام اجراءات بروتوكول متكاملة عبر جميع خدمات الاتصالات (اي I.451 مع التمديدات المناسبة) .

2) تتقاسم اجراءات المستوي U ذات وظائف الطبقة 1 المرتكزة على التوصيتين I.430 و I.431 ، وبالاضافة الى ذلك ، تتقاسم ذات الاجراءات الاساسية ، المحددة في الفقرة 1.3 ، التي تسمح ، من ضمن جملة وظائف ، بتعدد الارسال الاحصائي لتدفقات معلومات المستعمل الاعلى مباشرة من وظائف الطبقة 1 .

ان الخدمة الحمالة الاساسية الموفرة من الشبكة هي النقل ثنائي الاتجاه مع المحافظة على الترتيب (انظر الفقرة 1.3.2) لوحدات معطيات الخدمة (اي الارتال او الرزم) من نقطة مرجعية S/T الى اخرى . وتسيّر وحدات المعطيات عبر الشبكة على اساس وسم مرفق [مثلا ، قيمة معرف توصيل وصلة معطيات (DLCI) الرتل] . وهذا الوسم هو معرف منطقي ذو معنى محلي . وفي حالة النداء التقديري ، يجري التفاوض بشأن قيمة المعرف المنطقي والمعلمات المصاحبة الاخرى اثناء انشاء النداء بواسطة اجراءات المستوي C . وحسب الخدمة الحمالة والمعلمات ، يمكن للشبكة ان تقبل الخدمة التي يطلبها المستعمل او ان ترفضها . وفي حالة الدارة التقديرية الدائمة ، يحدد المعرف المنطقي والمعلمات المصاحبة الاخرى بواسطة اجراءات ادارية .

---

2) ورد تعريف قسم التوصيل التقديري في التوصية X.134 .

3) ورد تعريف اقسام الحدود في التوصية X.134 .

4) ورد تعريف FPDU اعلاه في تعريف معدل الخطأ المتبقي .

وتتوقف معالجة الشبكة لوحدات المعطيات ، (مثلا ، نقل دون اشعار بالاستلام ، او نقل مع اشعار بالاستلام ، او تصحيح الاخطاء) ، بالاضافة الى النقل بحد ذاته ، على الخدمة الحمالة المحددة المطلوبة .

وتسمح بنية السطح البيني عند النقطة المرجعية S/T بانشاء عدة نداءات تقديرية و/او دارات تقديرية دائمة الى عدة مقاصد .

2.2 معلمات جودة الخدمة

توفر كل خدمة حمالة ممكنة موصوفة في هذه التوصية جودة خدمة تتميز بقيم المعلمات التالية :

1) الصبيب ،

2) مهلة العبور ،

3) سلامة المعلومات ،

4) معدل الخطأ المتبقي ،

5) الارتال الخاطئة المسلمة ،

6) الارتال المزدوجة المسلمة ،

7) الارتال المسلمة خارج التتابع ،

8) الارتال المفقودة ،

9) الارتال المسلمة عن خطأ ،

10) معلمات اخرى تستوجب مزيدا من الدراسة .

ملاحظة - تستوجب امكانية تطبيق هذه المعلمات وقيمها لخدمات حمالة مختلفة مزيدا من الدراسة .

3.2 اوصاف الخدمات الحمالة الافرادية

تحتوي هذه الفقرة على اوصاف اربع خدمات حمالة ممكنة مقترحة للمعايرة :

أ) تكرار الرتل 1 ،

ب) تكرار الرتل 2 ،

ج) تبديل الارتال ،

د) خدمة اضافية باسلوب الرزم مرتكزة على التوصية X.25 .

1.3.2 وصف خدمة تكرار الرتل 1

يتقاسم تكرار الرتل 1 مع الخدمات الاخرى الخصائص العامة للخدمة ومعلمات جودة الخدمة المنصوص عليها في الفقرتين 1.2 و 2.2 على التوالي .

ان وحدات معطيات تكرار الرتل 1 هي ارتال مطابقة للتوصية I.441 . والخدمة الحمالة الاساسية الموفرة هي خدمة نقل الارتال دون اشعار بالاستلام من نقطة مرجعية S/T الى نقطة مرجعية S/T اخـــرى . وفي المستوي U ، تقوم هذه الخدمة بما يلي :

1) انها تحافظ على ترتيب الارتال كما هو معطى في نقطة مرجعية S/T اذا سلمت وعندمـــا تسلم الى الطرف الآخر ،

ملاحظة - بما ان الشبكة لا تنهي الجزء الاعلى من التوصية I.441 ، فانها لا تحفـــظ ارقام التتابعات . وينبغي ان تنفذ الشبكات بحيث تحافظ ، مبدئيا ، على ترتيب الارتال ،

2) انها تكشف اخطاء الارسال والنسق والتشغيل (مثلا ، الارتال الذي يكون DLCI الخـاص بها مجهولا) ،

3) ترسل الارتال بشفافية (في الشبكة) ، ولا يمكن تعديل الا مجال العنوان ومجال FCS ،

4) انها لا تشعر باستلام الارتال (في الشبكة) .

وترتكز جميع الوظائف اعلاه على التوصية I.441 . ويمكن ان تكون هناك حاجة الى تمديـــدات مناسبة للوظائف الاساسية للتوصية I.441 ، مثلا للحماية من الازدحام . وفي المستوي C ، فان جميع امكانيات التشوير للتحكم بالنداءات ، والتفاوض بشأن المعلمات ، الخ . . ترتكز على مجموعة مشتركة من البروتوكولات (مثـلا ، التوصية I.451 الممددة) ، كما هي الحال فيما يتعلق بجميع خدمات الاتصالات ISDN . وفي حالة الدارات التقديرية الدائمة (PVC) ، فان انشاء النداء بالوقت الفعلي ليس ضروريا ويتم الاتفاق على المعلمات لـــدى الاشتراك .

غير ان هناك حاجة الى وظائف اضافية :

- مراقبة الصبيب وتنفيذه ،
- الحماية من الازدحام .

ولا تزال الآليات لتحقيق هذه الوظائف قيد الدراسة .

وينبغي ان تكون مقدرات البروتوكول المناسبة متيسرة بحيث يمكن للشبكة ان تنبذ الارتال الخاطئة اذا اختارت ذلك . وتجدر الملاحظة انه اذا اختارت الشبكات ان ترسل الارتال الخاطئة الى المستعمـــل ، فقد يحصل غش في الارتال او تسليم خاطئ لها .

ومن وجهة نظر الخدمة ، يوفر تكرار الرتل 1 خصائص جودة الخدمة بقيم المعلمات التالية :

(تستوجب قيم المعلمات مزيدا من الدراسة) .

2.3.2 وصف خدمة تكرار الرتل 2

يتقاسم تكرار الرتل 1 مع الخدمات الاخرى الخصائص العامة للخدمة ومعلمات جودة الخدمة المنصوص عليها في الفقرتين 1.2 و2.2 على التوالي .

ان وحدات معطيات تكرار الرتل هي ارتال مطابقة للتوصية I.441 . والخدمة الحمالة الاساسيـــة الموفرة هي خدمة نقل الارتال دون اشعار بالاستلام من نقطة مرجعية S/T الى نقطة مرجعية S/T اخـــرى .

وفي المستوي U ، تقوم هذه الخدمة بما يلي :

1) انها تحافظ على ترتيب الارتال كما هو معطى في نقطة مرجعية S/T اذا سلمت وعندما تسلم الى الطرف الآخر ،

ملاحظة - بما ان الشبكة لا تنهي الجزء الاعلى من التوصية I.441 ، فانها لا تحفظ ارقام التتابعات . وينبغي ان تنفذ الشبكات بحيث تحافظ ، مبدئيا ، على ترتيب الارتال ،

2) انها تكشف اخطاء الارسال والنسق والتشغيل (مثلا ، الارتال الذي يكون DLCI الخاص بها مجهولا) ،

3) ترسل الارتال بشفافية في الشبكة ، ولا يمكن تعديل الا مجال العنوان ومجال FCS ،

4) انها لا تشعر باستلام الارتال (في الشبكة) ،

5) ان الارتال الوحيدة التي يستقبلها المستعمل عادة هي الارتال التي يرسلها المستعمل البعيد . (حاليا ، تفضل الحماية الضمنية من الازدحام ، حيث لا ترسل الشبكة الى المستعمل اي رسائل للحماية من الازدحام . ويستوجب توليد الشبكة لرسائل صريحة للحماية من الازدحام مزيدا من الدراسة .

وترتكز جميع الوظائف اعلاه على التوصية I.441 . ويمكن ان تكون هناك حاجة الى تمديدات مناسبة للوظائف الاساسية للتوصية I.441 ، مثلا للحماية من الازدحام .

وفي المستوي C ، فان جميع امكانيات التشوير للتحكم بالنداءات ، والتفاوض بشأن المعلمات ، الخ .. ترتكز على مجموعة مشتركة من البروتوكولات (مثلا ، التوصية I.451 الممددة) ، كما هي الحال فيما يتعلق بجميع خدمات الاتصالات ISDN . وفي حالة الدارات التقديرية الدائمة (PVC) ، فان انشاء النداء بالوقت الفعلي ليس ضروريا ويتم الاتفاق على المعلمات لدى الاشتراك .

غير ان هناك حاجة الى وظائف شبكة اضافية :

- مراقبة الصبيب وتنفيذه ،
- الحماية من الازدحام .

ولا تزال الآليات لتحقيق هذه الوظائف قيد الدراسة .

وينبغي ان تكون مقدرات البروتوكول المناسبة متيسرة بحيث يمكن للشبكة ان تنبذ الارتال الخاطئة اذا اختارت ذلك . وتجدر الملاحظة انه اذا اختارت الشبكات ان ترسل الارتال الخاطئة الى المستعمل ، فقد يحصل غش في الارتال او تسليم خاطئ لها .

والفرق بين نمطي تكرار الرتل هو انه في نمط تكرار الرتل 2 تنفذ النقاط الانتهائية دائما الجزء الاعلى من التوصية I.441 الممددة بالاضافة الى الوظائف الاساسية . وبالتالي ، في نمط تكرار الرتل 2 ، يمكن ان تستفيد الشبكة من معرفة معلمات الطبقة 2 بغية تسهيل عمليات الشبكة كالترسيم وتخصيص الموارد . وفي تكرار الرتل 1 ، فان الوظائف المنفذة من طرف الى آخر بالاضافة الى الوظائف الاساسية يمكن ان تختار من قبل المستعمل ويمكن الا تكون الجزء الاعلى من التوصية I.441 . وبالتالي ، في تكرار الرتل 1 ، فان الشبكة لا تعرف مبدئيا البروتوكول المستخدم من طرف الى آخر .

ومن وجهة نظر الخدمة ، يوفر تكرار الرتل 2 خصائص جودة الخدمة بقيم المعلمات التالية :

(تستوجب قيم المعلمات مزيدا من الدراسة) .

ويعمل المطراف ببروتوكول I.441 ممدد . ونتيجة لذلك ، يتم نقل المعطيات من طرف لآخر ، من وجهة نظر المستعمل ، بجودة متأثرة بتعدد الارسال الاحصائي لقطارات المعطيات في الشبكة . ويكون الاشعار باستلام المعطيات من طرف الى آخر ، وكذلك كشف الاخطاء وتصحيحها .

3.3.2 وصف خدمة تبديل الارتال

تكون لتبديل الارتال الخصائص العامة للخدمة ومعلمات جودة الخدمة المبينة في الفقرتين 1.2 و2.2 على التوالي .

وبالاضافة الى ذلك ، فان تبديل الارتال في المستوي U :

1) يوفر نقل الارتال مع الاشعار بالاستلام ،

2) يكشف اخطاء النقل والنسق والتشغيل ويصححها ،

3) يكشف الارتال المفقودة او المكررة ويصححها ،

4) يوفر مراقبة التدفق .

وترتكز جميع الوظائف اعلاه على التوصية I.441 . ويمكن ان تكون هناك حاجة الى تمديدات مناسبة للتوصية I.441 .

وفي المستوي C ، فان جميع امكانيات التشوير للتحكم بالنداءات ، والتفاوض بشأن المعلمات ، الخ . . ترتكز على مجموعة مشتركة من البروتوكولات (مثلا ، التوصية I.451 الممددة) ، كما هي الحال فيما يتعلق بجميع خدمات الاتصالات ISDN . وفي حالة الدارات التقديرية الدائمة (PVC) ، فان انشاء النداء بالوقت الفعلي ليس ضروريا ويتم الاتفاق على المعلمات لدى الاشتراك .

ومن وجهة نظر الخدمة ، يوفر تبديل الارتال خصائص جودة الخدمة بقيم المعلمات التالية :

(تستوجب قيم المعلمات مزيدا من الدراسة) .

4.3.2 وصف الخدمة الاضافية باسلوب الرزم المرتكزة على التوصية X.25

تكون للخدمة الاضافية باسلوب الرزم المرتكزة على التوصية X.25 الخصائص العامة للخدمة ومعلمات جودة الخدمة المنصوص عليها للخدمات باسلوب الرزم في التوصية X.31 .

وتكون مقدرات المستوي U هي نفسها المنصوص عليها في التوصية X.25 لبروتوكول طبقة الرزم (PLP) في النظام الفرعي لنقل المعطيات (DTP) .

وفي المستوي C ، فان جميع امكانيات التشوير للتحكم بالنداءات ، والتفاوض بشأن المعلمات ، الخ . . ترتكز على مجموعة مشتركة من البروتوكولات (مثلا ، التوصية I.451 الممددة) ،كما هي الحال فيما يتعلق بجميع خدمات الاتصالات ISDN . وفي حالة الدارات التقديرية الدائمة (PVC) ، فان انشاء النداء

بالوقت الفعلي ليس ضروريا ويتم الاتفاق على المعلمات لدى الاشتراك .

3 النموذج المرجعي لبروتوكول السطح البيني مستعمل ـ شبكة

ان الشكل 1/I.122 هو تطبيق مباشر للنموذج المرجعي لبروتوكولات ISDN على الاتصالات باسلوب الرزم موضوع هذه التوصية . ويبين الشكل هندسة بروتوكول السطح البيني مستعمل ـ شبكة . ولم تبين الا الوظائف على جانب الشبكة الظاهرة على جانب المستعمل للنقطة المرجعية S/T .

وعلى جانب المستعمل ، توفر التوصية I.430 او I.431 بروتوكول الطبقة 1 للمستويين U (المستعمل) و C (التحكم) . ويستخدم المستوي C القناة D مع التوصيتين I.441 الممددة و I.451 الممددة بوصفهما بروتوكولي الطبقتين 2 و 3 على التوالي . وفي حالة الدارات التقديرية الدائمة (PVC) ، فان انشاء النداءات بالوقت الفعلي ليس ضروريا ويتم الاتفاق على اي معلمات لدى الاشتراك . ويمكن ان يستخدم المستوي U اي قناة (D و B و H_0 و H_1) ينفذ عليها المستعمل الجزء الاسفل على الاقل (الوظائف الاساسية) من التوصية I.441 .

الملاحظة 1 ـ يبين الجدول 1/I.122 وظائف المستوي U المطبقة على كل خدمة حمالة .

الملاحظة 2 ـ تصف الفقرة 1.3 الوظائف الأساسية للتوصية I.441 .

الملاحظة 3 ـ تحدد الشبكة وظائف المستوي U التي توفرها عند النقطة المرجعية S/T ، وذلك بعد التفاوض مع المستعمل على اساس الخدمة الحمالة المطلوبة والمعلمات المصاحبة لها . ويمكن ان ينتقي المستعمل هذه الوظائف لكل نداء . ويمكن ان تختار الشبكة الا تنفذ كامل مجموعة الخيارات . ويمكن الا تكون هذه الوظائف متيسرة كل بمفردها . وحتى الآن لم يتم التعرف الا على ثلاث مجموعات :

أ) المجموعة الصفرية ،

ب) الجزء الاعلى من التوصية I.441 ،

ج) الجزء الاعلى من التوصية I.441 ، والنظام الفرعي لنقل المعطيات من بروتوكول طبقة الرزم (PLP) في التوصية X.25 .

الشكل 1/I.122

هندسة بروتوكول السطح البيني مستعمل ـ شبكة

الجدول 1/I.122

وظائف المستوي U المطبقة على كل خدمة حمالة

الخدمة الحمالة	مطراف المستعمل (الملاحظة 1)	الشبكة
تكرار الرتل 1	الوظائف الاساسية للتوصية I.441 * (الملاحظة 2)	الوظائف الاساسية للتوصية I.441*
تكرار الرتل 2	I.441*	الوظائف الاساسية للتوصية I.441*
تبديل الارتال	I.441*	I.441*
اسلوب الرزم الاضافي المرتكز على التوصية X.25	I.441* ، النظام الفرعي لنقل المعطيات في التوصية X.25	I.441* ، النظام الفرعي لنقل المعطيات في التوصية X.25

الملاحظة 1 ـ يمكن تنفيذ وظائف اضافية ينتقيها المستعمل .

الملاحظة 2 ـ I.441* هي I.441 مع التمديدات المناسبة ، ويمكن ان يتوقف استخدام التمديدات على كل خدمة حمالة ، وهو يستوجب مزيدا من الدراسة .

1.3 الوظائف الاساسية للتوصية I.441

ان الوظائف الاساسية هي :

- تحديد الرتل ، وارتاجه ، وشفافيته ،
- تعدد ارسال/ازالة تعدد ارسال الرتل باستخدام مجال العنوان ،
- تدقيق الرتل للتأكد من انه يتكون من عدد صحيح من الاثمونات قبل ادراج البتة صفر او بعد استخراج البتة صفر ،
- تدقيق الرتل للتأكد من انه ليس اطول ولا اقصر من اللزوم (انظر الملاحظة) ،
- كشف اخطاء الارسال .

ملاحظة ـ ان الاطوال القصوى والدنيا للرتل التي تنطبق على الخدمات الاضافية الحمالة باسلوب الرزم تستوجب مزيدا من الدراسة .

2.3 وظائف المستعمل الانتهائية الاخرى

اذا لم ينسبق النص على ذلك بموجب الخدمة الحمالة باسلوب الرزم المنتقاة ، يمكن ايضا للمستعمل ان ينفذ بعض الوظائف كالتصحيح بعد كشف اخطاء الارسال او النسق او التشغيل بالاضافة الى الوظائف الاساسية باستخدام كامل اجراءات التوصية I.441 . ويمكن ايضا تنفيذ وظائف اضافية كمراقبة التدفق . ومثال على ذلك ، يمكن ايضا تنفيذ وظائف نقل المعطيات الموصوفة في التوصية X.25 بالاضافة الى الوظائف السابقة.

3.3 وظائف الشبكة

على جانب الشبكة ، توفر التوصيتان I.430 او I.431 بروتوكول الطبقة 1 للمستويين C و U . ويعامل المستوي C كما يعامل على جانب المستعمل ، اي ان الشبكة تنهي تماما بروتوكولات التوصيتين I.441 و I.451 . وفي المستوي U ، تنهى على الاقل الوظائف الاساسية لبرتوكول التوصية I.441 . ويمكن للشبكة ان تنهي وظائف البروتوكول الاضافية اذا طلب المستعمل ذلك واذا تم التفاوض والاتفاق على ذلك بين المستعمل والشبكة . واما بروتوكولات المستوي U الواجب انهاؤها من قبل الشبكة ، فتحدد من قبل الخدمة الحمالة الخاصة التي يطلبها المستعمل ويتم التفاوض والاتفاق بشأنها من قبل المستعمل والشبكة .

وتكون التفاعلات بين المستويين U و C للمطراف وبين المستويين U و C للشبكة مستقلة . وبالتالي ، فان التنسيق بين المستويين U و C لتجهيزات المستعمل ليس من مسؤولية الشبكة .

واثناء اطوار النداء الثلاثة (انشاء النداء ، ونقل المعطيات ، وتحرير النداء) ، يتم تحقيق تزامن المستويين U و C بطريقة مماثلة لتلك المستخدمة في جميع خدمات اتصالات ISDN . اي انه ، بعد ان يكون المستوي C قد انشأ التوصيل ، يمكن المستوي U ان يبدأ نقل المعطيات مع اجراءات التدميث في المستوي U او بدونها . وفي حالة دارة تقديرية دائمة ، يتم انشاء النداء وتحريره باجراءات ادارية .

4.3 خصائص اخرى للخدمة عند السطح البيني مستعمل ـ شبكة

ينبغي ان تكون الاجراءات عند السطح البيني مستعمل ـ شبكة قابلة للتطبيق ايضا عندما يكون مستعملان موصولين بواسطة خدمة حمالة باسلوب الدارات (دائمة او بناء على الطلب). وتتضمن الآليات التي يمكن استخدامها لتحقيق هذا الهدف ، مثلا ، تناظر الاجراءات المعنية ، او استخدام اجراءات اضافية لتحديد العلاقات غير المتناظرة . ويستوجب انتقاء هذه الآلية مزيدا من الدراسة .

5.3 الخدمات الحمالة الممكنة

تحدد اربع خدمات حمالة ممكنة كجزء من هذا الاطار الهندسي . وتوفر الخدمة الحمالة الممكنة الاولى ، وهي تكرار الرتل 1 ، عندما لا تنهي الشبكة وظائف فوق الوظائف الاساسية ، وعند الاقتضاء لا تنهى هذه الوظائف الا من طرف الى آخر .

وتوفّر الخدمة الحمالة الممكنة الثانية ، وهي تكرار الرتل 2 ، عندما لا تنهي الشبكة وظائف فوق الوظائف الاساسية ، ولا تنهى الوظائف العليا للتوصية I.441 الا عند النقاط الانتهائية .

وتوفّر الخدمة الحمالة الممكنة الثالثة ، وهي تبديل الارتال ، عندما تنهي الشبكة كامل بروتوكول التوصية I.441 .

وتوفّر الخدمة الحمالة الممكنة الرابعة ، وهي الخدمة الاضافية باسلوب الرزم المرتكزة على التوصية X.25 ، عندما تنهي الشبكة كامل بروتوكول التوصية I.441 وبروتوكول طبقة الرزم في النظام الفرعي لنقل المعطيات في التوصية X.25 .

وترد في الملحق A معلومات اضافية عن خصائص الخدمة لهذه الخدمات الحمالة الممكنة الاربع .

4 مواصفات التشغيل البيني

1.4 التشغيل البيني بين الخدمات باسلوب الرزم

بغية تحقيق التوصيل البيني لخدمات حمالة مختلفة باسلوب الرزم ، يجب توفير التشغيل البيني بين شبكة ISDN تقدم ايا من الخدمات الحمالة الموصوفة في هذه التوصية:

1) وشبكة ISDN تقدم ايا من هذه الخدمات الحمالة الاضافية باسلوب الرزم ،

2) وخدمة حمالة مرتكزة على التوصية X.25 ومقدمة من ISDN او من PSPDN .

وفيما يتعلق بتشكيلة التشغيل البيني 1) ، يجب معايرة الاجراءات لكل من المستوي C والمستوي U عند نقطة تشغيل بيني مرجعية تشتمل على نقاط مرجعية لمركز رأس الخط . وبالاضافة الى ذلك ، يستحسن ان تصمم هذه الاجراءات بحيث يمكن ان تستخدم ايضا عند نقطة مرجعية بين المراكز في شبكة ISDN تقدم ايا من الخدمات الحمالة الموصوفة في هذه التوصية . ومن امثلة هذه الاجراءات : التسيير ، وتحويل العنوان ، والسلامة ، ومهام المحاسبة .

وفيما يتعلق بتشكيلة التشغيل البيني 2) ، يمكن تحقيق التشغيل البيني المرتكز على تقابل التحكم بالنداء او على النفاذ الى المنافذ . ويرد في الملحق B وصفا عالي المستوى لترتيبات التشغيل البيني .

2.4 تشغيل المطاريف الموجودة

بالاضافة الى ذلك ، ينبغي توفير وظائف تكييف المطاريف تمكن المطاريف الموجودة (مثلا ، تجهيزات DTE غير المتزامنة ، اللاايقاعية ، وتجهيزات DTE باسلوب الرزم المطابقة للتوصية X.25 ، ومطاريف السطوح البينية المطابقة لتوصيات السلسلة V) من النفاذ الى خدمة حمالة واحدة او اكثر من الخدمات الموصوفة في هذه التوصية انطلاقا من شبكة ISDN .

3.4 التشغيل البيني مع الخدمات باسلوب الدارات

يمكن ايضا ان تكون هناك حاجة الى النظر في تشكيلات اخرى للتشغيل البيني للخدمات (مثلا ، مع شبكة CSPDN ، او بين خدمات حمالة مختلفة في شبكة ISDN) .

5 توفير خدمة طبقة الشبكة OSI موجهة نحو التوصيلات

بغية تحقيق التشغيل البيني بين شبكة ISDN تقدم ايا من الخدمات الحمالة الموصوفة في هذه التوصية وخدمة حمالة مرتكزة على التوصية X.25 تقدمها ISDN او PSPDN ، هناك حاجة الى وظيفة تشغيل بيني (IWF) .

وبغية توفير خدمة طبقة شبكة (التوصية X.213) عندما تكون الخدمة الحمالة المستخدمة هي احدى الخدمات الحمالة الموصوفة في هذه التوصية ، يمكن ان تكون هناك حاجة الى استخدام عنصر وظيفي اضافي للنظام الانتهائي ، ويجب تأمين التلاؤم من طرف الى آخر (اي من TE الى TE او من TE الى IWF) .

وترد في الملحق C الشروط الضرورية لتوفير خدمة طبقة الشبكة (التوصية X.213) .

6 التطبيقات

تتعلق الخدمات الحمالة باسلوب الرزم الموصوفة في هذه التوصية بخدمات المعطيات حتى 2 ميغابتة في الثانية . وفي هذه الفئة الواسعة ، يمكن الاشارة الى بعض التطبيقات المحددة التالية :

1) تطبيقات المعطيات التفاعلية بالفدر

يمكن ان يكون احد امثلة التطبيق التفاعلي بالفدر هو المخططات العالية الاستبانة [مثلا ،الفيديوتكس العالي الاستبانة ، التصميم المساعد بالحاسوب (CAD)/الادارة المساعدة بالحاسوب (CAM)] . والخصائص الرئيسية لهذا النمط من التطبيق هي المهل القصيرة للانتشار [مثلا ، اقل من ... مليثانية تقريبا (تستوجب القيمة الدقيقة مزيدا من الدراسة)] ،والاصبة المتراوحة بين 500 و2048 كيلوبتة في الثانية .

2) نقل الملفات

يهدف تطبيق نقل الملفات الى الاستجابة الى احتياجات نقل ملفات كبيرة . وفي هذه الحالة ، لا ترتدي مهلة العبور الاهمية التي ترتديها مثلا في التطبيق الاول . وقد تكون هناك حاجة الى اصبة اعلى (مثلا ، من 16 كيلوبتة في الثانية الى 2048 كيلوبتة في الثانية) لتحقيق مهل نقل معقولة للملفات الضخمة .

3) صبيب البتات المنخفض لتعدد الارسال

يستغل صبيب البتات المنخفض لتعدد الارسال مقدرات تعدد الارسال لبروتوكول الطبقة 2 بغية توفير ترتيب نفاذ اقتصادي الى مجموعة كبيرة من التطبيقات ذات الصبيب المنخفض . وينبغي ان يتم تعدد ارسال المصادر ذات الاصبة المنخفضة في قناة ISDN بواسطة وظيفة NT يمكن ان تتخذ شكل LAN او PABX او سنتركس . وتكون مهل الانتشار في حدود ... مليثانية (تستوجب القيمة الدقيقة مزيدا من الدراسة) ويكون الصبيب في المدى من 16 كيلوبتة في الثانية الى 2048 كيلوبتة في الثانية .

4) الحركة التفاعلية بالسمات

ان تصحيح النصوص (واعدادها للطباعة) هو مثل للحركة التفاعلية بالسمات . والخصائص الرئيسية لهذا النمط من التطبيقات هي الارتال القصيرة والمهل القصيرة والصبيب المنخفض .

ويستحسن تحديد تطبيقات اضافية وخصائصها (مثلا ، المهلة ، الصبيب ، الخ ...) للخدمات الحمالة الموصوفة في هذه التوصية ، وذلك للتعريف الكامل لمتطلبات الخدمة .

الملحـق A

(بالتوصية I.122)

معلومات اخرى متعلقة بالخدمات

1.A مقدمـة

يحتوي هذا الملحق على معلومات اخرى تتعلق بالخدمات الحمالة المرتكزة على التوصيـة I.122 . والغاية من هذا الملحق هي توضيح واكمال اوصاف الخدمات المبينة في صلب هذه التوصية . وتجدر الاشـارة الى ان المعلومات المعطاة في هذا الملحق يجب الا تفسر على انها مواد متممة لاوصاف الخدمات الحمالـة الواردة في هذه التوصية .

2.A معلومات متعلقة بالخدمات

1.2.A تكرار الرتل 1

يبين الشكل A-1/I.122 تشكيلة المستوي U لهذه الخدمة .

ملاحظة - التوصية I.441 * (العليا) هي بروتوكول واحد . ويمكن ايضا استخدام معايير أخرى أو بروتوكولات مشمولة ببراءة . ويمكن فرض شروط اضافية على المطاريف حسب اساليب مراقبة الازدحام وتنفيذ الصبيب المستخدمة .

الشكل A-1/I.122

خدمة تكرار الرتل 1 - المستوي U

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

يبين الشكل A-1/I.122 الشبكة بطريقة نوعية ويبرز جميع وظائف المستوي U حتى الطبقة 3 ضمنا . وفي شبكة محددة ، يمكن تنفيذ تكرار الرتل 1 في عقدة واحدة او اكثر ، علما بأن جميع العقد الأخرى في الشبكة لا توفر الا وظائف باسلوب الدارة.

ويمكن تقديم تكرار الرتل 1 على سطوح بينية ذات صبيب اساسي او اولي وعلى اي قناة (D او B او H) في شبكة ISDN . وتطبق بعض القيود (مثلا ، طول الرتل) عندما تكون واحدة من قنوات النفاذ على الأقل ، في توصيل من طرف الى آخر ، هي القناة D (16 كيلوبتة في الثانية) .

ولا تقبل الخدمة الحمالة الموفرة من الشبكة عند النقطة المرجعية S/T الا الوظائف الاساسية المعرفة في الفقرة 1.3 . وينبذ الرتل المستقبل في تلك النقطة اذا لم يكن مطابقا لشروط النسق المحددة في قسم الوظائف الاساسية في التوصية I.441 (مثلا ، اذا كان الرتل طويلا اكثر من اللزوم ، او اذا كان له وسم غير معروف ، الخ . . .) . وبالاضافة الى ذلك ، يمكن ان ترفض الارتال بسبب شروط الشبكة الداخلية ، او لاسباب اخرى كتطبيق الصبيب .

وفي جميع الحالات الاخرى ، يرسل الرتل الى احدى العقد المجاورة وفقا لخطة التسيير الموضوعة وقت انشاء النداء ، او وقت الاشتراك (اذا كانت الشبكة توفر خدمة دارة تقديرية دائمة) .

ولا تنفذ الشبكة اي وظائف مستوي U اضافية (انظر الملاحظة) مرئية من المستعملين . واذا استوجب التطبيق ذلك ، تنفذ وظائف اضافية من طرف الى آخر من قبل طبقة (طبقات) اعلى من الوظائف الاساسية .

ملاحظة - يمكن تعريف بعض وظائف المستوي U الاضافية المساعدة ، كاعادة الانشاء او الحماية الصريحة من الازدحام ، اذا كانت هناك حاجة لذلك من وجهة نظر الخدمة .

2.2.A تكرار الرتل 2

يبين الشكل A-2/I.122 تشكيلة المستوي U لهذه الخدمة .

الشكل A-2/I.122

خدمة تكرار الرتل 2 - المستوي U

يبين الشكل A-2/I.122 الشبكة بطريقة نوعية ويبرز جميع وظائف المستوي U حتى الطبقة 3 ضمنا . وفي شبكة محددة ، يمكن تنفيذ تكرار الرتل 2 في عقدة واحدة او اكثر ، علما بان جميع العقد الاخرى في الشبكة لا توفر الا وظائف باسلوب الدارة.

ويمكن تقديم تكرار الرتل 2 على سطوح بينية ذات صبيب اساسي او اولي وعلى اي قناة (D او B او H) في شبكة ISDN . وتطبق بعض القيود (مثلا ، طول الرتل) عندما تكون واحدة من قنوات النفاذ على الاقل ، في توصيل من طرف الى آخر ، هي القناة D (16 كيلوبتة في الثانية) .

ولا تقبل الخدمة الحمالة الموفرة من الشبكة عند النقطة المرجعية S/T الا الوظائف الاساسية المعرفة في الفقرة 1.3 . وينبذ الرتل المستقبل في تلك النقطة اذا لم يكن مطابقا لشروط النسق المحددة في قسم الوظائف الاساسية في التوصية I.441 (مثلا ، اذا كان الرتل طويلا اكثر من اللزوم ، او اذا كان له وسم غير معروف ، الخ . . .) . وبالاضافة الى ذلك ، يمكن ان ترفض الارتال بسبب شروط الشبكة الداخلية ، او لاسباب اخرى كتطبيق الصبيب .

وتعمل المطاريف من طرف الى آخر بالبروتوكول الكامل للتوصية I.441* . وفي جميع الحالات الاخرى ، يرسل الرتل الى احدى العقد المجاورة وفقا لخطة التسيير الموضوعة وقت انشاء النداء ، او وقت الاشتراك (اذا كانت الشبكة توفر خدمة دارة تقديرية دائمة) .

ولا تنفذ الشبكة اي وظائف مستوي U اضافية (انظر الملاحظة) مرئية من المستعملين . واذا استوجب التطبيق ذلك ، تنفذ وظائف اضافية من طرف الى آخر من قبل طبقة (طبقات) اعلى من الوظائف الاساسية .

ملاحظة - يمكن تعريف بعض وظائف المستوي U الاضافية المساعدة ، كاعادة الانشاء او الحماية الصريحة من الازدحام ، اذا كانت هناك حاجة لذلك من وجهة نظر الخدمة .

3.2.A تبديل الارتال

يبين الشكل A-3/I.122 تشكيلة المستوي U لهذه الخدمة .

ويبين الشكل A-3/I.122 الشبكة بطريقة نوعية ويبرز جميع وظائف المستوي U حتى الطبقة 3 ضمنا . وفي شبكة محددة ، يجب تنفيذ تبديل الارتال في عقدة واحدة على الاقل من الشبكة .

الشكل A-3/I.122

خدمة تبديل الارتال - المستوي U

ويمكن تقديم تبديل الارتال على سطوح بينية ذات صبيب اساسي او اولي وعلى اي قناة (D او B او H) في شبكة ISDN . وتطبق بعض القيود (مثلا ، طول الرتل) عندما تكون واحدة من قنوات النفاذ على الاقل ، في توصيل من طرف الى آخر ، هي القناة D (16 كيلوبتة في الثانية) .

وتقبل الخدمة الحمالة الموفرة من الشبكة عند النقطة المرجعية S/T كامل وظائف التوصية I.441 . وترسل الارتال المستقبلة المطابقة لاجراءات التوصية I.441 الى عقدة مجاورة وفقا لخطة رتيبة محددة وقت انشاء النداء ، او وقت الاشتراك .

ولا تنفذ في الشبكة اي وظائف اضافية للمستوي U مرئية من المستعملين . واذا استوجب التطبيق ذلك ، تنفذ وظائف اضافية من طرف الى آخر من قبل طبقة (طبقات) اعلى من الطبقة 2 .

4.2.A الخدمة الاضافية باسلوب الرزم المرتكزة على التوصية X.25

يمكن ان تتضمن تشكيلة المستوى U عدة عقد لها وظائف الطبقة 1 والطبقة 2 والطبقة 3 كما هو مبين في الشكل A-4/I.122 . ويبين الشكل A-4/I.122 الشبكة بطريقة نوعية ويبرز جميع الوظائف حتى الطبقة 3 ضمنا . ويمكن ان تكون هناك ايضا تشكيلات اخرى بعقد لا تستخدم الا الجوانب الاساسية للتوصية I.441 كما هي محددة في الفقرة 1.3 من التوصية I.122 .

الشكل A-4/I.122

الخدمة باسلوب الرزم المرتكزة على التوصية X.25 - المستوي U

ويمكن تقديم الخدمة الاضافية باسلوب الرزم المرتكزة على التوصية X.25 على سطوح بينية ذات صبيب اساسي او اولي وعلى اي قناة (D او B او H) في شبكة ISDN . وتطبق بعض القيود (مثلا ، طول الرزمة) عندما تكون واحدة من قنوات النفاذ على الاقل ، في توصيل من طرف الى آخر ، هي القناة D (16 كيلوبتة في الثانية) .

وتقبل الخدمة الحمالة الموفرة من الشبكة عند النقطة المرجعية S/T كامل وظائف التوصية I.441 ووظائف بروتوكول طبقة الرزم (PLP) للنظام الفرعي لنقل المعطيات (DTP) للتوصية X.25 .

ويحتوي المستوي U على وظائف الطبقة 3 المرتكزة على التوصية X.25 ، وتستخدم اجراءات المستوي C التوصية I.451 الممددة لنقل المعلمات الضرورية لانشاء الدارات التقديرية وتحريرها (مثلا ، صنف الصبيب ، وقد النافذة ، الخ . . .) . ويجب ايضا توفير امكانية التفاوض بشأن بعض المعلمات . وتستوجب مسألة توفير تعدد الارسال X.25 ام عدم توفيره مزيدا من الدراسة .

ويتألف بروتوكول طبقة الرزم (PLP) في النظام الفرعي لنقل المعطيات (DTP) للتوصية X.25 من جميع وظائف PLP للتوصية X.25 باستثناء وظائف انشاء التوصيل وتحريره ، بما فيها الخدمات التكميلية للمستعمل (الخدمات الاضافية) . ويستوجب استثناء وظائف PLP اخرى موصوفة في التوصية X.25 مزيدا من الدراسة .

الملحق B

(بالتوصية I.122)

الترتيب العام للتشغيل البيني بين شبكة ISDN تطلب فيها الخدمات الحمالة الموصوفة في التوصية I.122 وشبكة ISDN او شبكة PSPDN توفر الخدمات المرتكزة على التوصية X.25

1.B السيناريوهات الممكنة

يبين الشكل B-1/I.122 ترتيبات التشغيل البيني المحتملة . وعندما تكون وظيفة التشغيل البيني (IWF) عائدة منطقيا لشبكة ISDN (التوصية I.122) ، يحصل التشغيل البيني المرتكز على تقابل تحكمات النداء . وعندما تكون IWF عائدة منطقيا لشبكة PSPDN (التوصية X.25) او لشبكة ISDN (التوصية X.31) ، يكون التشغيل البيني المرتكز على تقابل تحكمات النداء او على المنافذ ممكنا . وكما يبين الشكل ، يمكن تحديد سطوح بينية مختلفة لنقاط مرجعية مختلفة ، حسبما تكون IWF عائدة منطقيا لشبكة ISDN (التوصية I.122) ، او لشبكة PSPDN (التوصية X.25) ، او لشبكة ISDN (التوصية X.31) .

2.B وظيفة التشغيل البيني (IWF) العائدة منطقيا لشبكة ISDN (التوصية I.122)

بغية السماح بالتشغيل البيني ، يجب ان تؤمن الخدمات الحمالة I.122 ، بمصاحبة IWF ، كامل خدمات طبقة الشبكة X.213 . وبالتالي ، فان مصاحبة ISDN (التوصية I.122) مع IWF بهذه الطريقة يمكن ان تعتبر اجمالا انها شبكة فرعية من النمط I ، بالمعنى المعرف في التوصية X.300 .

ويمكن ان تعتبر ايضا PSPDN (التوصية X.25) او ISDN (التوصية X.31) انها شبكة فرعية من النمط I .

وكما تبين ذلك التوصية X.300 ، فان ترتيب التشغيل البيني بين شبكتين فرعيتين من النمط I يجب ان يكون مرتكزا على التوصية X.75 .

3.B وظيفة التشغيل البيني (IWF) العائدة منطقيا لشبكة PSPDN (التوصية X.25) او لشبكة ISDN (التوصية X.31)

ان مصاحبة PSPDN (التوصية X.25) او ISDN (التوصية X.31) مع IWF تتصرف كمطراف مستعمل يطلب خدمة I.122 من ISDN (التوصية I.122) . وبالتالي ، فان ترتيب التشغيل البيني يمكن ان يكـــون مرتكزا على التوصية I.122 .

وفي هذا الترتيب ، يكون التشغيل البيني المرتكز على تقابل تحكمات النداء او على المنافذ ممكنا . وعندما تستخدم طريقة المنافذ ، تستخدم اجراءات التحكم بالنداء الموجودة في التوصية X.25 للتحكم بالدارات التقديرية .

الملاحظة 1 ـ بغية تحقيق التلاؤم الوظيفي ، يمكن ان تكون هناك حاجة الى وظائف اضافية للمستوي U . وتنتهي هذه الوظائف في IWF ، وتقابل مع اجراءات X.75 .

الملاحظة 2 ـ في المستوي C ، يمكن استخدام نظام التشوير رقم 7 او التوصية I.451 مع التمديدات المناسبة ، او بروتوكولات خاصة مع وظائف مكافئة .

الملاحظة 3 ـ بغية تحقيق التلاؤم الوظيفي ، هناك حاجة الى اجراءات اضافية في المستوي U في حالة التشغيل البيني المرتكز على المنافذ . وتنتهي هذه الاجراءات في IWF ، وتقابل مع اجراءات التوصية X.25 .

الشكل B-1/I.122

التشغيل البيني بين ISDN (التوصية I.122) و PSPDN (التوصية X.25) او ISDN (التوصية X.31)

الملحـق C

(بالتوصية I.122)

توفير خدمة طبقة الشبكة (X.213) في ISDN

تقدم خدمات حمالة اضافية باسلوب الرزم

1.C يمكن توفير خدمة طبقة الشبكة باستخدام الخدمة الحمالة الاضافية المرتكزة على التوصية X.25 . وفي هذه الحالة ، يتناول التقابل وظائف نقل المعطيات للتوصية I.451 المحسنة والتوصية X.25 . وفي حالة تبديل الارتال وتكرار الرتل ، يمكن توفير خدمة طبقة الشبكة عن طريق استخدام التوصية I.451 المحسنة ، بالاضافة الى :

أ) عنصر وظيفي اضافي للنظام المطرافي ،

ب) او وظائف التوصية I.441 المحسنة .

2.C تحسينات المستوي C

ينبغي تحسين التوصية I.451 بحيث يمكن مجاوزة معلمات خدمة الشبكة OSI مع رسائل التوصية I.451 وعناصر معلوماتها لجميع الخدمات الحمالة . وهناك حاجة الى عدة تحسينات للتوصية I.451 لتسيير جميع المعلمات والبدائيات لانشاء النداء وتحريره في عناصر البروتوكول المناسبة من التوصية I.451 .

3.C تحسينات المستوي U

فيما يتعلق بتبديل الارتال وتكرار الرتل ، هناك منهجان مختلفان لتحقيق تقابل بدائيات نقل المعطيات مع عناصر البروتوكول :

1) عناصر بروتوكول الطبقة 3 التي يؤمنها بروتوكول خاص DTE شفاف للشبكة (ويستحسن ان يكون بروتوكول طبقة الرزم X.25) ،

2) عناصر بروتوكول I.441 محسنة لتقابل مباشرة بدائيات نقل المعطيات في خدمة شبكة OSI.

ويتوجب اجراء دراسة لاحقة لانتقاء احد هذين الخيارين وتحديده مفصلا .

الملحـق D

(بالتوصية I.122)

الحماية من الازدحام في خدمة تكرار الرتل

ملاحظة ـ لا يغطي هذا الملحق الحماية من الازدحام في خدمة تبديل الارتال وفي الخدمات الحمالة الاضافية باسلوب الرزم ، وذلك لانه توجد ، في هذه الخدمات ، نهاية بروتوكول نقل معطيات المستعمل في الشبكة ، وبالتالي يمكن استخدام الآليات الموجودة للحماية من الازدحام .

1.D الاهداف العامة للحماية من الازدحام

يشير مصطلح "الحماية من الازدحام" كما هو مستخدم هنا الى مجموعة من الآليات المدمجة لبلوغ بعض اهداف اداء الشبكة ، لاسيما في فترات الذروة ، مع تحسين خصائص موارد الشبكة .

1) ينبغي للشبكة ، وفقا لاحتمال قوي ، ان تؤمن جودة الخدمة من حيث الصبيب ، والمهلة ، والتيسر ، المتفاوض بشأنها مع المستعمل . لذلك ، ينبغي ان يخفض عدد حالات الازدحام التي يدركها المستعمل الى ادنى حد ممكن .

2) في حالة الحمل الثقيل ، ينبغي للشبكة الا تسمح بتداخل المستعمل الى درجة يستطيع فيها مستعمل واحد ان يحتكر استخدام موارد الشبكة على حساب مستعملين آخرين .

وتستوجب الآليات المحددة للحماية من الازدحام لتحقيق هذه الاهداف مزيدا من الدراسة . وتقدم ادناه طريقة ممكنة للحماية من الازدحام .

2.D رد فعل المستعمل على ازدحام الشبكة

ليس للشبكة تحكم مباشر على تدفق معطيات المستعمل غير نبذ الارتال . وهي تفعل ذلك دون ارسال رسائل صريحة للحماية من الازدحام . ويمكن ان تكون لنبذ الارتال من قبل الشبكة آثار على مستوى الترسيم . ويستوجب ذلك مزيدا من الدراسة .

وينبغي للمستعملين ان يخفضوا صبيب نقل معلوماتهم عندما يدركون ان هناك ازدحاما في الشبكة . ويمكن ان يؤدي تخفيض الصبيب من قبل المستعمل الى زيادة في الصبيب المتيسر فعلا للمستعمل اثناء الازدحام .

ويقترح ان ينفذ المستعمل الذي يستخدم خدمة تكرار الرتل 1 نوعا من وظيفة تكييف تكون حساسة للازدحام وتكون لها الخصائص التالية :

i) عدم سد تدفق المعطيات في الظروف العادية ،

ii) تخفيض الصبيب لدى كشف ازدحام الشبكة ،

iii) زيادة الصبيب تدريجيا حتى بلوغ الصبيب الاقصى المتفاوض عليه بعد انتهاء الازدحام .

وفيما يتعلق بخدمة تكرار الرتل 2 ، يطلب من المستعمل ان ينفذ وظيفة التكييف الحساسة للازدحام الموصوفة اعلاه مستخدما آلية تحريك النافذة الموصوفة في التوصية I.441 . وفي هذه الحالة ، يستند المستعمل في كشف الازدحام على احداث متيسرة في عناصر اجراءات التوصية I.441 [مثلا ، استقبال رتل نبذ (REJECT) ، كشف فقدان رتل ، الخ . . .] . ويضبط المستعمل ديناميا قد نافذته حسب حالة ازدحام الشبكة .

3.D تدبير التحكم في حالة ازدحام الشبكة

ينبغي لمستخدمي خدمات تكرار الرتل ان يخفضوا صبيب نقل معلوماتهم عندما يدركون تأثير ازدحام الشبكة (انظر الفقرة 2) . ولكن لا يمكن للشبكة ان تعتمد فقط على تصرف المستعملين للحماية من ازدحام الشبكة . وهذه هي الحال بالنسبة لخدمات تكرار الرتل 1 وخدمات تكرار الرتل 2 .

وينبغي للشبكة ان تراقب صبيب كل نداء/سطح بيني وان تمارس استرتيجية لنبذ الارتال في ظروف الازدحام بالنسبة للنداءات/السطوح البينية التي تجاوز صبيبها المتفق عليه . ولكن ، بما ان الازدحام يمكن ان يحصل حتى عندما لا تجاوز النداءات صبيبها المتفق عليه (مثلا ، في حالة عطل الشبكة) ينبغي ان تنبذ الشبكة الارتال بشكل يؤمن بعض الانصاف بين المستعملين .

ان انتقاء الآلية (الآليات) التي يمكن ان تستخدمها الشبكة لهذا الغرض يستوجب مزيدا من الدراسة .

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

القسم الثالث

الطرائق العامة لوضع النماذج

التوصيـة I.130

طرائق تمييـز خدمات الاتصالات التي تؤمنها شبكة ISDN وامكانيات شبكة ISDN

(ملبورن ، 1988)

1 اعتبارات عامـة

تصف التوصية I.120 مفهوم شبكات ISDN ومبادئها . والغاية من هذه التوصية الراهنة هي توفير طريقة تمييز خدمات الاتصالات (بما فيها الخدمات الاضافية) وتحديد امكانيات الشبكة الضرورية في ISDN ، بغية تأمين الخدمات المعرفة .

والاهداف الرئيسية هي :

أ) اعطاء اطار مشترك وادوات مشتركة تعتمد لوصف الخدمات ،

ب) تبيان كيف يمكن ، انطلاقا من تعريف الخدمات ، تعريف البروتوكولات وموارد الشبكة لتوفير تلك الخدمات ،

ج) الاشارة الى التوصيات التي تعالج النقطتين اعلاه .

2 بنية الطريقة الاجمالية وتطبيقها

تقسم الطريقة الى ثلاث مراحل نشاط رئيسية : جوانب الخدمة (المرحلة 1) والجوانب الوظيفية للشبكة (المرحلة 2) والجوانب المادية للشبكة (المرحلة 3) .

وفي كل مرحلة ، تم تحديد عدد من الاطوار ، كما هو مبين في الشكل 1/I.130 . ويكون مبدئيا تطبيق الطريقة تتابعيا ، حيث ان المرحلة 1 تعطي وصفا للخدمة من وجهة نظر المستعمل ، والمرحلة 2 تقدم نظرة متوسطة لما يحصل عند السطح البيني مستعمل - شبكة وداخل الشبكة بين مختلف المراكز ، وتعطي المرحلة 3 وصف العقد الفعلية للتبديل والخدمة ، وكذلك البروتوكولات والنسق الواجب اعتمادها .

وبغية تصنيف وتطبيق مختلف التوصيات المتعلقة بالطريقة ، تستخدم بنية ذات ثلاث سويات حيث كل سوية تنطبق على المراحل الثلاث المشار اليها اعلاه .

والسوية 1 هي وصف للطريقة الشاملة وترد في هذه التوصية .

والسوية 2 تعرف وتحدد ادوات العمل داخل كل مرحلة . ومن هذه الادوات ، يمكن ذكـــر : الاطارات لوصف الخدمة باللغة الصريحة ، ومكتبات الوظائف المحددة مسبقا ، والاصطلاحات التخطيطية ، الخ . . وجميع هذه الادوات متضمنة في توصيات .

والسوية 3 هي التطبيق الفعلي للطريقة على كل خدمة بمفردها وهي متضمنة في توصيات مختلفة .

ويؤدي تطبيق المرحلة 1 من الطريقة الى وصف الخدمة . وتؤدي المرحلة 2 الى تطبيق سيناريـــو واحد او اكثر للتنفيذ ، وتؤدي المرحلة 3 الى مجموعة من التوصيات تتعلق بالبروتوكولات والتبديلات الضروريـــة لتحقيق الخدمة لكل سيناريو .

ويبين الشكل 2/I.130 مفهوم السويات بالنسبة لمختلف التوصيات المتعلقة بالطريقة .

3 وصف الطريقة

كما جاء في الفقرة 2 اعلاه ، توجد ثلاث مراحل في الطريقة هي التالية :

المرحلة 1 هي وصف الخدمة الشامل من وجهة نظر المستعملين .

المرحلة 2 هي وصف شامل لتنظيم وظائف الشبكة لتحقيق تقابل متطلبات الخدمة مع امكانيات الشبكة .

المرحلة 3 هي تعريف مقدرات التبديل والتشوير الضرورية لتأمين الخدمات المعرفة في المرحلة 1 .

وتتكون كل مرحلة من عدة اطوار .

1.3 المرحلة 1

ان المرحلة 1 هي وصف شامل للخدمة من وجهة نظر المستعملين ، لكنها لا تعالج السطح البيني البشري بحد ذاته . ووصف الخدمة في المرحلة 1 مستقل عن كمية العناصر الوظيفية في مطراف المستعمل ، غير تلك الضرورية لتوفير السطح البيني البشرى . ومثال على ذلك ، فان وصف خدمة الاتصال الجماعي مصمم ليكـون مستقلا عن كون الجسر الجماعي موجود في المطراف ، او في المركز الخادم ، او في مكان آخر .

ان اطوار المرحلة 1 هي :

الطور 1.1 ـ تعريف الخدمة ووصفها باللغة الصريحة

يصف هذا الطور الخدمة من حيث ادراكات المستعمل المستقبل للخدمة واي مستعملين آخريـــن متدخلين في الخدمة . ويصف الاحداث بشكل نوعي بحيث لا يقيد تصميم المطراف او الشبكة . وهو معد للسماح بفهم الخدمة دون النظر الى التنفيذ . وينبغي ان يتضمن الوصف جوانب العمـــل والتحكم والتشغيل البيني والادارة ، وكذلك التفاعلات مع الخدمات الاخرى . وتحتوي التوصية I.210 على نسق مفصل وقائمة بالمصطلحات المستخدمة لتعريف ووصف اللغة الصريحة للخدمة .

أ) في هذا السياق ،يمكن أن يشتمل هذا المصطلح علي بعض المقدرة في تجهيزات المستعمل .

الشكل 1/I.130

تمثيل تخطيطي للطريقة الشاملة لوضع التوصيات المتعلقة بخدمات ISDN

ملاحظة - في تطبيق المراحل 1 و 2 و 3 ، يمكن ألا تكون هناك توصيات منفصلة لكل خدمة . ويمكن أن تصف توصية واحدة الأحكام المتعلقة بخدمة أساسية وخدمات اضافية متعددة بشكل متكامل .

الشكل I.130/2

الطور 2.1 – وصف ساكن للخدمة باستخدام الصفات

يمكن، في بعض الحالات، ان توصف بفعالية بواسطة صفات، الجوانب الساكنة للخدمة، أي الجوانب المستقلة عن الوقت. والصفة هي وصف وظيفي او خاصية مشتركة بين عدة خدمات وبالتالي لا حاجة لوصفها بالتفصيل الا مرة واحدة. ومن ثم، يمكن الاشارة اليها باسم آخر أو بتسمية اخرى. وفي اطار تعريف الصفة، يمكن ان تكون هناك عدة معلمات أو تغييرات وظيفية معرفة تدعى قيم الصفات .

ويرد وصف تقنيات الصفات بمزيد من التفصيل في التوصية I.140 . وهي تتضمن عرضا للتقنية وتعريفات الصفات وقيم الصفات، صالحة لمختلف الخدمات وأنماط التوصيل. وترد في التوصية I.210 (الملحقان B و C) الصفات وقيم الصفات المعرفة للخدمات الحمالة والخدمات البعدية. ويستوجب استخدام تقنية الصفات في وصف الخدمات الاضافية مزيدا من الدراسة .

الطور 3.1 – وصف ديناميي للخدمة باستخدام وسائل تخطيطية

يتضمن الوصف الديناميي للخدمة جميع المعلومات التي يرسلها ويستقبلها المستعمل منذ طلب تنشيط الخدمة حتى انتهاء الخدمة. وتقدم المعلومات في شكل مخطط شامل للغة الوصف والمواصفات (SDL). والمخطط الشامل SDL هو مخطط تدفق يعرّف جميع التدابير الممكنة المتعلقة بالخدمة كما يدركها المستعمل. وهو يعالج الشبكة ككيان واحد، أي دون ان يأخذ في الاعتبار تدفقات المعلومات في الشبكة. وتبين التوصية I.210، الملحق D، طريقة استخدام المخططات الشاملة SDL لوصف الخدمة .

2.3 *المرحلة 2*

تحدد المرحلة 2 الامكانيات الوظيفية وتدفقات المعلومات الضرورية لتأمين الخدمة الموصوفة في المرحلة 1. وتتضمن المرحلة 2 ايضا عمليات المستعمل غير المصاحبة مباشرة للنداء (مثلا، اقدام المستعمل على تغيير معلمات ارسال النداء بواسطة السطح البيني لخدمته) كما هو موصوف في المرحلة 1 . وبالاضافة الى ذلك، تحدد المرحلة 2 مختلف المواقع المادية الممكنة للامكانيات الوظيفية. وتستخدم نتيجة المرحلة 2 ، التي هي مستقلة عن نظام التشوير، كمدخلة لتصميم توصيات متعلقة بأنظمة التشوير والتبديل .

والأطوار في المرحلة 2 هي :

الطور 1.2 – استخراج نموذج وظيفي

يستخرج نموذج وظيفي لكل خدمة اساسية ولكل خدمة اضافية. وتجمّع الوظائف الضرورية لتوفير الخدمة في كيانات وظيفية. والنموذج الوظيفي هو مجموع الكيانات الوظيفية وعلاقاتها. ويرد مفهوم الكيان الوظيفي في التوصية I.310 المتعلقة بالمبادئ الوظيفية لشبكة ISDN. وفي حالة الخدمات الاضافية، تبين العلاقة بين الخدمة الاضافية والخدمة الأساسية بواسطة نموذج وظيفي مركب .

الطور 2.2 – مخططات تدفق المعلومات

يتطلب توزيع الوظائف الضرورية لتوفير الخدمة المعرفة بالنموذج الوظيفي ان تعرّف التفاعلات بين الكيانات الوظيفية. ويشار الى مثل هذا التفاعل بأنه « تدفق معلومات » و يحمل اسما يصف الغاية من تدفق المعلومات. وتوضع مخططات تدفق المعلومات لتأمين تشغيل ناجح، ويمكن ان توضع لحالات أخرى عند الاقتضاء. ويحدد معنى الالفاظ ومحتوى المعلومات لكل تدفق معلومات .

الطور 3.2 – مخططات SDL للكيانات الوظيفية

تعرّف الوظائف المنفذة في كيان وظيفي وتمثل بشكل مخطط لغة الوصف والمواصفات (SDL) . وتكون مدخلات مخطط SDL ونتائجه من المستعملين واليهم كما هو مبين في المرحلة 1 وهي تدفقات معلومات من الكيانات الوظيفية الأخرى واليها .

وتعرّف مخططات SDL لكل كيان وظيفي على اساس تدفقات المعلومات المحددة للتشغيل الناجح للخدمة. ويغطي مخطط SDL ايضا الحالات الفاشلة .

الطور 4.2 – أعمال الكيانات الوظيفية

تمثّل الاعمال المنفذة في كيان وظيفي كقائمة او تتابع لاعمال الكيانات الوظيفية (FEA) باللغة الصريحة. وتشكل هذه الاعمال اساسا لفهم تدفقات المعلومات وتوفر اساسا للتوصيات المتعلقة بالتبديل (المرحلة 3) .

ملاحظة – تستوجب العلاقة بين FEA والوظائف الأولية (EF) المدرجة في التوصية I.310 مزيدا من الدراسة .

الطور 5.2 – توزيع الكيانات الوظيفية على مواقع مادية

في هذا الطور، توزع الكيانات الوظيفية وتدفقات المعلومات المعرفة في اطوار سابقة على انماط محددة من المواقع المادية، مثلا PABX او بدالة. ويعرف كل توزيع باسم « سيناريو ». كما ان كل علا قة مؤمنة بين كيانين وظيفيين في مواقع مادية مختلفة يجب ان تحقق في بروتوكول (بروتوكولات) مؤمن (مؤمنة) بين هذه المواقع .

وترد في التوصيتين Q.65 و I.310 الاجراءات المفصلة والانساق المستخدمة والمفاهيم الضرورية لوصف المرحلة 2 .

3.3 *المرحلة 3*

في المرحلة 3، تشكل تدفقات المعلومات ومخططات SDL الناتجة عن المرحلة 2 اساسا لوضع توصيات متعلقة ببروتوكولات انظمة التشوير وتوصيات متعلقة بالتبديل .

ويجب تكرار الأطوار في المرحلة 3 لكل خدمة حمالة حيث هناك حاجة الى بروتوكولات واجراءات مختلفة بسبب مختلف توزيعات الكيانات الوظيفية على المواقع المادية .

والأطوار في المرحلة 3 هي :

الطور 1.3 – البروتوكولات والأنساق

تعرّف الرسائل الضرورية لتأمين تدفقات المعلومات والتعديلات لتدفقات المعلومات القائمة بين العقد، وتصمم عناصر الرسائل والاجراءات المفصلة في انظمة التشوير المعنية .

الطور 2.3 – عقد التبديل والخدمة

ادرجت الشروط المحددة لوظائف التبديل (اعمال الكيانات الوظيفية) في التوصيات المتعلقة بالتبديل (السلسلة Q.500) .

القسم الرابع

صفات شبكات الاتصالات وخدمات الاتصالات

التوصية I.140

تقنية الصفات لتمييز خدمات الاتصالات التي تؤمنها شبكة ISDN وامكانيات شبكة ISDN

(سابقا، التوصية I.130 من الكتاب الأحمر، عدلت في ملبورن، 1988)

1 اعتبارات عامة

ان الغاية من هذه التوصية هي عرض تقنية الصفات، ووصف الصفات، ووضع قائمة بقيم الصفات. وتستخدم الصفات في تمييز الخدمات وامكانيات الشبكة التي توفرها ISDN. ويمكن ايضا استخدام تقنية الصفات لوصف الخصائص البارزة لمواضيع أخرى في مجال الاتصالات، كالترسيم مثلا.

وتقوم هذه التوصية (في السياق العام للسلسلة I.100) بدور المكتبة لجميع الصفات وقيم الصفات المستخدمة في التوصيات الأخرى من السلسلة I. ولا يعني ادراج قيمة صفة معينة في هذه التوصية ان اللجنة CCITT توصي بها، بل يعني انها صفحة محتملة (او قيمة صفة) يمكن ان تستخدم في توصية معينة في السلسلة I (مثلا، لوصف خدمة موصى بها من اللجنة CCITT).

ويتضمن الملحق A جميع الصفات وقيمها المعرفة والمحددة حتى الآن .

2 تقنية الصفات

1.2 *فكرة عن التقنية*

تستخدم هذه التقنية لوصف الأشياء بطريقة هيكلية وبسيطة، ولابراز الجوانب الهامة للشيء. وبغية التمكن من التعرّف على اشياء قابلة للمقارنة، مثلا الخدمات الحمالة، يقسم المفهوم العام للشيء الى عدد من السمات البارزة. وتسمى السمات البارزة « صفات ». وكل صفة مستقلة عن الأخرى بحيث ان اي تغيير في قيمة احداها لن يؤثر على الأخرى. وبغية وصف شيء معين، تخصص للصفات قيم تعرّف ذلك الشيء .

وليس من الضروري او المفيد دائما وصف شيء بكثير من الصفات، ولذلك صنفت الصفات في ثلاثة مستويات :

- الصفات السائدة : انها تحدد مجموعة فرعية من الأشياء المماثلة، وتسمى هذه المجموعة الفرعية صنفا او فئة،
- الصفات الثانوية : انها تحدد شيئا معينا،
- الصفات النعتية : انها تحدد اشكالا مختلفة للشيء ذاته .

وينبغي ان يستخدم التمييز بالصفات عند الاقتضاء في توصيات السلسلة I .

2.2 *القواعد الأساسية*

- يخصص لكل صفة اسم وتعريف .

- يمكن الا تنطبق بعض الصفات الا على شيء واحد، ويمكن ان تنطبق صفات أخرى على عدة اشياء. وفي هذه الحالة، يستخد اسم الصفة ذاته .
- ينبغي ان يكون لقيمة معينة ذات الاسم وذات التعريف في جميع التوصيات.
- حسب طبيعة الشيء الموصوف، يمكن ان يتوجب استخدام صفة معينة اكثر من مرة واحدة.
- ينبغي ان توصف كل صفة من ثلاثة جوانب : الجانب النوعي، وجانب الخدمة، وجانب الشبكة .

3.2 *قوائم الصفات*

1.3.2 *الصفات النوعية*

اسلوب نقل المعلومات
صبيب نقل المعلومات
مقدرة نقل المعلومات
الانشاء
التناظر
التشكيلة
البنية
القناة (الصبيب)
بروتوكول التحكم
بروتوكول نقل المعلومات
الأداء
التشغيل البيني
العمليات
نمط معلومات المستعمل
برتوتوكول الطبقة العليا

ملاحظة – ستكمل هذه القائمة حسب نتائج الدراسات المتعلقة بالخدمات دون توصيل، والخدمات متعددة الوسائط، وخدمات النطاق العريض، والخدمات المتنقلة.

2.3.2 *صفات الخدمة*

1.2.3.2 *الخدمات الحمالة*

1	اسلوب نقل المعلومات
2	صبيب نقل المعلومات [1]
3	مقدرة نقل المعلومات
4	البنية
5	انشاء الاتصال
6	التناظر
7	تشكيلة الاتصال
8	قناة النفاذ وصبيبه
1-9	بروتوكول النفاذ الى التشوير، الطبقة 1
2-9	بروتوكول النفاذ الى التشوير، الطبقة 2
3-9	بروتوكول النفاذ الى التشوير، الطبقة 3
4-9	بروتوكول النفاذ الى المعلومات، الطبقة 1 [2]
5-9	بروتوكول النفاذ الى المعلومات، الطبقة 1 [2]
6-9	بروتوكول النفاذ إلى المعلومات ، الطبقة 3 [2]

[1] صبيب نقل معلومات الخدمة عند نقطة النفاذ .

[2] بروتوكول النفاذ إلى المعلومات (الطبقات 1 إلى 3) عند نقطة النفاذ .

10 الخدمات الاضافية الموفرة
11 جودة الخدمة
12 امكانيات التشغيل البيني
13 الاعتبارات التشغيلية والتجارية

2.2.3.2 *الخدمات البعدية*

1 و 2 و 3 و 4 و 5 و 6 و 7 و 8 و 9-1 و 9-2 و 9-3 و 9-4 و 9-5 و 9-6 : انظر الفقرة 1.2.3.2 .

10 نمط معلومات المستعمل
11 بروتوكول الطبقة 4
12 بروتوكول الطبقة 5
13 بروتوكول الطبقة 6
14 بروتوكول الطبقة 7
15 الخدمات الاضافية الموفرة
16 جودة الخدمة
17 امكانيات التشغيل البيني
18 الاعتبارات التشغيلية والتجارية

3.2.3.2 *الخدمات الاضافية*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

4.2.3.2 *الترسيم*

يستوجب مزيدا من الدراسة .

3.3.2 *صفات الشبكة*

1.3.3.2 *أنماط التوصيل*

1 اسلوب نقل المعلومات
2 صبيب نقل المعلومات [3]
3 التأثرية بنقل المعلومات
4 انشاء الاتصال
5 التناظر
6 تشكيلة التوصيل
7 البنية
8 القناة (الصبيب)
9 بروتوكول التحكم بالتوصيل
10 تشفير / بروتوكول نقل المعلومات [4]
11 اداء الشبكة
12 التشغيل البيني للشبكات
13 العمليات والادارة

---

[3] يؤخذ في الاعتبار صبيب نقل المعلومات بين نقطتي نفاذ .

[4] يؤخذ في الاعتبار بروتوكول نقل المعلومات بين نقطتي نفاذ .

2.3.3.2 *عناصر التوصيل*

1 اسلوب نقل المعلومات
2 صبيب نقل المعلومات
3 التأثرية بنقل المعلومات
4 انشاء الاتصال
5 التناظر
6 تشكيلة التوصيل
7 البنية
8 القناة (الصبيب)
9 بروتوكول التحكم بالتوصيل
10 تشفير / بروتوكول نقل المعلومات
11 اداء الشبكة
12 التشغيل البيني للشبكات
13 العمليات والادارة

3.3.3.2 *الكيانات الأخرى للشبكة*

ان تعريف صفات مكونات التوصيل الأساسية وامكانيات الشبكة لتأمين الخدمات الاضافية يستوجب مزيدا من الدراسة .

4.2 *تعريف الصفات*

ترد في الملحق A بهذه التوصية قائمة بتعريفات الصفات وقيم الصفات .

3 التطبيق على توصيات السلسلة I

طبقت هذه التقنية في توصيات السلسلة I.200 لمواصفة خدمات الاتصالات التي تؤمنها شبكة ISDN، وفي التوصية I.340 لتمييز انماط توصيل شبكة ISDN وعناصر التوصيل فيها .

ويستوجب تطبيق تقنية الصفات لتمييز الخدمات المتعددة الوسائط مزيدا من الدراسة .

الملحق A

(بالتوصية I.140)

قائمة تعريفات الصفات
وقيم الصفات

1.A *تعريفات الصفات*

1.1.A *تعريفات صفات خدمات الاتصالات*

أسلوب نقل المعلومات

تصف هذه الصفة الأسلوب التشغيلي لنقل (ارسال وتبديل) معلومات المستعمل عبر شبكة ISDN .

القيم الممكنة : – دارة
– رزمة

صبيب نقل المعلومات

تصف هذه الصفة صبيب البتات (اسلوب الدارات) أو الصبيب المفيد المتيسر (اسلوب الرزم). وتشير الى نقل المعلومات الرقمية عند نقاط النفاذ .

القيم الممكنة : – صبيب بتات مناسب او صبيب مفيد متيسر

مقدرة نقل المعلومات

تصف هذه الصفة المقدرة المصاحبة لنقل مختلف انماط المعلومات عبر شبكة ISDN .

القيم الممكنة : – معلومات رقمية دون تقييد
– الكلام
– ترددات سمعية ذات 3,1 kHz
– ترددات سمعية ذات 7 kHz
– ترددات سمعية ذات 15 kHz
– فيديو
– قيم أخرى

البنيـــة

تتعلق هذه الصفة بمقدرة ISDN على تسليم المعلومات الى نقطة النفاذ أو النقطة المرجعية المقصودة في بنية ما (مثلا، الفاصل الزمني لأسلوب الدارات، وحدة معطيات الخدمة لأسلوب الرزم التي كانت قد قدمت في اشارة مقابلة مبنية عند المصدر (نقطة نفاذ أو نقطة مرجعية) .

القيم الممكنة : – تكاملية ذات 8 kHz
– تكاملية وحدة معطيات الخدمة
– تكاملية تتابع الفترات الزمنية
– مهلة نقل تفاضلية مقيدة
– غير مبنية

انشاء الاتصال

تصف هذه الصفة اسلوب الانشاء المصاحب لخدمة الاتصالات المستخدمة لانشاء اتصال معين وتحريره .

القيم الممكنة : – عند الطلب
– محجوزة
– دائمة

التناظـــر

تصف هذه الصفة تدفق المعلومات بين نقطتين (او اكثر) من نقاط النفاذ أو النقاط المرجعية المعنية بالاتصال .

القيم الممكنة : – احادية الاتجاه
– ثنائية الاتجاه متناظرة
– ثنائية الاتجاه غير متناظرة

تشكيلة الاتصال

تصف هذه الصفة الترتيبات التكنولوجية لنقل المعلومات بين نقطتي نفاذ او اكثر. وهي تكمل البنية المصاحبة لخدمة الاتصالات باقامة العلاقة بين نقاط النفاذ المعنية في الخدمة وتدفق المعلومات بين نقاط النفاذ هذه .

القيم الممكنة : – من نقطة الى نقطة
– متعددة النقاط
– اذاعة

قناة النفاذ وصبيبه

تصف هذه الصفة القنوات وصبيب البتات المستعملة لنقل معلومات المستعمل و/ أو معلومات التشوير الى نقطة نفاذ معينة .

القيم الممكنة : – اسم القناة (حرف) وصبيب البتات المقابل لها .

ملاحظة – يمكن استخدام هذه الصفة عدة مرات لتمييز الاتصال .

بروتوكول النفاذ الى التشوير، الطبقات 1 الى 3 ، بروتوكول النفاذ الى المعلومات، الطبقات 1 الى 3

تميز هذه الصفات البروتوكول المطبق على قناة نقل التشوير أو معلومات المستعمل عند نقطة نفاذ معينة أو نقطة مرجعية معينة .

القيم الممكنة : – بروتوكول مناسب

نمط معلومات المستعمل

القيم الممكنة : – كلام
– صوت
– نص
– طبصلة
– نص – طبصلة
– فيديوتكس
– فيديو
– نص – تفاعلي

بروتوكول الطبقات 4 الى 7

تميز هذه الصفات البروتوكول المطبق على قناة نقل المعلومات عند نقطة نفاذ معينة او نقطة مرجعية معينة .

القيم الممكنة : – بروتوكول مناسب

الخدمات الاضافية الموفرة

تشير هذه الصفة الى الخدمات الاضافية المصاحبة لخدمة اتصالات معينة .

جودة الخدمة

توصف هذه الصفة بمجموعة من الصفات الفرعية المحددة، مثلا : اعتمادية الخدمة، تيسر الخدمة .

وتستوجب هذه القيم مزيدا من الدراسة .

امكانيات التشغيل البيني

تحدد في وقت لاحق .

الاعتبارات التشغيلية والتجارية

تحدد في وقت لاحق .

2.1.A *تعريفات صفات أنماط التوصيل*

أسلوب نقل المعلومات

تصف هذه الصفة الاسلوب التشغيلي لنقل (ارسال وتبديل) معلومات المستعمل عبر شبكة ISDN .

القيم الممكنة : – دارة
– رزمة

صبيب نقل المعلومات

تصف هذه الصفة صبيب البتات (اسلوب الدارات) أو الصبيب المفيد المتيسر (اسلوب الرزم). وتشير الى نقل المعلومات الرقمية بين نقاط النفاذ والنقاط المرجعية .

القيم الممكنة :– صبيب بتات مناسب أو صبيب مفيد متيسر

التأثرية بنقل المعلومات

تصف هذه الصفة المقدرة المصاحبة لنقل مختلف انماط المعلومات عبر شبكة ISDN .

القيم الممكنة : – معلومات رقمية دون تقييد
– الكلام
– ترددات سمعية ذات 3,1 kHz
– ترددات سمعية ذات 7 kHz
– ترددات سمعية ذات 15 kHz
– فيديو
– قيم اخرى

انشاء التوصيل

تصف هذه الصفة اسلوب الانشاء المستخدم لانشاء توصيل معين في شبكة ISDN وتحريره .

القيم الممكنة : – عند الطلب
– شبه دائمة
– دائمة

التناظـــر

تصف هذه الصفة تدفق المعلومات بين نقطتين (او اكثر) من نقاط النفاذ او النقاط المرجعية في توصيل معين .

القيم الممكنة : – احادية الاتجاه
– ثنائية الاتجاه متناظرة
– ثنائية الاتجاه غير متناظرة

تشكيلة التوصيل

تصف هذه الصفة الترتيبات الفضائية لنقل المعلومات على توصيل معين . وهي تتألف من صفتين فرعيتين : الطوبولوجيا والدينامية .

البنيـة

تتعلق هذه الصفة بمقدرة ISDN على تسليم المعلومات الى نقطة النفاذ او النقطة المرجعية المقصودة في بنية ما (مثلا، الفاصل الزمني لاسلوب الدارة، وحدة معطيات الخدمة لاسلوب الرزم) التي كانت قد قدمت في اشارة مقابلة مبنية عند المصدر (نقطة نفاذ او نقطة مرجعية) .

القيم الممكنة :
- تكاملية ذات 8 kHz
- تكاملية وحدة معطيات الخدمة
- تكاملية تتابع الفترات الزمنية
- مهلة نقل تفاضلية مقيدة
- غير مبنية

القناة (الصبيب)

تصف هذه الصفة القنوات وصبيب البتات المستعملة لنقل معلومات المستعمل و/ او معلومات التشوير الى نقطة نفاذ معينة .

القيم الممكنة : - اسم القناة (حرف) وصبيب البتات المقابل لها

ملاحظة – يمكن استخدام هذه الصفة عدة مرات .

بروتوكول التحكم بالتوصيل، تشفير / بروتوكول نقل المعلومات

تميز هذه الصفات البروتوكول / التشفير المطبق على قناة نقل التشوير او معلومات المستعمل عند نقطة نفاذ معينة او نقطة مرجعية معينة .

القيم الممكنة : - بروتوكول مناسب او تشفير مناسب

أداء الشبكـة

تصف هذه الصفة اداء الشبكة المتعلقة بتوصيل ISDN .

وتتألف هذه الصفة من صفات فرعية، مثلا :

الاداء بالنسبة الى الأخطاء : ترد القيم في التوصيات المناسبة .

الاداء بالنسبة الى الانزلاق : ترد القيم في التوصيات المناسبة .

ويستوجب تعريف صفات فرعية اخرى مزيدا من الدراسة .

التشغيل البيني للشبكات

يحدد في وقت لاحق .

الاعتبارات التشغيلية والادارية

تحدد في وقت لاحق .

3.1.A *تعريفات صفات عناصر التوصيل*

أسلوب نقل المعلومات

تصف هذه الصفة الاسلوب التشغيلي لنقل (ارسال وتبديل) معلومات المستعمل عبر شبكة ISDN .

القيم الممكنة : – دارة
– رزمة

صبيب نقل المعلومات

تصف هذه الصفة صبيب البتات (اسلوب الدارات) او الصبيب المفيد المتيسر (اسلوب الرزم). وتشير الى نقل المعلومات الرقمية بين نقاط النفاذ والنقاط المرجعية .

القيم الممكنة : – صبيب بتات مناسب او صبيب مفيد متيسر

التأثرية بنقل المعلومات

تعرّف هذه الصفة التجهيزات التي يمكن ان تقيد انماط المعلومات التي يمكن ان تمر عبر شبكة ISDN .

القيم الممكنة : – تجهيزات معالجة الكلام
– تجهيزات كبت الصدى
– قفزات بسوائل متعددة
– لا شيء

انشاء التوصيل

تصف هذه الصفة اسلوب الانشاء المستخدم لانشاء عنصر توصيل معين في شبكة ISDN وتحريره .

القيم الممكنة : – عند الطلب
– شبه دائمة
– دائمة

التناظـــر

تصف هذه الصفة علاقة تدفق المعلومات بين نقطتين (او اكثر) من نقاط النفاذ او النقاط المرجعية في عنصر توصيل معين .

القيم الممكنة : – احادية الاتجاه
– ثنائية الاتجاه متناظرة
– ثنائية الاتجاه غير متناظرة

تشكيلة التوصيل

تصف هذه الصفة الترتيبات الفضائية لنقل المعلومات عبر عنصر توصيل معين. وهي تتألف من صفتين فرعيتين : الطوبولوجيا والانتظام .

البنيـــة

تتعلق هذه الصفة بمقدرة ISDN على تسليم المعلومات الى نقطة النفاذ او النقطة المرجعية المقصودة في بنية ما (مثلا، الفاصل الزمني لاسلوب الدارة، وحدة معطيات الخدمة لاسلوب الرزم) التي كانت قد قدمت في اشارة مقابلة مبنية عند المصدر (نقطة نفاذ او نقطة مرجعية) .

القيم الممكنة : – تكاملية ذات 8 kHz
– تكاملية وحدة معطيات الخدمة
– تكاملية تتابع الفترات الزمنية
– تكاملية ذات 8 kHz مع مهلة نقل تفاضلية مقيدة
– غير مبنية

القناة (الصبيب)

تصف هذه الصفة القنوات وصبيب البتات المستعملة لنقل معلومات المستعمل و/ او معلومات التشوير الى نقطة نفاذ معينة .

القيم الممكنة : – اسم القناة (حرف) وصبيب البتات المقابل لها

ملاحظة – يمكن استخدام هذه الصفة عدة مرات .

بروتوكول التحكم بالتوصيل، تشفير / بروتوكول نقل المعلومات

تميز هذه الصفات البروتوكول / التشفير المطبق على قناة نقل التشوير او معلومات المستعمل عند نقطة نفاذ معينة او نقطة مرجعية معينة .

القيم الممكنة : – بروتوكول مناسب او تشفير مناسب

أداء الشبكـة

تصف هذه الصفة اداء الشبكة المتعلقة بتوصيل ISDN .

وتتألف هذه الصفة من صفات فرعية، مثلا :

الاداء بالنسبة الى الأخطاء : ترد القيم في التوصيات المناسبة .

الاداء بالنسبة الى الانزلاق : ترد القيم في التوصيات المناسبة .

ويستوجب تعريف صفات فرعية اخرى مزيدا من الدراسة .

التشغيل البيني للشبكات

يحدد في وقت لاحق .

الاعتبارات التشغيلية والادارية

تحدد في وقت لاحق .

معلومات رقمية دون تقييد

نقل تتابع بتات المعلومات بصبيب البتات المعين، دون تعديل.

وذلك يفترض : - الاستقلال ازاء تتابع البتات
- تكاملية تتابع البتات
- تكاملية البتات

الكـــلام

تمثيل رقمي للكلام مشفر وفقا لقاعدة تشفير محددة (مثلا : القانون A والقانون μ) .

الترددات السمعية ذات 3,1 kHz

تمثيل رقمي لمعلومات الترددات السمعية، كالمعطيات واشارات الكلام في النطاق الصوتي ضمن نطاق عرضه 3,1 kHz ، على ان تكون قاعدة التشفير قد حددت (مثلا، قانون A، قانون μ) .

الترددات السمعية ذات 7 kHz

تمثيل رقمي لمعلومات الترددات السمعية، مع عرض نطاق قدره 7 kHz ، على ان تكون قاعدة التشفير قد حددت .

الترددات السمعية ذات 15 kHz

تمثيل رقمي لمعلومات الترددات السمعية، مع عرض نطاق قدره 15 kHz ، على ان تكون قاعدة التشفير قد حددت .

الفيديـــو

تمثيل رقمي لمعلومات الصور الفيديوية على ان تكون قاعدة التشفير قد حددت .

التكاملية ذات 8 kHz

تطبق هذه القيمة :

i) في كل سطح بيني مستعمل – شبكة، عندما تكون فواصل زمنية قدرها 125 μs محددة ضمنيا او صراحة ،

ii) عندما يكون تسليم جميع البتات المقدمة في فاصل زمني وحيد محدد قدره 125 μs ، جاريا في فاصل وحيد محدد قدره 125 μs مقابل له .

تكاملية وحدة معطيات الخدمة

تنطبق هذه القيمة عندما :

i) توفر البروتوكولات، في كل سطح بيني مستعمل – شبكة، آلية لتعرف حدود وحدات معطيات الخدمة (مثلا، تتابع كامل للرزم X.25) ،

ii) يكون تسليم جميع البتات المقدمة في وحدة وحيدة لمعطيات الخدمة جاريا في وحدة معطيات خدمة مقابلة لها .

غير مبنية

تطبق هذه القيمة عندما تكون خدمة الاتصالات او التوصيل لا توفر حدودا بنيوية ولا تصون التكاملية البنيوية .

عند الطلب (اتصال)

يمكن اطلاق الاتصال في اقرب وقت بعد تقديم الطلب [اي ان ($t_1 - t_0$) هو اقصر ما يمكن] .

يحصل تحرير الاتصال والتوصيل استجابة لطلب اي من المستعملين (الطالب أو المطلوب)، ويكون ($t_3 - t_2$) هو اقصر ما يمكن (انظر الشكل I.140 / A-1) .

t_0 : اللحظة التي يقدم فيها طلب الاتصال والتوصيل ،

t_1 : اللحظة التي ينشأ فيها التوصيل والاتصال ،

t_2 : اللحظة التي يقدم فيها طلب تحرير الاتصال والتوصيل ،

t_3 : اللحظة التي يحرر فيها الاتصال والتوصيل ،

ملاحظة – تعطي التوصية I.112 ايضا تعريفات لهذه القيم الثلاث (الارقام 205 و206 و207). غير ان التعريفات المقترحة هي اكثر عمومية (لا اشارة الى مخطط زمني) وهي موجهة إلى اسلوب الدارات .

الشكل I.140 / A-1

مخطط مهلة انشاء الاتصال والتوصيل

محجوز (اتصال)

يمكن اطلاق الاتصال في اللحظة t_1 المحددة صراحة في لحظة طلب الاتصال والتوصيل t_0 . ويحصل تحرير الاتصال والتوصيل في اللحظة t_3 المحددة صراحة ايضا في اللحظة t_0 . وتكون مدة الاتصال والتوصيل محددة مسبقا : ينشأ الاتصال والتوصيل لمدة محددة من الزمن. وعلى سبيل الخيار، يحصل تحرير التوصيل في اللحظة t_3 اثر طلب تحرير مقدم في اللحظة t_2 اثناء الاتصال وغير محددة مسبقا [وتكون ($t_3 - t_2$) اقصر ما يمكن]. ويقابل هذا الخيار مدة غير محددة للاتصال والتوصيل، او امكانية تحرير غير متوقع سلفا (انظر الشكل I.140 / A-1)

دائم (اتصال)

يمكن اطلاق الاتصال بعد انشاء التوصيل في اللحظة t_1 استجابة لطلب اشتراك في الخدمة في اللحظة t_0 ، ويمكن ان تكون المدة غير محددة. ويحرر الاتصال والتوصيل في اللحظة t_3 المقابلة لانتهاء الاشتراك .

مبدل (توصيل)

تنشأ التوصيلات المبدلة بالدارات ISDN / عناصر التوصيلات ISDN في اي وقت عند الطلب، مثلا بواسطة القناة B، اجابة على معلومات تشوير مستقبلة من المشتركين، او من مراكز اخرى، او من شبكات اخرى، اي على اساس كل نداء بمفرده. ويمكن ان تنشئ ISDN الرسائل / التوصيلات المبدلة بالرزم / عناصر التوصيلات عند الطلب عبر قنوات بأسلوب الرزم (مثلا القنوات B) ووحدات خاصة للتبديل بالرزم او عبر القناة D مع احترام اي قيود قد تكون مفروضة على اولوية القناة D / على مراقبة التدفق .

ملاحظة – يرد ايضا تعريف اكثر عمومية في التوصية I.112 (الرقم 311) .

شبه دائم (توصيل)

تمر التوصيلات شبه الدائمة / عناصر التوصيل شبه الدائمة عبر شبكة توصيل .

ويمكن ان توفر التوصيلات شبه الدائمة / عناصر التوصيل شبه الدائمة لفترة من الزمن غير محددة بعد الاشتراك، او لمدة محددة، او لفترات يتفق عليها لمدة يوم واحد او اسبوع واحد او فترة زمنية اخرى .

دائم (توصيل)

توصف التوصيلات الدائمة / عناصر التوصيلات الدائمة بالخصائص التالية :

تكون التوصيلات الدائمة / عناصر التوصيلات الدائمة متيسرة للمشترك الموصول في اي وقت اثناء مدة الاشتراك بين نقاط مقصد محددة في الشبكة ومطلوبة من المشتركين .

أحادية الاتجاه

تنطبق هذه القيمة عندما يوفر تدفق معلومات الرسائل في اتجاه واحد فقط .

ثنائية الاتجاه متناظرة

تنطبق هذه القيمة عندما تكون خصائص تدفق المعلومات التي توفرها الخدمة هي ذاتها بين نقطتي نفاذ او نقطتين مرجعيتين (او اكثر) في الاتجاهين نحو الامام ونحو الخلف .

ثنائية الاتجاه غير متناظرة

تنطبق هذه القيمة عندما تكون خصائص تدفق المعلومات التي توفرها الخدمة مختلفة في الاتجاهين .

اتصال من نقطة الى نقطة

تنطبق هذه القيمة عندما تكون هناك نقطتا نفاذ فقط .

اتصال متعدد النقاط

تنطبق هذه القيمة عندما توفر الخدمة اكثر من نقطتي نفاذ (انظر الملاحظة). ويجب ان تحدد الخصائص الدقيقة لتدفقات المعلومات بصورة منفصلة استنادا الى الوظائف التي توفرها شبكة ISDN .

ملاحظة – يمكن ان يكون عدد نقاط النفاذ غير محدد .

اتصال اذاعة

تنطبق هذه القيمة عندما توفر الخدمة اكثر من نقطتي نفاذ (انظر الملاحظة). وتتدفق المعلومات من نقطة وحيدة (المصدر) الى النقاط الاخرى (المقصد) في اتجاه واحد فقط .

ملاحظة – يمكن ان يكون عدد نقاط المقصد غير محدد .

توصيل من نقطة الى نقطة

تنطبق هذه القيمة عندما يوفر التوصيل نقطتين انتهائيتين فقط .

توصيل متعدد النقاط

تنطبق هذه القيمة عندما يوفر التوصيل اكثر من نقطتين انتهائيتين، ويمكن بالتالي تأمين عدة تدفقات معلومات مختلفة .

توصيل اذاعة

يعرّف في وقت لاحق .

توصيل بسيط

توصيل مؤلف من عنصر توصيل واحد فقط .

توصيل ترادفي

يؤلف عنصرا توصيل او اكثر بالتسلسل توصيلا واحدا .

توصيل متواز

يؤلف عنصرا توصيل او اكثر بالتوازي توصيلا واحدا .

نجمـــة

تعرّف في وقت لاحق .

تشابـــك

يعرّف في وقت لاحق .

منتظمـــة

تنطبق هذه القيمة عندما تكون لجميع عناصر التوصيل قيم الصفات ذاتها .

غير منتظمة

تنطبق في جميع الحالات الاخرى .

متآونـــة

توصف تشكيلة التوصيل بانها متآونة عندما تنشأ جميع عناصر التوصيل المعنية في آن واحد وتحرر في آن واحد .

تتابعيـــة

تكون للتوصيل تشكيلة تتابعية عندما تنشأ عناصر التوصيل الخاصة به وتحرر تتابعيا، اي انه لا يوجد في اي وقت معين الا عنصر توصيل واحد من اصل عدة عناصر او سلسلة عناصر توصيل واحدة من اصل عدة سلاسل .

اضافة / ازالة

عندما يمكن انشاء عناصر التوصيل وازالتها بينما هناك عناصر اخرى من ذات التوصيلات لا تزال موجودة، توصف تشكيلة هذا التوصيل بانها تشكيلة « اضافة / ازالة » .

تغيير التناظر / او الطوبولوجيا

امكانية تغيير قيمة صفة التناظر الخاصة بعنصر التوصيل اثناء النداء .

تكاملية تتابع الفواصل الزمنية

تنطبق هذه القيمة :

i) في كل سطح بيني مستعمل – شبكة، عندما تكون هناك فواصل زمنية محددة ضمنيا او صراحة لكل قناة نفاذ في مجموعة قنوات نفاذ ،

ii) عندما تكون اجزاء المعلومات المسلمة من الفواصل الزمنية في الطرف المستقبل هي في ذات الترتيب الذي قدمت فيه في طرف الارسال .

ملاحظة – لا يدخل في هذا التعريف الحفاظ على ترتيب البتات في فاصل زمني معين من الطرف المرسل الى الطرف المستقبل .

تكاملية ذات 8 kHz مع مهلة انتشار تفاضلية مقيدة (RDTD)

تنطبق هذه القيمة عندما تتوفر الشروط التالية :

– عند كل نقطة في توصيل او في عنصر توصيل، يجب ان تكون الفواصل الزمنية محددة صراحة او ضمنيا لكل قناة معلومات او مجموعة قنوات معلومات ،

– ان اجزاء المعلومات المقدمة الى الفواصل الزمنية عند طرف الارسال يجب ان تسلم الى طرف الاستقبال مع مهلة انتشار تفاضلية تقل عن 50 ms (مؤقتا) .

التوصية I.141

صفات امكانيات الترسيم الخاصة بالشبكة ISDN

(ملبورن ، 1988)

1 تمهيد

استنادا الى مبادئ الترسيم المنصوص عليها في السلسلة D.200 ، تغطي هذه التوصية طريقة تعريف امكانيات الترسيم الخاصة بالشبكة وتوفر قائمة الصفات الممكنة في الملحق A .

2 اعتبارات عامة

تؤمن شبكات ISDN مجموعة من الخدمات محددة في توصيات السلسلة I.200 . ويجب ان تصاحب امكانيات الترسيم وآلياته كل خدمة .

وبغية التأكد من ان متطلبات ترسيم الخدمة يمكن ان تؤمن من قبل انظمة الترسيم الخاصة بالشبكة، يجب ان تحدد متطلبات الخدمة في نسق يبسط التعرف على متطلبات الشبكة. وتعتبر تقنية الصفات آلية مناسبة يمكن بموجبها ربط متطلبات الخدمة بمتطلبات الشبكة، ولذلك استخدمت في هذه التوصية (انظر الشكل I.141 / 1) .

الشكل I.141 / 1

3 خصائص خدمات ISDN

ان الخدمات التي ينبغي أن تطبق عليها صفات امكانيات الترسيم الخاصة بالشبكة هي تلك الواردة على وجه التحديد في الجدول I.141 / 1 .

الجدول I.141 / 1

الخدمة	التوصيات
الخدمات الحمالة	السلسلة I.230
الخدمات البعدية	السلسلة I.240
الخدمات الاضافية	السلسلة I.250

4 دور تقنية الصفات وتطبيقها

فيما يتعلق بكل خدمة محددة في توصيات السلسلة I.200 ، ينبغي انتقاء مجموعة من قيم الصفات لكل صفة من صفات امكانية الترسيم في الشبكة . ويمكن تخصيص قيم الصفات عل خدمة معينة من تحديد متطلبات الشبكة المتعلقة بهذه الخدمة .

ويهدف تعريف متطلبات الترسيم بصفات امكانيات الترسيم في الشبكة الى توفير صلة بين خصائص الترسيم الخاصة بالشبكة وآليات الترسيم المقابلة في الشبكة .

وتهدف ايضا صفات امكانيات الترسيم في الشبكة الى الدلالة على مدى المعلومات الواجب نقلها في شبكة التشوير أو بأي وسائل أخرى .

ويبين الملحق A الصفات المحتملة لامكانيات الترسيم في الشبكة والقيم الممكنة المعرفة حتى الآن .

الملحق A

(بالتوصية I.141)

الصفات المحتملة لامكانيات الترسيم في الشبكة

الجدول I.141 / A-1

الصفة	القيم الممكنة
امكانيات الترسيم	
الاستخدام[1]	الخدمة المطلوبة محاولة النداء[2] انشاء النداء المدة الحجم اساس التوفير
التشكيل	المسافة ساعة الاستخدام
امكانية الفوترة	
التعرف على الهوية لاغراض الفوترة	المشترك الطالب (الترسيم عند المغادرة) المشترك المطلوب (الترسيم عند الوصول) النقل (المشترك الثالث)
التحصيل	فوترة المشترك بطاقة ائتمان هاتف بحصالة نقود بطاقة دين
الأسلوب	مباشر مستقل

[1] يستوجب تعريف قيم وتحديدها للخدمات الاضافية (مثلا، التسجيل والتنشيط) مزيدا من الدراسة .

[2] تستوجب مزيدا من الدراسة .

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

الجزء الثاني

توصيات السلسلة I.200

امكانيات الخدمة

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

دليل توصيات السلسلة I.200

(ملبورن، 1988)

1 اعتبارات عامة

تغطي توصيات السلسلة I.200 جوانب خدمات الاتصالات التي تؤمنها شبكات ISDN . وهي تحتوي على التعريفات والأوصاف والتفاصيل المتعلقة بتوفير الخدمات الحمالة والخدمات البعدية والخدمات الاضافية المصاحبة لها .

وفي عرض توصيات السلسلة I.200 روعيت الأهداف التالية :

- تحقيق بنية منتظمة مفتوحة لتحسينات لاحقة ،
- الاستجابة لاحتياجات مختلف القارئين عن طريق فصل التوصيات التي تحتوي على المفاهيم والتعريفات العامة للخدمة عن التوصيات التي تعالج الخصائص المفصلة للخدمات المختلفة ،
- استخدام طريقة وصف الخدمات المبينة في التوصية I.130 ، حيث المرحلة 1 من خدمات الاتصالات مقسمة الى ثلاثة اطوار :

1) تعريف اللغة ووصفها باللغة الصريحة ،
2) وصف ساكن للخدمة باستخدام الصفات ،
3) وصف دينامي للخدمة باستخدام وسائل تخطيطية .

2 بنية توصيات السلسلة I.200

تعرض الفقرة 1.2 بنية توصيات السلسلة I.200 ويبينها الشكل I.200 / 1 .

وترد في التوصية I.210 المفاهيم والمبادئ العامة للخدمة. وتصف الملحقات بالتوصية I.210 تطبيق طريقة وصف الخدمات على فئات الخدمات الثلاث : الخدمات الحمالة، والخدمات البعدية، والخدمات الاضافية .

ويخصص قسم خاص في السلسلة I.200 لكل فئة من الخدمات. وفي كل قسم من هذه الأقسام، تعطي التوصية الأولى نظرة شاملة عن الخدمات في كل فئة بينما توضح التوصيات اللاحقة كلا من هذه الخدمات بالتفصيل. ويجد القارئ المهتم بهذه الأمور نظرة شاملة عن مفاهيم الخدمة ومبادئها، وكذلك طريقة وصف الخدمات، في التوصيات I.210، و I.230، و I.240، و I.250 .

ويجد القارئ المهتم بهذه الأمور الخصائص المفصلة للخدمات المختلفة في التوصيات I.231، و I.232، و I.241، و I.251 الى I.257 . وتعرّف توصيات السلسلة I.220 وتصف النقاط الهامة المشتركة .

ملاحظة – في الكتاب الأحمر للجنة CCITT (1984) ، كانت جميع متطلبات الخدمة ISDN محتواة في ثلاث توصيات مرقمة I.210 و I.211 و I.212 . وقد تمت الاشارة بشكل واسع الى هذه التوصيات الثلاث في التوصيات الأخرى وفي غيرها من الوثائق. وبغية تسهيل الانتقال الى الصيغة الجديدة لتوصيات السلسلة I.200 في الكتاب الأزرق للجنة CCITT (1988)، يبين التذييل I التقابل بين صيغتي الكتاب الأحمر والكتاب الأزرق لتوصيات السلسلة I.200 .

1.2 *عرض توصيات السلسلة I.200*

I.200 دليل توصيات السلسلة I.200

القسم الأول – *الجوانب العامة للخدمة في شبكة ISDN*

I.210 مبادئ خدمات الاتصالات التي تؤمنها شبكة ISDN ووسائل وصفها

القسم الثاني – *الجوانب المشتركة للخدمات في شبكة ISDN*

I.220 الوصف الديناميي المشترك لخدمات الاتصالات الاساسية

I.221 الخصائص المحددة المشتركة للخدمات

القسم الثالث – *الخدمات الحمالة التي تؤمنها شبكة ISDN*

I.230 تعريف فئات الخدمات الحمالة

I.231 فئات الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات

I.232 فئات الخدمات الحمالة بأسلوب الرزم

القسم الرابع – *الخدمات البعدية التي تؤمنها شبكة ISDN*

I.240 تعريف الخدمات البعدية

I.241 الخدمات البعدية التي تؤمنها شبكة ISDN

القسم الخامس – *الخدمات الاضافية في شبكة ISDN*

I.250 تعريف الخدمات الاضافية

I.251 الخدمات الاضافية لتعريف هوية الرقم

I.252 الخدمات الاضافية لتقديم النداء

I.253 الخدمات الاضافية لانجاز النداء

I.254 الخدمات الاضافية متعددة الأطراف

I.255 الخدمات الاضافية « للمصالح المشتركة »

I.256 الخدمات الاضافية للترسيم

I.257 الخدمات الاضافية لنقل المعلومات الاضافية

الشكل I.200 / 1

بنية توصيات السلسلة I.200

التذييل I

(للتوصية I.200)

التقابل بين توصيات السلسلة I.200
في الكتاب الأحمر والكتاب الأزرق

توصيات الكتاب الأحمر	توصيات الكتاب الأزرق
التوصية I.210 ، الفقرات 1 الى 6	التوصية I.210 ، الفقرات 1 الى 6
التوصية I.211 ، الفقرة 1 التوصية	I.210 ، الملحق B
2	التوصية I.230 ، الفقرة 2
1.2	1.2
1.1.2	التوصية I.231 ، الفقرة 1
2.1.2	2
3.1.2	3
4.1.2	4
5.1.2	الغيت
6.1.2	التوصية I.231 ، الفقرة 6
7.1.2	7
8.1.2	8
2.2	التوصية I.230 ، الفقرة 2.2
1.2.2	التوصية I.232 ، الفقرة 1
2.2.2	2
3	التوصية I.230 ، الفقرة 3
1.1.3	التوصية I.231 ، الفقرة 2.7.1
2.1.3	2.7.2
3.1.3	2.7.3
4.1.3	2.7.4
5.1.3	الغيت
6.1.3	التوصية I.231 ، الفقرة 2.7.6
7.1.3	2.7.7
8.1.3	2.7.8
1.2.3	التوصية I.232 ، الفقرة 1
2.2.3	2
التوصية I.212 ، الفقرة 1 التوصية	I.210 ، الفقرة 1.C
2	2.C

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

القسم الأول

الجوانب العامة للخدمات في شبكة ISDN

التوصية I.210

مبادئ خدمات الاتصالات التي تؤمنها شبكة ISDN ووسائل وصفها

(مالقة – طورملنوس ، 1984 ، عدلت في ملبورن ، 1988)

1 اعتبارات عامة

تؤدي شبكة ISDN مجموعة واسعة من الخدمات ، كما جاء وصف ذلك عامة في التوصية I.120 . والغاية من التوصية الراهنة هي توفير تصنيف لهذه الخدمات، ووسيلة لوصف هذه الخدمات استنادا الى طريقة الوصف المبينة في التوصية I.130، واعطاء اساس لتعريف امكانيات الشبكة التي تحتاجها ISDN . وتعرّف امكانيات الشبكة هذه في سلسلة التوصيات I.300 .

واستنادا الى مفاهيم الخدمات ووسائلها لوصف الخدمات المبينة في هذه التوصية، تعرّف الخدمات الحمالة الموصى بها وتوصف في توصيات السلسلة I.230، وتعرّف الخدمات البعدية الموصى بها وتوصف في توصيات السلسلة I.240، وتعرّف الخدمات الاضافية الموصى بها وتحدد في توصيات السلسلة I.250 .

2 مفاهيم الخدمة

1.2 ان الخدمات المؤمنة من ISDN هي امكانيات الاتصال الميسرة للمستعملين من قبل موفري خدمات الاتصالات. وتوفر ISDN مجموعة من امكانيات الشبكة المعرفة ببروتوكولات ووظائف معيارية والتي تمكن من تقديم خدمات الاتصالات الى المستعملين .

ان الخدمة المقدمة من موفر خدمات الاتصالات الى مستعمل موصول بشبكة ISDN يمكن أن تغطي كامل أو بعض الوسائل المطلوبة لتأمين الخدمة . ويشتمل مفهوم الخدمة على الخصائص التشغيلية والتجارية المصاحبة لتوفير الخدمة .

وان تصنيف الخدمات وأوصافها الواردة فيما بعد هي مستقلة عن مختلف ترتيبات الملكية الممكنة وعن توفير الوسائل المطلوبة لتأمين الخدمة للمستعمل. وبالتالي، يمكن أن تقدم الادارة للمستعمل خدمات أو دعما للخدمات .

2.2 يرد وصف الطريقة المستخدمة لتمييز خدمات الاتصالات في التوصية I.130 المعنونة « طرائق تمييز الخدمات التي تؤمنها شبكة ISDN وامكانيات شبكة ISDN » . والمرحلة 1 من هذه الطريقة هي وصف عام للخدمة من وجهة نظر المستعمل وتشتمل على ثلاثة اطوار :

الطور 1.1 تعريف الخدمة ووصفها باللغة الصريحة
الطور 2.1 وصف ساكن للخدمة باستخدام الصفات
الطور 3.1 وصف دينامي للخدمة باستخدام وسائل تخطيطية

وتعرّف هذه الأطوار الثلاثة مجتمعة خصائص الخدمة كما تطبق في نقطة مرجعية معينة حيث ينفذ المستعمل الى الخدمة .

وتعطي الملاحق A الى D بهذه التوصية نسق اوصاف المرحلة 1 من الخدمة كما يلي :

الملحق A : بنية تعريف الخدمة ووصفها باللغة الصريحة
الملحق B : قائمة الصفات وقيمها الممكنة لوصف الخدمات الحمالة
الملحق C : قائمة الصفات وقيمها الممكنة لوصف الخدمات البعدية
الملحق D : وصف دينامي للخدمة باستخدام وسائل تخطيطية .

الملاحظة 1 – تصف التوصية I.140 استخدام الصفات لهذا الغرض .

الملاحظة 2 – يستوجب استخدام الصفات لوصف الخدمات الاضافية مزيدا من الدراسة .

ويمكّن هذا النسق من تنظيم بنية المعلومات المحتواة في المرحلة 1 بطريقة متماسكة وشاملة ومنطقية. ويوصى باعتماد نسق عام واحد فقط ، ولكن من المسلم به أن بعض اقسام هذا النسق لا تطبق الا على بعض انماط الخدمات فقط .

3.2 تصنف خدمات الاتصالات باستخدام خصائصها الساكنة الموصوفة بصفات، لذلك، فان هذه التوصية (باستثناء الملحقين A و D) تعالج بشكل رئيسي الطور 2.1 من طريقة الوصف .

وتتألف خدمة الاتصالات، من وجهة النظر الساكنة، من :

– الصفات التقنية، كما يراها المستعمل ،
– الصفات الأخرى المصاحبة لتوفير الخدمة، مثلا الصفات التشغيلية والتجارية .

ويستوجب تحقيق الصفات التقنية لخدمة اتصالات مجموعة من امكانيات الشبكة والمطراف وغيرهما من الأنظمة التي توفر الخدمة .

4.2 تقسم خدمات الاتصالات الى فئتين واسعتين :

– الخدمات الحمالة ،
– الخدمات البعدية .

وتعدل الخدمة الاضافية خدمة الاتصالات الأساسية أو تكملها . وبالتالي، لا يمكن تقديمها الى المستعمل كخدمة مستقلة بحد ذاتها . ويجب أن تقدم مع خدمة اتصالات اساسية أو بمصاحبتها . ويمكن أن تكون ذات الخدمة الاضافية مشتركة بين عدد من خدمات الاتصالات .

ملاحظة – يقابل مفهوم الخدمات الاضافية مفهوم الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل في توصيات السلسلة X .

والمفاهيم المدخلة هنا مبينة في الجدول I.210 / 1 وموصوفة بمزيد من التفصيل في الفقرة 5 .

الجدول I.210 / 1

تصنيف خدمات الاتصالات

خدمة الاتصالات			
خدمة حمالة اساسية	خدمة حمالة اساسية + خدمات اضافية	خدمة بعدية اساسية	خدمة بعدية اساسية + خدمات اضافية

3 نفاذ المستعملين الى خدمات الاتصالات التي تؤمنها ISDN

1.3 نظرا للتشكيلات المرجعية المعرّفة في التوصية I.411، يمكن للمستعملين أن ينفذوا الى مختلف خدمات الاتصالات عند نقاط نفاذ مختلفة. ويبين الشكل I.210 / 1 نقاط النفاذ هذه .

ويأخذ هذا الشكل في الاعتبار أن موفر الشبكة يمكن أن يقدم للمستعمل الموصول بشبكة ISDN كامل أو بعض الوسائل لتأمين الخدمات كليا .

الشكل I.210 / 1

نفاذ المستعملين الى الخدمات التي تؤمنها ISDN

2.3 ان تعريفات نقاط النفاذ المبينة في الشكل I.210 /1 هي كما يلي :

i) ان نقطتي النفاذ 1 (النقطة المرجعية T) و 2 (النقطة المرجعية S) هما نقطتا النفاذ الى الخدمات الحمالة التي تؤمنها ISDN. ويتوقف الاختيار بين نقطة النفاذ 1 (T) ونقطة النفاذ 2 (S) على ملكية تجهيزات الاتصالات في امكنة المستعمل وعلى شكل توفيرها له. وتصنيف الخدمات وأوصافها فيما يلي هي مستقلة عن الترتيبات المختلفة الممكنة لهذا التوفير ،

ii) عند نقطة النفاذ 4 (النقطة المرجعية R)، وحسب نمط مكيفات المطراف الموفرة، يمكن النفاذ الى خدمة أخرى مقيّسة من قبل اللجنة CCITT ، مثلا، وفقا لتوصيات السلسلتين X و V ،

iii) عند نقطتي النفاذ 3 و 5 (السطح البيني من المستعمل الى المطراف)، يتم النفاذ الى الخدمات البعدية. ويشتمل مفهوم الخدمة البعدية على امكانيات المطراف .

3.3 يمكن توصيل كيانات المستعمل التالية عند نقطتي النفاذ 1 و 2 :

- مطاريف المستعمل ،
- انظمة المستعمل، مثلا PABX و LAN ، والأنظمة المقدمة للخدمات ،
- شبكات خاصة .

ملاحظة – يمكن أن تكون مطاريف المستعملين وأنظمتهم خاصة أو موفرة من قبل الادارات .

ويجب أن تلبي جميع تجهيزات المستعمل الموصولة بسطح بيني ISDN عند احدى نقاط النفاذ هذه مواصفات البروتوكولات عند ذلك السطح البيني لجميع الطبقات المدرجة في تعريف خدمة الاتصالات المستخدمة .

فيما يتعلق ببعض خدمات الاتصالات، يغطي تعريف الخدمة ايضا بعض وظائف المطراف وخصائصه بالاضافة الى تلك المحددة بالبروتوكولات عند السطح البيني. ويتعلق ذلك خاصة بالخدمات البعدية والخدمات الاضافية (انظر التوصية I.250) .

4.3 من وجهة نظر المستعمل، فان خدمات الاتصالات المحددة في توصيات السلسلة I.200 تستخدم لبعض تطبيقات. مثلا، تستخدم الخدمة البعدية للمهاتفة لمحادثة بشرية (تطبيق). كذلك، تستخدم الخدمات الحمالة للتطبيقات. ولا يدخل مجال التطبيقات في مدى توصيات السلسلة I. ويكون تطبيق الخدمات من قبل المستعمل من مسؤولية هذا الأخير وليس من مسؤولية الشبكة. ويمكن ألا تكون الشبكة على اطلاع على التطبيق الجاري استخدامه في وقت معين .

5.3 ان خدمة الاتصالات، الموصوفة في هذه التوصية، هي مستقلة عن الوقت، أي أن الوصف صالح طوال المدة التي تكون فيها الخدمة متيسرة. وعندما يطلب المستعمل خدمة عند الطلب أو خدمة محجوزة، تسمى هذه الخدمة الخاصة *نداء* . وكذلك هي الحال بالنسبة للتطبيق الموصوف في الفقرة 4.3 . ويسمى التطبيق *اتصالا* .

4 الامكانيات المطلوبة لتأمين خدمة اتصالات

1.4 تشتمل الامكانيات المطلوبة لتأمين خدمة اتصالات كاملة لمستعمل موصول بشبكة ISDN على ما يلي :

- امكانيات الشبكة ،
- امكانيات المطراف، عند الاقتضاء ،
- امكانيات أخرى مرتبطة بتوفير الخدمات، عند الاقتضاء ،
- خصائص تشغيلية وتجارية مصاحبة لتوفير الخدمة (أي جوانب المبيعات أو التسويق) .

2.4 يرد وصف امكانيات الشبكة بالتفصيل في التوصية I.310، وتعالج التوصية المذكورة سويتين مختلفتين من امكانيات الشبكة ISDN :

- امكانيات الطبقات الدنيا (السفلية) المتعلقة بالخدمات الحمالة ،
- امكانيات الطبقات العليا (العلوية) المتعلقة، مع امكانيات الطبقات الدنيا، بالخدمات البعدية .

وتعرّف امكانيات الطبقات الدنيا بأنها مجموعة من وظائف الطبقات الدنيا (LLF) (المتعلقة بالطبقات 1 الى 3 في التوصية X.200) التي توفر امكانية نقل معلومات المستعمل على توصيل ISDN . وتشتمل هذه الوظائف على :

- الوظائف الأساسية للطبقات الدنيا (BLLF) التي تؤمن المتطلبات الضرورية للطبقات 1 الى 3 ،
- الوظائف الاضافية للطبقات الدنيا (ALLF) التي تؤمن، بالاضافة الى الوظائف BLLF ، متطلبات الطبقات الدنيا للخدمات الاضافية .

وتعرّف امكانيات الطبقات العليا بأنها مجموعة من وظائف الطبقات العليا (HLF) مصاحبة عامة للطبقات 4 الى 7 في التوصية X.200 .

وتقسم وظائف الطبقات العليا الى وظائف اساسية للطبقات العليا (BHLF) ووظائف اضافية للطبقات العليا (AHLF) .

ملاحظة – حسب التنظيمات الوطنية، يمكن أن توفر ALLF و BHLF و AHLF من قبل الادارات أو من قبل موردين آخرين .

3.4 يمكن أن يطبق ايضا مفهوم وصف امكانيات الشبكة بامكانيات الطبقات الدنيا وامكانيات الطبقات العليا لوصف امكانيات المطراف. وفي وصف الخدمات البعدية، ادرجت HLF و LLF في تعريف الخدمات. وفي حالة تعريف الخدمات الحمالة، لم تدرج امكانيات المطراف، ولكن يجب أن يكون المطراف مطابقا لوظائف LLF الخاصة بالخدمات الحمالة .

ملاحظة – يبين الجدول I.210 / 2 العلاقات بين فئات الخدمة، وامكانيات الشبكة / المطراف والوظائف .

4.4 يمكن أن تشتمل الامكانيات التشغيلية للخدمة المصاحبة للخدمة المقدمة على امكانيات الصيانة، والترسيم، وتحكم المستعمل بخصائص الخدمة، الخ .

ويمكن أن ينطوي استخدام هذه الامكانيات على اتصال مطراف – شبكة ويمكن بالتالي أن يعتبر بمثابة تطبيقات محددة .

ويستوجب وصف اكثر دقة لهذه الامكانيات وعلاقتها بالتوصية X.200 مزيدا من الدراسة .

الجدول I.210 / 2

العلاقة بين فئات الخدمة وامكانيات الشبكة / المطراف والوظائف

خدمة الاتصالات	امكانيات الشبكة المحددة				امكانيات المطراف المحددة				خصائص تجارية / امكانيات تشغيلية
	LLF		HLF		LLF		HLF		
	BLLF	ALLF [1]	BHLH [1]	AHLF [1]	BLLF	ALLF	BHLF	AHLF	
خدمة حمالة	X	opt	-	-	-	-	-	-	X
خدمة بعدية	X	opt	opt	opt	X	opt	X	opt	X

X : محددة

– : غير محددة

opt : اختيارية

[1] : حسب التنظيمات الوطنية، يمكن أن توفر الوظائف ALLF و BHLF و AHLF من قبل الادارات أو من قبل موردين آخرين .

5 تصنيف خدمات الاتصالات

1.5 توصف الخصائص الساكنة لخدمة اتصالات تؤمنها ISDN بصفات الخدمة. وترد هذه الصفات في الملحقين B و C .

وهناك مجموعتان لصفات الخدمة تطبقان على تدفق معلومات المستعمل .

– صفات الطبقات الدنيا (السفلية) ،
– صفات الطبقات العليا (العلوية) .

وتعرّف الخدمات الحمالة بأنها لا تشتمل الا على صفات الطبقات الدنيا فقط. وتعرّف الخدمات البعدية بأنها تشتمل على صفات الطبقات الدنيا وعلى صفات الطبقات العليا على حد سواء .

ويبين الشكل I.210 / 2 صفات خدمات الاتصالات ووظائف الطبقات الدنيا / العليا .

2.5 *الخدمات الحمالة التي تؤمنها شبكة ISDN*

1.2.5 توفر الخدمات الحمالة التي تؤمنها ISDN امكانية نقل المعلومات بين نقطتي النفاذ 1 و 2 وهي لا تنطوي الا على وظائف الطبقات الدنيا .

الملاحظة 1 – لا يمكن تقديم خدمة اضافية كخدمة مستقلة بحد ذاتها. تتعلق هذه الصفة، على نحو رئيسي، بالخدمات الاضافية المصاحبة لخدمات اساسية للاتصالات. ويمكن تقسيمها الى صفات فرعية حسب النتائج التي ستسفر عنها دراسات لاحقة. ويمكن ايضا أن يكون للخدمات الاضافية تأثير على بعض الصفات التي تميز الخدمات الأساسية للاتصالات .

الملاحظة 2 – يستوجب تمييز الخدمات الاضافية التي تستخدم صفات مزيدا من الدراسة .

الشكل I.210 / 2

العلاقة بين صفات الخدمات ووظائف الطبقات الدنيا / العليا

ويمكن للمستعمل أن يختار أي مجموعة بروتوكولات طبقات عليا (4 الى 7 على الأقل) لانشاء اتصاله، ولا تؤمن ISDN التلاؤم عند هذه الطبقات بين المستعملين. ومن امثلة الخدمات الحمالة، يمكن ذكر الخدمة عند الطلب المبنية على 8 kHz، بأسلوب الدارات 64 كيلوبتة في الثانية دون تقييد .

2.2.5 تتميز الخدمات الحمالة، من وجهة نظر ساكنة، بمجموعة من صفات الطبقات الدنيا الواردة في الملحق B . وتصنف هذه الصفات في ثلاث فئات :

- صفات نقل المعلومات ،
- صفات النفاذ ،
- الصفات العامة، بما فيها الصفات التشغيلية والتجارية.

وتعرّف الامكانية الحمالة الخصائص التقنية للخدمة الحمالة كما تظهر للمستعمل عند نقطة النفاذ المناسبة (1 أو 2) .

وتتميز الامكانية الحمالة بصفات نقل المعلومات والنفاذ. وتكون هناك امكانية حمالة مصاحبة لكل خدمة حمالة .

ملاحظة – قد يتوجب استخراج عدد من معلمات جودة الخدمة – كمعدل الأخطاء أو مهلة انشاء النداء – بغية تشكيل صفة جديدة مخصصة لفئة نقل المعلومات. ويستوجب تحديد هذه المعلمات وتعريفها مزيدا من الدراسة .

وتعرّف فئات الخدمات الحمالة المختلفة وتوصف في توصيات السلسلة I.230 .

3.2.5 توفر الخدمة الحمالة للمستعمل امكانية النفاذ الى اشكال مختلفة من الاتصالات تغطي مثلا :

- نقل المعلومات بين مستعملين يستخدمون نفس نقطتي النفاذ (1 أو 2) ونفس صفات النفاذ (انظر الشكل I.210 / 3a) ،
- نقل المعلومات بين مستعملين يستخدمون صفات نفاذ مختلفة عند نقطتي النفاذ (1 أو 2) المعنيتين (انظر الشكل I.210 / 3b) ،
- نقل المعلومات بين مستعمل ومورد منفصل يوفر وظائف الطبقات العليا (انظر الشكل I.210 / 3c) .

3.5 *الخدمات البعدية التي تؤمنها ISDN*

1.3.5 توفر الخدمات البعدية المقدرة الكاملة للاتصال بواسطة وظائف المطراف والشبكة، واحتماليا بواسطة الوظائف الموفرة من مراكز متخصصة .

ينبغي لخدمة بعدية تؤمنها ISDN ألا تستخدم الا امكانية حمالة واحدة أو عددا صغيرا من الامكانيات الحمالة الموصى بها من اللجنة CCITT . وتجدر الاشارة انه في حالة استخدام اكثر من امكانية واحدة من الامكانيات الموصى بها لخدمة بعدية معينة، يمكن أن تكون وظائف التشغيل البيني للشبكات ضرورية على مسؤولية مورّد الخدمة البعدية. غير أنه يمكن لمستعمل يشغّل تطبيقا محددا أن يستخدم مطرافا متلائما مع خدمة بعدية معينة بمصاحبة امكانية حمالة غير موصى بها لتلك الخدمة البعدية. ومن امثلة الخدمات البعدية، يمكن ذكر المهاتفة والتلتكس والفيديوتكس .

2.3.5 توصف الخدمات البعدية، من وجهة النظر الساكنة، بمجموعة من صفات الطبقات الدنيا والطبقات العليا، والصفات التشغيلية والتجارية، كما هو مبين في الملحق C بهذه التوصية .

ان صفات الطبقات الدنيا هي تلك المستخدمة لتمييز الامكانية الحمالة (انظر الفقرة 2.2.5) . وتستخدم صفات الطبقات العليا في التوصية I.241 لوصف الخصائص المتعلقة بالرسائل (أي الرسائل في الطبقة 7) في خدمة (الصفات الأساسية للطبقات العليا) أو خدمة اضافية (الصفات الاضافية للطبقات العليا) . وهي تتعلق بالوظائف والبروتوكولات الخاصة بالطبقات 4 الى 7 في اطار التوصية X.200 المعنية بنقل رسائل المستعمل وتخزينها ومعالجتها (الموفرة من قبل مطراف المستعمل، أو مركز استرداد، أو مركز خدمة الشبكة) .

وبالتالي، لا يمكن تطبيق جميع هذه الخصائص مباشرة عند السطح البيني مستعمل – مطراف (نقطتا النفاذ 3 أو 5) اذ انها تمثل نوعي خصائص، الامكانية الحمالة وخصائص المطراف، لا يدركها المستعمل مباشرة .

ان تعريف الصفات المناسبة ومواصفات الخدمات البعدية عند نقطة النفاذ هذه من وجهة نظر المستعمل (السطح البيني انسان – آلة) يستوجب مزيدا من الدراسة وهو موضوع توصيات السلسلتين E و F .

وتعرّف الخدمات البعدية وتوصف كل بمفردها في توصيات السلسلة I.240 .

3.3.5 توفر الخدمة البعدية للمستعمل امكانية النفاذ الى اشكال مختلفة من التطبيقات (أو تطبيقات الخدمات البعدية) تغطي مثلا :

- تطبيق خدمة بعدية تنطوي على مطرافين يوفران نفس صفات الخدمة البعدية عند كل من نقطتي النفاذ (3 أو 5) – (انظر الشكل I.210 / 4a) ،
- تطبيق خدمة بعدية تنطوي على مطراف عند نقطة نفاذ واحدة (3 أو 5) ووظائف HLF واقعة في شبكة ISDN – (انظر الشكل I.210 / 4b) ،
- تطبيق خدمة بعدية تنطوي على مطرافين مستندين الى صفات مختلفة للخدمة البعدية عند كل نقطة نفاذ – في هذه الحالة ، يكون استخدام وظائف HLF في شبكة ISDN ضروريا (حالة تشغيل بيني) – (انظر الشكل I.210 / 4c) ،

- تطبيق خدمة بعدية تنطوي على مطراف عند نقطة نفاذ واحدة (3 أو 5) ونظام يوفر وظائف HLF (انظر الشكل I.210 / 4*d*) ،

- تطبيق خدمة بعدية تنطوي على مطرافين عند كل من نقطتي النفاذ (3 أو 5) ونظام متدخل يوفر وظائف HLF (انظر الشكل I.210 / 4*e*) . وفي هذه الحالة، يمكن أن تكون صفات الخدمة البعدية مختلفة في كل نقطة نفاذ الى المطراف .

⟷ مدى الخدمة الحمالة

- - - - - تعرّف بصفات نقل المعلومات

—┼— نقطتا النفاذ 1 و 2 (انظر الشكل I.210 / 1)

* يجب تعريف نقطة النفاذ ولكن ليس من الضروري أن تكون خاضعة لتوصيات اللجنة CCITT (انظر التوصية I.324) .

الملاحظة 1 – تستوجب الخدمات الحمالة التي تمتد الى ما وراء شبكة ISDN مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 – تستوجب الاتصالات الممكنة المنطوية على خدمات حمالة لها قيم مختلفة موزعة على صفات نقل المعلومات مزيدا من الدراسة .

الشكل I.210 / 3

امثلة لتشغيل الخدمات الحمالة

أ)

ب)

ج)

د)

هـ)

⟷ مدى الخدمات البعدية (بما فيها وظائف التجهيزات الانتهائية TE)

----- وظائف الطبقات الدنيا (معلومات معرّفة بصفات النقل)

HLF وظائف الطبقات العليا

* يجب تعريف نقطة النفاذ ولكن ليس من الضروري أن تكون خاضعة لتوصيات اللجنة CCITT (انظر التوصية I.324) .

ملاحظة – يتم النفاذ الى الخدمات البعدية عند نقطتي النفاذ 3 أو 5 ، انظر الشكل I.210 / 1 .

الشكل I.210 / 4
امثلة لتطبيق خدمة بعدية

4.5 *الخدمات الاضافية التي تؤمنها ISDN*

توفر الخدمات الاضافية التي تؤمنها ISDN امكانيات اضافية تستخدم مع الخدمات الحمالة والخدمات البعدية. ولا يمكن أن تقدم الى المستعمل كخدمة مستقلة بحد ذاتها .

وتتميز الخدمات الاضافية بتعريف ووصف باللغة الصريحة وفقا للعرض الوارد في الملحق A ، وبوصف دينامي يطبق الوسائل الواردة في الملحق D .

يستوجب استخدام تقنية الصفات للخدمات الاضافية مزيدا من الدراسة . ويرد وصف الخدمات الاضافية الافرادية في توصيات السلسلة I.250 .

6 توفير خدمات الاتصالات

1.6 توفر خدمة الاتصالات من قبل الادارة و/ أو موردي خدمات آخرين. ويمكن أن تكون مطاريف المستعمل وانظمته مملوكة منه أو موفرة من قبل الادارة. وحسب طبيعة الملكية في امكنة المستعمل (TE أو TE و NT2) ، توفر خدمة الاتصالات عند نقاط نفاذ مختلفة .

2.6 يفترض توفير خدمات الاتصالات ما يلي :

- اشتراك يؤمن الخدمة الاساسية، واحتماليا اشتراك في الخدمات الاضافية ،
- تسجيل في دليل الخدمات في حالة استخدام خدمات عند الطلب،
- تلاؤم بين المطاريف ،
- امكانيات التشغيل البيني (تستوجب هذه النقطة مزيدا من الدراسة) .

3.6 يرد توفير الخدمات الحمالة الافرادية في توصيات السلسلة I.230 . ويرد توفير الخدمات البعدية في توصيات السلسلة I.240. وترد مصاحبة الخدمات الاضافية للخدمات الحمالة والخدمات البعدية في التوصية I.250 .

الملحق A

(بالتوصية I.210)

بنية تعريف الخدمة ووصفها باللغة الصريحة
الطور 1.1 من طريقة الوصف (التوصية I.130)

1.A *بنية تعريف الخدمة ووصفها باللغة الصريحة*

يشكل تعريف الخدمة ووصفها باللغة الصريحة الطور الأول (1.1) من المرحلة 1 من الوصف العام للخدمة من وجهة نظر المستعمل (التوصية I.130) . وتنظم بنية تعريف خدمة الاتصالات كما يلي :

1 *التعريف*

2 *الوصف*

1.2 الوصف العام

2.2 المصطلحات الخاصة

3.2 القيود

3 *الاجراءات*

1.3 التوفير / السحب

2.3 الاجراءات العادية

1.2.3 التنشيط / الاخماد / التسجيل

2.2.3 الطلب والتشغيل

(3.2.3 الاستفهام / التصحيح)

3.3 الاجراءات الاستثنائية

1.3.3 التنشيط / الاخماد / التسجيل

2.3.3 الطلب والتشغيل

(3.3.3 الاستفهام / التصحيح)

4.3 *الاجراءات البديلة*

1.4.3 التنشيط / الاخماد / التسجيل

2.4.3 الطلب والتشغيل

(5.3 التدقيق)

4 *امكانيات الشبكة للترسيم*

5 *متطلبات التشغيل البيني*

6 *التفاعل مع خدمات اضافية أخرى*

الملاحظة 1 – عندما يكون قسم معين غير مناسب لخدمة معينة (اساسية أو اضافية)، تظهر عبارة « غير منطبق » في ذلك القسم لتلك الخدمة . وقد تم تعريف هذه النقاط عن طريق ترقيم الفقرات بين قوسين .

الملاحظة 2 – عندما تكون المعلومات المحتواة في بند واحد لخدمة معينة (مثلا، 1.2.3) هي عديدة، يمكن عندئذ تقسم هذاالبند الى بنود فرعية حسب الاقتضاء .

الملاحظة 3 – في توصية تحتوي على تعريفات وأوصاف باللغة الصريحة، يوضع رقم اضافي امام بنية الترقيم اعلاه لجعل ترقيم الفقرات مطابقا لقواعد العرض المنصوص عليها في التوصية A.15 .

2.A *شرح المصطلحات ومحتويات البنود في تعريف الخدمة ووصفها باللغة الصريحة*

1 *التعريف*

توفر هذه الفقرة وصفا مقتضبا للخدمة كما يدركها المستعمل المستقبل للخدمة والمستعملون الآخرون المعنيون بالخدمة .

2 *الوصف*

تتوسع هذه الفقرة في التعريف وتوجز تشغيل الخدمة بشكل نوعي لا يفيد تصميم المطراف أو الشبكة. وتهدف الى السماح بفهم الخدمة دون النظر الى التنفيذ. وتتضمن ايضا أي مصطلحات محددة مستخدمة في التعريف والوصف باللغة الصريحة، وأي قيود. وفيما يتعلق بالخدمات الأساسية، تفصل هذه الفقرة التطبيقات التي يمكن أن تستخدم الخدمة. واما فيما يتعلق بالخدمات الاضافية، فانها تفصل امكانية تطبيقها على خدمات اتصالات معينة .

3 *الاجراءات*

تصف هذه الفقرة تشغيل الخدمة العام في مختلف حالاتها. وتتعلق هذه الاجراءات بجميع التدابير بين المستعمل أو المستعملين والشبكة طوال الفترة التي تكون الخدمة متيسرة فيها .

1.3 *التوفير / السحب*

تصف هذه الفقرة الوسائل التي يتم بموجبها تيسير الخدمة من قبل مورّد الخدمة، مثلا يمكن أن تكون هذه الخدمة متيسرة عامة لجميع المستعملين، أو متيسرة فقط لأولئك المستعملين الذين اجروا ترتيبا مسبقا .

2.3 *الاجراءات العادية*

تصف الفقرات الواردة تحت هذا العنوان الاجراءات العادية لتنشيط الخدمة، واخمادها، وتسجيلها، وطلبها، وتشغيلها، حسب الحاجة . ولا تصف هذه الفقرة الا النتيجة الناجحة لكل اجراء ، والاجراءات المنفذة اثر النتائج الناجحة. وتوصف الاجراءات في تتابع احداث مرتكز على الوقت. وهي تصف تفاعلات المستعملين المعنيين بالخدمة مع مورّد الخدمة ومع بعضهم البعض، مما يؤدي الى التشغيل الناجح للخدمة ويشكل عنصرا منها .

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

1.2.3 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

تصف هذه الفقرة اجراءات التنشيط ، الذي هو عملية وضع الخدمة في حالة « مستعد للطلب » ، واجراءات الاخماد، الذي هو التدبير التكميلي. وفيما يتعلق ببعض الخدمات، يمكن أن تكون هناك اجراءات خاصة بالمستعمل تمكن من التنشيط والاخماد عند الاقتضاء، بينما فيما يتعلق ببعض الخدمات الأخرى، تكون الخدمة منشطة باستمرار عندما يتم توفيرها، وبالتالي لا تلحظ أي اجراءات .

ويصف التسجيل الاجراءات التي بموجبها تعطى للشبكة المعلومات المحددة الضرورية للتشغيل الناجح للخدمة الاضافية. ولا تنطبق الحاجة الى تسجيل المعلومات في الشبكة، مثلا رقم اعادة الارسال، الا فيما يتعلق ببعض الخدمات الاضافية .

2.2.3 *الطلب والتشغيل*

تصف هذه الفقرة اجراءات الطلب، الذي هو التدبير والشروط التي بموجبها توضع الخدمة في التشغيل، وفي حالة خدمة اضافية، لا يمكن أن يتم ذلك الا على اساس نداء خاص. وتجدر الاشارة الى أنه عندما تكون الخدمة الاضافية منشطة، فانها لن تطلب بالضرورة على جميع النداءات . ويجري الطلب بالتزامن مع التنشيط أو في وقت لاحق .

وفي حالة الخدمات الأساسية، تصف هذه الفقرة الأحداث التي تلاحظ عند نقطة النفاذ الى الخدمة اثناء اطوار الانشاء ، ونقل المعلومات، والتحرير .

والتشغيل هو الاجراء الذي يحصل بعد أن تكون الخدمة قد طلبت . وفي حالة خدمة اضافية، يوصف ذلك بالطريقة التي تعدل / تحسن بها الخدمة الاضافية معالجة الشبكة للنداء . ويعطي هذا الوصف تفاصيل التدابير البارزة للشبكة، المعالجة مبدئيا ككيان واحد، وادراك المستعملين المعنيين بالنداء. ويشتمل الوصف على تفاصيل المعلومات المتبادلة بين الشبكة والمستعملين المعنيين، والدلالات التي تعطيها الشبكة لكل مستعمل بشأن حالات النداء .

3.2.3 *الاستفهام/التصحيح*

الاستفهام هو الخدمة التكميلية التي تمكن مستعملا موصولا من الاستفهام، لدى مورد الخدمة، عن الحالة الراهنة لخدمة معينة. وتفصّل هذه الفقرة ما اذا كانت هذه الخدمة التكميلية موفرة للخدمة الموصوفة، وفي الحالة الايجابية تفصّل هذه الفقرة الاجراءات المرافقة لها .

ويصف التصحيح العملية التي يمكن بموجبها للمستعمل الموصول أن يمحو أو يعدل أي معلومات مسجلة (انظر الفقرة الفرعية 1.2.3 في هذه الفقرة 2.A) خاصة بالخدمة .

3.3 *الاجراءات الاستثنائية*

تصف الفقرات الواردة تحت هذا العنوان، لكل من البنود المبينة في الفقرة الفرعية 2.3 من هذه الفقرة 2.A ، الاجراءات الاستثنائية التي تؤدي الى فشل النداء . وتدخل في هذا الوصف تفاصيل حالات كتدبير غيرصالح من المستعمل ومعالجة اوضاع معينة للشبكة والسطح البيني. وفيما يتعلق بالخدمات الأساسية، يشمل ذلك معالجة اوضاع معينة للشبكة كالازدحام .

4.3 *الاجراءات البديلة*

تصف الفقرات الواردة تحت هذا العنوان أي اجراءات بديلة، في حال تيسرها، لكل من البنود المبينة في الفقرة الفرعية 2.3 من هذه الفقرة 2.A . وتسمح هذه الاجراءات بطريقة بديلة لتنشيط الخدمة أو طلبها، أو تسمح بمعالجة بديلة ممكنة للنداء من قبل الشبكة .

5.3 *التدقيق*

تصف هذه الفقرة الخدمات التكميلية الموفرة من الشبكة لتمكين المشترك من تدقيق تشغيل الخدمة بعد أن تكون قد نشطت. ولا تسمح جميع الخدمات بامكانية تدقيق تشغيل الخدمة .

4 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تفصل هذه الفقرة الا جوانب الترسيم الخاصة بالخدمة المعنية وتشمل، عند الاقتضاء ، الجوانب الساكنة (الاشتراك) والدينامية (المتعلقة بالنداء) .

5 *متطلبات التشغيل البيني*

تصف هذه الفقرة الجوانب الخاصة لكل خدمة، اذا كانت الخدمة مستخدمة في توصيل يوجد جزئيا داخل شبكة ISDN معينة وجزئيا خارجها، أو يسيّر عبر اكثر من شبكة ISDN واحدة فيما يتعلق ببعض الجوانب التشغيلية .

6 *التفاعل مع خدمات اضافية أخرى*

لا تنطبق هذه الفقرة الا في حالة الخدمات الاضافية، وهي تصف جميع تفاعلات الخدمة الاضافية التي يجري وصفها مع خدمات اضافية أخرى تم تحديدها وهي معدة للمعايرة .

مثلا، فيما يتعلق ببعض ازواج الخدمات الاضافية، لن يكون هناك تفاعل اذ انه لا يجوز للخدمتين الاضافيتين أن تكونا مشغلتين في ذات الوقت. وفيما يتعلق بالأزواج الأخرى، يمكن تعديل احدى الخدمتين الاضافيتين أو كلتيهما اثناء تشغيلهما في ذات الوقت .

ومن المعترف به ان العرض والعمل المفصل لم يتناولا حتى الآن الا التفاعلات بين خدمتين اضافيتين، غير انه ينبغي اجراء مزيد من الدراسات حول تركيبات اكثر من خدمتين اضافيتين .

الملحق B

(بالتوصية I.210)

قائمة الصفات وقيمها الممكنة لوصف الخدمات الحمالة – الطور 2.1 من طريقة الوصف (التوصية I.130)

1.B *اطار الوصف الساكن للخدمات الحمالة التي تؤمنها شبكة ISDN*

ان الوصف الساكن للخدمة باستخدام الصفات هو الطور الثاني (2.1) للمرحلة 1 من الوصف الشامل للخدمة من وجهة نظر المستعمل (التوصية I.130) . ويرد وصف هذه الصفات وتعريفها في التوصية I.140 . ويفترض ان الصفات لوصف الخدمات الحمالة هي مستقلة ومجمعة في ثلاث فئات :

(i *صفات نقل المعلومات* التي تميز امكانيات الشبكة لنقل المعلومات من نقطة مرجعية واحدة S / T الى نقطة مرجعية S / T واحدة أو اكثر، تقابل نقطتي النفاذ 2 و 1 المحددتين في التوصية I/210 ،

(ii *صفات النفاذ* التي تصف الوسائل للنفاذ الى وظائف الشبكة أو الى خدماتها التكميلية كما ترى عند نقطة مرجعية واحدة S / T ،

(iii *الصفات العامة* التي تعالج الخدمة بصورة عامة .

ويبين الشكل I.210 / B-1 العلاقة بين مجموعات الصفات ومجالات تطبيقها. وتعطي الفقرة 2.B قائمة الصفات. وللاطلاع على تعريفات هذه الصفات وقيمها الممكنة، انظر التوصية I.140 .

الشكل I.210 / B-1

العلاقة بين مجموعات الصفات ومجالات التطبيق

2.B *قائمة صفات الخدمات الحمالة*

صفات نقل المعلومات

1. اسلوب نقل المعلومات
2. صبيب نقل المعلومات
3. امكانية نقل المعلومات
4. البنية
5. انشاء الاتصال
6. التناظر
7. تشكيلة الاتصال

صفات النفاذ (ملاحظة)

8. قناة النفاذ وصبيبها
9. بروتوكول النفاذ

الصفات العامة

10. الخدمات الاضافية الموفرة
11. جودة الخدمة
12. امكانيات التشغيل البيني
13. الاعتبارات التشغيلية والتجارية

ملاحظة – يمكن أن تطبق صفات نفاذ مختلفة عند كل سطح بيني للشبكة (اثنان أو اكثر) متدخل في استخدام خدمة حمالة .

ويعطي الجدول I.210 / B-1 قائمة بالقيم الممكنة لكل صفة. وفي حال وجود خيارات لصفة معينة، يخضع الانتقاء لاتفاق بين المستعمل والادارة .

ووفقا للتوصية I.210 ، تحدد الامكانية الحمالة الخصائص التقنية للخدمة الحمالة كما تظهر للمستعمل عند النقطة المرجعية S /T. وتميز الامكانية الحمالة بصفات نقل المعلومات وصفات النفاذ. وتكون الامكانية الحمالة مصاحبة لكل خدمة حمالة .

الجدول B-1 / I.210

قيم كل صفة خدمة حمالة

الصفات[1]	القيم الممكنة للصفات										
صفات نقل المعلومات											
1. اسلوب نقل المعلومات	الدارة										الرزمة
2. صبيب نقل المعلومات	صبيب البتات (كيلوبتة في الثانية)										الصبيب المتيسر
	64	64 x 2	384	1536	1920	تستوجب القيم الأخرى مزيدا من الدراسة					تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة
3. امكانية نقل المعلومات	معلومات رقمية غير مقيدة	الكلام	ترددات سمعية ذات kHz 3,1	ترددات سمعية ذات kHz 7	ترددات سمعية ذات kHz 15	فيديو	تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة				
4. البنية	تكاملية ذات kHz 8	تكاملية وحدة معطيات الخدمة[2]			غير مبنية		TSSI[4]	RDTD[5]			
5. انشاء الاتصال[3]	عند الطلب	محجوز			دائم						
6. التناظر	احادي الاتجاه	ثنائي الاتجاه متناظر			ثنائي الاتجاه غير متناظر						
7. تشكيلة الاتصال	من نقطة الى نقطة	متعدد النقاط			اذاعة[5]						
صفات النفاذ 8. قناة النفاذ وصبيبها	D (16)	D (64)	B	H_0	H_{11}	H_{12}	تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة				
1.9 نفاذ التشوير، بروتوكول الطبقة 1	التوصية I.430/ التوصية I.431	التوصية I.461	التوصية I.462	التوصية I.463	(التوصية V.120) التوصية I.465	تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة					
2.9 نفاذ التشوير، بروتوكول الطبقة 2	التوصية I.440 / التوصية I.441	التوصية I.462	التوصية X.25	تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة							
3.9 نفاذ التشوير، بروتوكول الطبقة 3	التوصية I.450/ التوصية I.451	التوصية I.461	التوصية I.462	التوصية X.25	التوصية I.463	تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة					
4.9 نفاذ المعلومات، بروتوكول الطبقة 1	التوصية I.430/ التوصية I.431	التوصية I.460[6]	التوصية I.461	التوصية I.462	التوصية I.463	(التوصية V.120) التوصية I.465	التوصية G.711	التوصية G.722	تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة		
5.9 نفاذ المعلومات، بروتوكول الطبقة 2	HDLC LAPB	/ I.440 I.441	التوصية X.25	التوصية I.462	تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة						
6.9 نفاذ المعلومات، الطبقة 3[7]	T.70-3	التوصية X.25	التوصية I.462	تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة							
الصفات العامة 10. الخدمات الاضافية الموفرة 11. جودة الخدمة 12. امكانيات التشغيل البيني 13. الجوانب التشغيلية والتجارية	قيد الدرس										

ملاحظات على الجدول I.120 / 1 - B

أ) ان الصفات مستقلة الواحدة عن الأخرى .

ب) تستوجب الحاجة الى « تكاملية تتابع المعطيات » مزيدا من الدراسة .

ج) تكاملية تتابع الفاصل الزمني (TSSI) .

د) مهلة انتشار تفاضلية مقيدة (RDTD) .

هـ) يرد تعريف انشاء الاتصال في التوصية I /140 .

و) يستوجب تمييز صفة تشكيلة نقل المعلومات « الاذاعة » مزيدا من الدراسة .

ز) يفترض ادراج التوصية I.460 تأمين خدمات غير مقيسة من قبل اللجنة CCITT(مثلا، بصبيب محدد في التوصية X.1) . ويرد التشوير الضروري مستعمل – شبكة في التوصية I.451 .

ح) يستوجب استخدام التوصية I.451 كبروتوكول نفاذ للمعلومات مزيدا من الدراسة .

الملحق C

(بالتوصية I.210)

قائمة الصفات وقيمها الممكنة لوصف الخدمات البعدية – الطور 2.1 من طريقة الوصف (التوصية I.130)

1.C *اطار الوصف الساكن للخدمات البعدية التي تؤمنها شبكة ISDN*

ان الوصف الساكن للخدمة باستخدام الصفات هو الطور الثاني (الطور 2.1) من المرحلة 1 للوصف الشامل للخدمة من وجهة نظر المستعمل (التوصية I.130) . وتوصف هذه الصفات وتعرّف في التوصية I.140 .

يفترض أن تكون الصفات المعدة لوصف الخدمات البعدية التي تؤمنها شبكة ISDN مستقلة استقلالا كبيرا . وهي مجمعة في ثلاث فئات :

أ) صفات الطبقات الدنيا

- صفات نقل المعلومات ،
- صفات النفاذ ،

ب) صفات الطبقات العليا ،

ج) الصفات العامة .

ملاحظة – تستخدم الخدمات البعدية عامة امكانيات الطبقات الدنيا الكامنة للخدمات الحمالة المحددة في توصيات السلسلة I.230 . ولكن عندما تكون الخدمات البعدية موفرة من ادارة واحدة، أو من وكالة تشغيل خاصة معترف بها (RPOA) واحدة، أو من مورّد خدمات آخر، فان تركيبة قيم صفات الطبقات الدنيا المطبقة على خدمات بعدية محددة قد لاتكون بالضرورة مماثلة لأي من تلك المعرفة للخدمات الحمالة الظاهرة في توصيات السلسلة I.230 .

ويبين الشكل I.210 / 1- C العلاقة بين مختلف فئات صفات الخدمة ومداها في خدمة بعدية .

[1] انظر الشكل I.210 / 1

الشكل I.210 / C-1

العلاقة بين فئات صفات الخدمة ومداها في خدمة بعدية

2.C *قائمة صفات الخدمات البعدية*

صفات الطبقات الدنيا

صفات نقل المعلومات

1. اسلوب نقل المعلومات
2. صبيب نقل المعلومات
3. امكانية نقل المعلومات
4. البنية
5. انشاء الاتصال
6. التناظر
7. تشكيلة الاتصال

صفات النفاذ

8. قناة النفاذ والصبيب
9. بروتوكول النفاذ

1.9 الطبقة 1 من بروتوكول النفاذ للتشوير
2.9 الطبقة 2 من بروتوكول النفاذ للتشوير
3.9 الطبقة 3 من بروتوكول النفاذ للتشوير
4.9 الطبقة 1 من بروتوكول النفاذ للمعلومات
5.9 الطبقة 2 من بروتوكول النفاذ للمعلومات
6.9 الطبقة 3 من بروتوكول النفاذ للمعلومات

صفات الطبقات العليا

10. نمط معلومات المستعمل
11. وظائف بروتوكول الطبقة 4
12. وظائف بروتوكول الطبقة 5
13. وظائف بروتوكول الطبقة 6

- الاستبانة
- النمط التخطيطي

} في حال الانطباق

14. وظائف بروتوكول الطبقة 7

- وظائف البروتوكول من TE إلى TE
- وظائف البروتوكول من TE إلى HLF

} في حال الانطباق (انظر الملاحظة)

الصفات العامة

15. الخدمات الاضافية الموفرة
16. جودة الخدمة
17. امكانيات التشغيل البيني
18. الاعتبارات التشغيلية والتجارية

ملاحظة – ادرجت قيم الصفات هذه لاعطاء مثال لوصف تطبيق خدمة بعدية تنطوي على مطاريف في كل من نقطتي النفاذ (3 أو 5) ونظام وسيط يوفر وظائف HLF (انظر الشكلين I.210 / 3c و I.210 / 3e) . ويستوجب وصف خدمة بعدية خاصة لهذه الحالة مزيدا من الدراسة .

ويبين الجدول I.210 / C-1 قائمة بالقيم الممكنة لكل صفة خدمة . وعندما تقدم قيم اختيارية لصفات معينة، يخضع انتقاؤها لاتفاق بين المستعمل ومورّد الخدمة .

الجدول I.210 / C-1

القيم الممكنة لكل صفة خدمة بعدية

الصفات[1]	القيم الممكنة للصفات								
صفات نقل المعلومات									
1. اسلوب نقل المعلومات	الدارة								الرزمة
2. صبيب نقل المعلومات	صبيب البتات (كيلوبتة في الثانية)								الصبيب المتيسر
	64	تستوجب القيم الأخرى مزيدا من الدراسة							تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة
3. امكانية نقل المعلومات	معلومات رقمية غير مقيدة	الكلام	ترددات سمعية ذات 3,1 kHz	ترددات سمعية ذات 7 kHz	تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة				
4. البنية	تكاملية ذات 8 kHz	تكاملية وحدة معطيات الخدمة		غير مبنية	تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة				
5. انشاء الاتصال[2]	عند الطلب	محجوز		دائم					
6. التناظر	احادي الاتجاه	ثنائي الاتجاه متناظر		ثنائي الاتجاه غير متناظر					
7. تشكيلة الاتصال	من نقطة الى نقطة	متعدد النقاط		اذاعة[4]					
صفات النفاذ									
8. قناة النفاذ وصبيبها	D (16)	D (64)	B	تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة					
1.9 نفاذ التشوير، بروتوكول الطبقة 1	التوصية I.430 / التوصية I.431	التوصية I.461	التوصية I.462	التوصية I.463	التوصية I.465 (التوصية V.120)	تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة			
2.9 نفاذ التشوير، بروتوكول الطبقة 2	التوصية I.440 / التوصية I.441	التوصية I.462	التوصية X.25	تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة					
3.9 نفاذ التشوير، بروتوكول الطبقة 3	التوصية I.450 التوصية I.451	التوصية I.461	التوصية I.462	التوصية X.25	التوصية I.463	تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة			
4.9 نفاذ المعلومات، بروتوكول الطبقة 1	التوصية I.430 / التوصية I.431	التوصية I.460	التوصية I.461 (التوصية X.30)	التوصية I.462 (التوصية X.31)	التوصية I.463 (التوصية V.110)	التوصية I.465 (التوصية V.120)	التوصية G.711	تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة	
5.9 نفاذ المعلومات، بروتوكول الطبقة 2	HDLC LAPB		التوصية I.440 / التوصية I.441	التوصية X.75 SLP	التوصية X.25 LAPB	تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة			
6.9 نفاذ المعلومات، بروتوكول الطبقة 3	ISO 8208[5] (التوصية X.25، PLP)		التوصية X.25، PLP			تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة			

الجدول I.210 / C-1 (تتمة)

القيم الممكنة لكل صفة خدمة بعدية

الصفات[أ]	القيم الممكنة للصفات								
10. نمط معلومات المستعمل	الكلام (المهاتفة)	الصوت	النص (تلتكس)	الطبصلة (تلفكس 4)	النص – الطبصلة (اسلوب مختلط)	فيديوتكس	فيديو	نص تفاعلي (تلكس)	تطبيقات أخرى
11. بروتوكول الطبقة 4	التوصية X.224				التوصية T.70			تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة	
12. بروتوكول الطبقة 5	التوصية X.225				التوصية T.62			تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة	
13. بروتوكول الطبقة 6	السلسلة T.400		التوصية G.711	التوصية T.61	التوصية T.6			تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة	
الاستبانة[هـ] [د]	200 ppi		240 ppi	300 ppi	400 ppi			تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة	
الأسلوب التخطيطي[د]	الفبائي فسيفسائي		هندسي		فوتوغرافي			تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة	
14. بروتوكول الطبقة 7	التوصية T.60				السلسلة T.500			تستوجب الخيارات الأخرى مزيدا من الدراسة	
الصفات العامة	قيد الدرس								

SLP بروتوكول وصلة وحيدة

PLP بروتوكول طبقة الرزم

ppi عناصر صورة بالبوصة الواحدة

أ) ان الصفات مستقلة الواحدة عن الأخرى .

ب) يرد تعريف انشاء الاتصال في التوصية I.140 .

ج) يستوجب تمييز صفة تشكيلة نقل المعلومات « الاذاعة » مزيدا من الدراسة .

د) للخدمات البعدية التي تستخدم الامكانية الحمالة بأسلوب الدارات ، يكون وصف PLP X.25 وفقا للمعيار ISO 8208 .

هـ) ذكرت قيم الصفات هذه بغية اعطاء مثال عن وصف محدد لخصائص كتشفير معلومات المستعمل ، والاستبانة ، والأسلوب التخطيطي . وتستوجب قيم الصفات لخصائص عرض أخرى مزيدا من الدراسة .

و) في حال الانطباق .

الملحق D

(بالتوصية I.210)

وصف دينامي للخدمة باستخدام وسائل تخطيطية – الطور 3.1 من طريقة الوصف

(التوصية I.130)

1.D مقدمة

ان الوصف الدينامي للخدمة باستخدام وسائل تخطيطية هو الطور الثالث (3.1) من المرحلة 1 للوصف الشامل للخدمة من وجهة نظر المستعمل (التوصية I.130) .

ويحتوي الوصف الدينامي للخدمة على جميع المعلومات التي يرسلها المستعمل والتي يستقبلها منذ تنشيط / طلب الخدمة حتى اكمال الخدمة. وتقدم المعلومات بشكل مخطط لغة المواصفة والوصف الشامل (OSDL) أو مخططات انتقال الحالة .

ملاحظة – لا تستخدم مخططات انتقال الحالة في الوقت الحاضر للوصف الدينامي للخدمات .

ويبين مخطط OSDL تدفق الأحداث والحالات في الخدمة، في نسق متتابع زمنيا، ويعرّف جميع التدابير الممكنة المتعلقة بالخدمة كما يراها المستعمل. ويعامل الشبكة ككيان واحد، أي أن تدفقات المعلومات بين العقد داخل الشبكة لا تؤخذ في الاعتبار .

وتدرج مخططات SDL ، الموضوعة وفقا للمبادئ المحددة في التوصية Z.100، في الطور 3.1 بغية المساعدة على توضيح وتأمين المعالجة وتدفقات المعلومات الضرورية لكل خدمة .

2.D مخططات لغة المواصفة والوصف الشاملة (OSDL)

في هذا الطور الثالث من المرحلة 1 ، تبين كل حالة خدمة بمصاحبة جميع التدابير الخارجية أو الداخلية التي تسبب تغييرات الحالة. ويمكن أن تكون التدابير مدخلات من المستعملين أو نتائج عملية داخلية. وتدرج مبدئيا جميع الحالات في مخطط واحد علما بأنه قد يتوجب توزيع هذا المخطط على أكثر من وثيقة نظرا لتعقيده .

والرموز المستخدمة في مخططات OSDL ومعانيها هي التالية :

حالة الخدمة

مدخل مستقبل من المستعمل i

مدخل مستقبل من المستعمل j

مخرج أو اجابة الى المستعمل i

مخرج أو اجابة الى المستعمل j

تدبير أو مهمة في تشغيل الخدمة

ماكرو (عملية يمكن أو لا يمكن أن تكون موصوفة بالتفصيل في مكان آخر من مخطط OSDL، ويمكن أن يكون لها أكثر من مخرج واحد)

اجراء (عملية يمكن أو لا يمكن أن تكون موصوفة بالتفصيل في مكان آخر من مخطط OSDL ، ولا يمكن أن يكون لها الا مخرج واحد)

قرار متخذ اثناء تشغيل الخدمة

T1806920-88

خيار خدمة، يطلبه مورّد الخدمة قبل طلب الخدمة
(مثلا، وقت الاشتراك أو عند تنفيذ الخدمة)

بداية

انتهاء ماكرو ، بداية ماكرو

انتهاء اجراء ، بداية اجراء

خط التدفق

موصّل مدخل

موصّل مخرج

T1806930-88

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

القسم الثاني

الجوانب المشتركة للخدمات في شبكة ISDN

التوصية I.220

الوصف الدينامي المشترك لخدمات الاتصالات الأساسية

(ملبورن ، 1988)

1 مقدمـــة

توفر هذه التوصية الوصف الدينامي لخدمات الاتصالات الأساسية. ويرد في الفقرة 2 الوصف الدينامي لخدمات الاتصالات الأساسية التي تستخدم وسائل الانشاء / فك التوصيل باسلوب الدارات. ويستوجب الوصف العائد لأسلوب الرزم مزيدا من الدراسة .

ويبين الوصف الدينامي تدفق الأحداث والحالات في الخدمة بنسق متتابع زمنيا، ويعرّف جميع التدابير الممكنة المتعلقة بالخدمة كما يراها المستعملون الانتهائيون .

وعلى الرغم من أن الخدمة موصوفة من وجهة نظر المستعمل الانتهائي، فانها لا تعطي تفاصيل عن السطح البيني انسان – آلة بحد ذاته. وبالاضافة الى ذلك، فان الوصف يعتبر الشبكة كيانا واحدا. ومثال على ذلك، فان تدفقات المعلومات بين العقد في الشبكة لم تبين .

وتبين ادراكات الخدمة من قبل المستعمل الانتهائي بشكل تفاعلات « مستعمل / شبكة » . وتدرج تدابير الشبكة الداخلية عندما يدركها أو يمكن أن يدركها مستعمل انتهائي اثناء تشغيل الخدمة، وعندما تستوجب ذلك قواعد رسم مخططات SDL .

ويوفر الملحق A المصطلحات المستخدمة لتفاعلات « مستعمل / شبكة » ومعانيها. وتعطي التوصية I.210 مزيدا من التفاصيل عن الوسائل المستخدمة لوضع الأوصاف الدينامية، مثلا رموز SDL واستخدامها .

ملاحظة – لدى وضع الوصف الدينامي بأسلوب الدارات، اخذت في الاعتبار الخدمات الحمالة (الكلام، والترددات الصوتية ذات 3,1 kHz، غير المقيدة) والخدمات البعدية (المهاتفة، التلتكس، التلفاكس 4، والأسلوب المختلط والفيديوتكس) . وتستوجب الخدمات الأخرى مزيدا من الدراسة .

2 الوصف الدينامي بأسلوب الدارات للخدمات الحمالة الأساسية والخدمات البعدية

انظر الملحق A للاطلاع على المصطلحات المستخدمة في الأشكال I.220 / 1 الى I.220 / 6 .

ان الملاحظات التالية هي مشتركة في الأشكال I.220 / 1 الى I.220 / 6 :

الملاحظة 1 – هذا حدث يمكن أن يحصل عند النقطة المرجعية S/T ، ويمكن أن ينعكس عند السطح البيني للمستعمل .

الملاحظة 2 – هذا حدث يمكن أن يحصل عند النقطة المرجعية S/T ، ولكنه لا ينعكس عند السطح البيني للمستعمل .

الملاحظة 3 – هذا القرار هو اختياري في بعض الشبكات، أي يفترض أن التشغيل هو متعدد النقاط .

الشكل I.220 / 1

معالجة نداء اساسي

الشكل I.220/2

معالجة نداء اساسي ،
تعريف ماكرو : انشاء التوصيل

الملاحظة 1 – للاطلاع على الملاحظة 1، انظر بداية الفقرة 2

الشكل I.220/3

معالجة نداء اساسي،
تعريف ماكرو : نداء صادر

الشكل 4/I.220 (الوريقة 1 من 4)

معالجة نداء اساسي ،
تعريف ماكرو : نداء وارد

الملاحظة 2 – للاطلاع على الملاحظة 2 ، انظر بداية الفقرة 2 .

الملاحظة 3 – للاطلاع على الملاحظة 3 ، انظر بداية الفقرة 2 .

الشكل 4/I.220 (الورقة 2 من 4)

معالجة نداء اساسي، تعريف ماكرو : نداء وارد

الملاحظة 2 – للاطلاع على الملاحظة 2 ، انظر بداية الفقرة 2 .

الشكل 4/I.220 ، (الوريقة 3 من 4)

معالجة نداء اساسي، تعريف ماكرو : نداء وارد

CCBS اكمال النداء الى مشترك مشغول

الملاحظة 2 – للاطلاع على الملاحظة 2 ، انظر بداية الفقرة 2 .

الشكل 4/I.220 (الوريقة 4 من 4)

معالجة نداء اساسي، تعريف ماكرو : نداء وارد

الملاحظة 2 – للاطلاع على الملاحظة 2 ، انظر بداية الفقرة 2 .

الشكل 5/I.220

معالجة نداء اساسي ، تعريفات ماكرو
فك توصيل/ * المستعمل A * / وفك توصيل/ * المستعمل B * /

الملاحظة 2 – للاطلاع على الملاحظة 2 ، انظر بداية الفقرة 2 .

الشكل I.220/6

معالجة نداء اساسي ، تعريف ماكرو : فك التوصيل

الملحق A

(بالتوصية I.220)

المصطلحات لتفاعلات « مستعمل / شبكة »

انشاء تفاعل عند السطح البيني « مستعمل / شبكة » يتعلق بطلب خدمة .

تقرير تفاعل عند السطح البيني « مستعمل / شبكة » يتعلق بانذار وظائف مطراف المستعمل ، أو التشغيل البيني مع شبكة غير ISDN، أو تقدم التسيير .

توصيل تفاعل عند السطح البيني « مستعمل / شبكة » يتعلق باكمال التوصيل .

فك التوصيل تفاعل عند السطح البيني « مستعمل / شبكة » يتعلق بمستعمل فك توصيله، أو بمستعمل A لا يمكن توصيله (مثلا لأنه مشغول) مع مستعمل B .

تحرير تفاعل عند السطح البيني « مستعمل / شبكة » يتعلق بتحرير الموارد المصاحبة للنداء / للتوصيل ، كمراجع النداء وقنواته .

NDUB انشغال المستعمل محدد من الشبكة .

UDUB انشغال المستعمل محدد من المستعمل .

الخصائص المحددة المشتركة للخدمات

(ملبورن ، 1988)

1 مقدمـــة

تبين التوصية I.210 مبادئ خدمات الاتصالات التي تؤمنها شبكة ISDN ووسائل وصفها .

وتبين التوصية I.140 تقنية الصفات وقيم الصفات، التي تشكل جزءا من طريقة الوصف المعيارية للخدمات (انظر التوصية I.130) .

وتفصّل هذه التوصية الخصائص المحددة المشتركة للخدمات فيما يتعلق بالخدمات الأساسية والخدمات الاضافية .

2 مدى التوصية ومحتواها

تعرّف هذه التوصية وتصف الخصائص المحددة المشتركة للخدمات التي هي خاصية مشتركة لكل خدمة افرادية والتي تساعد على تشكيل علاقة بين الخدمات .

وتستخدم هذه الخصائص بشكل متّسق في خدمات ISDN ويفترض انها مستقلة عن الخدمات . وهي تستخدم، مثلا، للتعرّف على الحالات التي تطلب فيها بعض الخدمات الاضافية اثناء تشغيل الخدمات الأساسية .

3 الخصائص المحددة المشتركة

1.3 *تعريف حالة « مشغول » في شبكة ISDN*

1.1.3 *المـدى*

تصف هذه الفقرة الأوضاع التي يعتبر فيها مقصد ISDN « مشغولا » . ويحصل ذلك عامة عندما تكون الموارد المصاحبة لذلك المقصد (والضرورية لاكمال النداء بنجاح) موجودة ولكنها غير متيسرة للنداء. وفي الشبكات القائمة، كالشبكات الهاتفية العمومية المبدلة (PSTN)، يتم اعلام المستعمل بذلك بواسطة « نغمة انشغال » .

وبالاضافة الى ذلك، فان تشغيل بعض الخدمات الاضافية ISDN يحصل عندما تكون بعض هذه الموارد مشغولة. لذلك، فان احوال « انشغال الموارد » هذه موصوفة ايضا هنا .

ولا تغطي هذه الفقرة الحالات التي تكون فيها الموارد غير المصاحبة لمقصد معين غير متيسرة، أو الحالات التي تكون فيها هذه الموارد معطلة أو غير قابلة للتشغيل .

2.1.3 *المـوارد*

يمكن أن تتدخل فئتان رئيسيتان من الموارد في تحديد حالة « مشغول » : موارد السطح البيني وموارد المستعمل .

موارد السطح البيني : تشتمل على قناة التشوير (القناة D) ، وقنوات مادية أخرى (القناة B والقناة H)، وقنوات منطقية (للخدمات بأسلوب الرزم) ، وعدد اقصى من النداءات المؤمنة. وتجدر الملاحظة انه، نظرا للأنشطة الجارية المتعلقة « بالنداءات والتوصيلات »، يمكن أن تصبح موارد أخرى للسطح البيني هامة في المستقبل .

ولأغراض هذه التوصية، تعتبر قناة التشوير متيسرة دائما وبسعة كافية لتأمين تشوير النداءات الجديدة. وتعتبر الحالات التي لا يصح فيها ذلك انها « حالات عطل » ولا تعالج هنا . وفيما يتعلق بموارد السطح البيني الأخرى، يرد ادناه وصف لما يعني اعتبارها مشغولة .

موارد المشترك : تشتمل على المطراف أو المطاريف بحد ذاتها وعلى الأشخاص الذين يستخدمونها أو العمليات التي تستخدمها. ولأغراض هذه التوصية، ليس من المهم معرفة ما هي موارد المشترك المشغولة، أو لماذا هي مشغولة. وتكفي دلالة من المشترك بأن (بعض) موارد المشترك (الضرورية) مشغولة .

3.1.3 *حالات الموارد المشغولة*

لقد رُئِيَ من الضروري النظر في ثلاث حالات للموارد المشغولة، وهي معرفة فيما يلي :

1) القنوات مشغولة : تحصل هذه الحالة عندما لا تكون هناك قناة معلومات مناسبة (مادية أو منطقية) متيسرة للشبكة لاستخدامها للنداء .

2) بلوغ العدد الأقصى من النداءات الاجمالية : تحصل هذه الحالة عندما يتم بلوغ العدد الأقصى من النداءات الاجمالية المؤمنة عند السطح البيني (السطوح البينية) للمشترك .

3) المشترك مشغول : تدل تجهيزات المشترك الانتهائية على هذه الحالة، مثلا عندما تدل جميع المطاريف المتلائمة التي يمكن أن تجيب على طلب النداء بدلالة « المستعمل مشغول » ، سواء عندما يعرض النداء عليها أو اجابة على استعلام من الشبكة .

4.1.3 *الجوانب الاجرائية*

تؤثر حالات انشغال الموارد الموصوفة اعلاه تأثيرا ملموسا على اجراءات عرض النداءات ، سواء نداءات ISDN الأساسية أو النداءات التي يمكن أن تنطوي على خدمات اضافية ISDN . وتوصف ادناه الجوانب الاجرائية لتقديم النداءات وتبين في الشكل I.221/1 .

1) يفترض أن نداء في خدمة اتصالات مشتركا فيها من قبل المشترك المطلوب هو على وشك العرض .

2) اذا كانت جميع قنوات معلومات السطح البيني مستعمل – شبكة المناسبة مشغولة (أي القنوات مشغولة)، واذا كانت الشبكة لا تؤمن عرض نداءات اضافية اعلى من عدد القنوات المناسبة، أو اذا كان قد تم بلوغ العدد الأقصى من هذه النداءات الاضافية، تحرر الشبكة النداء [انظر ايضا البند 7) ادناه] وترجع الى المشترك الطالب دلالة « انشغال المستعمل مدقق (محدد) من الشبكة » .

3) كذلك، اذا كان قد تم بلوغ العدد الأقصى من النداءات الاجمالية عند سطح بيني أو سطوح بينية معينة للمشترك، تحرر الشبكة النداء [انظر ايضا البند 7) ادناه] وترجع الى المشترك الطالب دلالة « انشغال المستعمل مدقق من الشبكة » .

4) والا ، تعرض الشبكة النداء على المشترك .

5) اذا اجاب أي مطراف متلائم « ايجابيا » على عرض النداء، أي اذا اعطى دلالة على أن النداء يمكن أن يتقدم نحو اتمام ناجح، ينبغي أن تستمر اجراءات عرض النداء العادية .

6) اذا لم يجب أي مطراف متلائم « ايجابيا » واذا اجاب مطراف متلائم واحد أو اكثر بأن « المستعمل مشغول » ، عندئذ وعندما يحصل امهال الاجابة على عرض النداء ، تحرر الشبكة النداء مع دلالة « انشغال المستعمل مدقق من المستعمل » .

7) من المعترف به انه بغية تدقيق (تحديد) حالة « انشغال المشترك مدقق من الشبكة »، يفترض أن الشبكة ليست على علم بما اذا كان يوجد مطراف متلائم عند السطح البيني المطلوب ام لا. ويمكن أن يخفي ذلك تدقيق حالة « لا مطراف متلائم متيسر »، أي انه يمكن ارجاع حالة NDUB عندما لا يكون أي مطراف متلائم موصولا في الواقع. ان استخدام تدقيق تلائم صريح للحؤول دون ذلك هو خيار لمورّد الخدمة ويحتاج الى مزيد من الدراسة .

5.1.3 *تعريف حالة « مشغول »*

يعتبر مقصد ISDN مشغولا اذا حصلت أي من الحالتين « انشغال المستعمل مدقق من الشبكة » أو « انشغال المستعمل مدقق من المستعمل »، كما هو مبين اعلاه .

الملاحظة 1 – يبين هذا الشكل الجوانب الاجرائية والحالات التي تؤدي الى اجراءات تحرير تحتوي على معلومات مستعمل مشغول، وهو لا يحاول أن يعرّف أي بروتوكول تشوير أو أن يصمم أي شبكة .

الملاحظة 2 – حددت النقاط الثلاث (A) و (B) و (C) للمساعدة على وصف خدمات ISDN الاضافية .

الملاحظة 3 – ان امكانية تأمين عروض نداء اضافية وتحديد العدد الأقصى لهذه النداءات الاضافية قد ينطويان على استخدام خدمة اضافية، مثلا انتظار النداء .

الشكل I.221/1

تعريف ماكرو : حالة « مشغول » في شبكة ISDN

القسم الثالث

الخدمات الحمالة التي تؤمنها شبكة ISDN

التوصية I.230

تعريف فئات الخدمات الحمالة

(ملبورن ، 1988)

1 اعتبارات عامة

تصف التوصية I.210 مبادئ تعريف خدمات الاتصالات التي تؤمنها شبكة ISDN، بما فيها مفهوم الخدمات الحمالة، والامكانيات الحمالة، والخدمات البعدية. وتوفر ايضا ادوات تعريف هذه الخدمات ووصفها .

والغاية من التوصية الراهنة هي تعريف مجموعة موصى بها من فئات الخدمات الحمالة التي يمكن أن تؤمنها ISDN ،وكذلك توفيرها الكامل. وتشكل هذه التعريفات اساسا للأوصاف المفصلة للخدمات الحمالة بأسلوب الدارات الواردة في التوصية I.231، والخدمات الحمالة بأسلوب الرزم الواردة في التوصية I.232، وامكانياتها الحمالة المصاحبة، المستخدمة لتعريف الامكانيات المطلوبة من الشبكة .

وتوصف الخدمات الحمالة وصفا كاملا بتعريفات وأوصاف باللغة الصريحة، وصفات، وأوصاف دينامية، تشكل مجتمعة خصائص الخدمة المنطبقة عند نقطة مرجعية معينة ينفذ منها المستعمل الى الخدمة. وتصف التوصية I.140 والملحق B من التوصية I.210 استخدام الصفات لهذا الغرض .

2 تعريف الخدمات الحمالة

تعرّف هذه الفقرة عدة خدمات حمالة يمكن النفاذ اليها عبر نفاذ الشبكة المعياري الموفر من ISDN . وترك لدراسة لاحقة تعريف خدمات اضافية ممكنة كالخدمات بأصبة فرعية .

ولن تؤدي هذه الخدمات الاضافية الممكنة الى أي متطلبات غير تلك التي سبق تعريفها للخصائص المادية للسطوح البينية الواجب تطبيقها عند النقطتين المرجعيتين S و / أو T (انظر التوصية I.411) .

ويرتكز تعريف الخدمات الحمالة على قائمة الصفات الواردة في الجدول B-1/I.210 . وتسمى صفات نقل المعلومات التي تحمل الأرقام 1 الى 4 « الصفات السائدة » . وهي تستخدم لتعريف فئة خدمة حمالة معينة. وتسمى صفات نقل المعلومات التي تحمل الأرقام 5 الى 7 « الصفات الثانوية ». وهي تستخدم لتعريف خدمات حمالة افرادية داخل فئة واحدة. وتستخدم « صفات النفاذ » و« الصفات العامة » لتحديد خدمة حمالة افرادية تحديدا مفصلا. وهي تسمى « الصفات النعتية ». ويبين الشكل 1/I.230 مبادئ تصنيف الخدمات الحمالة .

1.2 *فئات الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات*

تتميز فئات الخدمات الحمالة هذه بتوفير معلومات المستعمل على نمط واحد من القنوات والتشوير على نمط آخر من القنوات .

ان استخدام القناة التي تسيّر معلومات التشوير ايضا لتوفير معلومات من المستعمل الى المستعمل موصوف في الخدمة الاضافية للتشوير من المستعمل الى المستعمل الواردة في التوصية I.257 .

صفات نقل المعلومات 1. اسلوب نقل المعلومات 2. صبيب نقل المعلومات 3. امكانية نقل المعلومات 4. البنية 5. انشاء الاتصال 6. التناظر 7. تشكيلة الاتصال	الصفات السائدة ← فئات الخدمات الحمالة الصفات الثانوية ← خدمة حالة افرادية (داخل الفئة)
صفات النفاذ 8. قناة النفاذ وصبيبه 9. بروتوكول النفاذ 1.9 بروتوكولات نفاذ التشوير 2.9 بروتوكولات نفاذ المعلومات *الصفات العامة* 10. الخدمات الاضافية الموفرة 11. جودة الخدمة 12. امكانيات التشغيل البيني 13. الاعتبارات التشغيلية والتجارية	الصفات النعتية ← تحدد بمزيد من التفصيل الخدمة الحمالة الافرادية

الشكل I.230/1

فئات الصفات

وقد تم حتى الآن تعريف فئات الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات التالية :

I.231.1 64 كيلوبتة في الثانية غير مقيدة، مبنية على 8 kHz

I.231.2 64 كيلوبتة في الثانية، مبنية على 8 kHz تستخدم لنقل معلومات الكلام

I.231.3 64 كيلوبتة في الثانية، مبنية على 8 kHz ، تستخدم لنقل المعلومات بترددات صوتية ذات 3,1 kHz

I.231.4 كلام واشارات بالتناوب ذات 64 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة ، مبنية على 8 kHz

I.231.5 2 x 64 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz

I.231.6 384 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz

I.231.7 1536 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz

I.231.8 1920 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz

وترد في التوصية I.231 اوصاف هذه الخدمات باللغة الصريحة (الطور 1.1) وأوصافها الساكنة (الطور 2.1) . ويرد وصف دينامي مشترك (الطور 3.1) للفئات I.231.1 و I.231.2 و I.231.3 في التوصية I.220 للخدمات عند الطلب فقط .

2.2 *فئات الخدمات الحمالة بأسلوب الرزم*

تنطوي هذه الخدمات الحمالة على وظائف معالجة الرزم .

وقد تم حتى الآن تعريف فئات الخدمات الحمالة بأسلوب الرزم التالية وهي موصوفة في التوصية I.232 :

I.232.1 النداء التقديري والدارة التقديرية الدائمة

I.232.2 دون توصيل (انظر الملاحظة)

I.232.3 تشوير المستعمل (انظر الملاحظة)

ملاحظة – تستوجب هذه الخدمات مزيدا من الدراسة ولم تدرج اوصافها بعد .

3 توفير الخدمات الحمالة الموصى به

بغية تسهيل تطوير شبكات ISDN متلائمة وتجهيزات المستعمل العائدة لها، تبين التوصيتان I.231 و I.232 توفير الخدمات الحمالة الموصى به المحدد في هذه التوصية. ويتألف ذلك من ثلاثة اجزاء :

أ) وصف فئة الخدمات بواسطة الصفات السائدة، أي اسلوب نقل المعلومات، وصبيب نقل المعلومات، ونمط امكانية نقل المعلومات، وصفات البنية. ويوصف التوفير الموصى به لخدمات فئة الخدمات الحمالة الشاملة كما يلي :

E فئة الخدمات الحمالة الأساسية التي يجب توفيرها دوليا

A فئة الخدمات الحمالة الاضافية التي يمكن أن تكون متيسرة في بعض شبكات ISDN والتي يمكن أن تكون ايضا متيسرة دوليا

FS يستوجب التوفير الموصى به لفئة الخدمات هذه مزيدا من الدراسة .

ب) داخل كل فئة خدمات حمالة، وصف الصفات الثانوية المتفق عليها، أي انشاء الاتصال، والتناظر، وصفات تشكيلة نقل المعلومات. واذا كانت ISDN تؤمن فئة الخدمات الحمالة، يوصف التوفير الموصى به لخدمات فئة الخدمات الحمالة هذه داخل هذه الفئة كما يلي

E تركيبة اساسية من الصفات التي يجب توفيرها دوليا (عندما تؤمن ISDN فئة الخدمات الحمالة الشاملة المعنية)

A تركيبة اضافية من الصفات التي يمكن أن تكون متيسرة في بعض شبكات ISDN والتي يمكن ايضا أن تكون متيسرة دوليا (عندما تؤمن ISDN فئة الخدمات الحمالة الشاملة المعنية)

FS يستوجب التوفير الموصى به لهذه التركيبة من الخدمات مزيدا من الدراسة .

ج) داخل كل فئة خدمات حمالة، وصف الصفات النعتية المتفق عليها، مثلا القناة / الصبيب وصفات النفاذ الى بروتوكولات معلومات المستعمل وتشوير معلومات OAM (الادارة والتشغيل والصيانة). واذا كانت ISDN تؤمن فئة الخدمات الحمالة، يوصف التوفير الموصى به لهذه الصفات النعتية داخل هذه الفئة كما يلي :

E ترتيب نفاذ اساسي يجب تيسيره (عندما تؤمن ISDN فئة الخدمات الحمالة الشاملة المعنية)

A ترتيب نفاذ اضافي يمكن أن يكون متيسرا في بعض شبكات ISDN (عندما تؤمن ISDN فئة الخدمات الحمالة الشاملة المعنية)

FS يستوجب التوفير الموصى به لترتيب النفاذ هذا مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 1 – خلال فترة انتقالية، لن توفّر جميع العناصر الواردة في البند E في جميع الشبكات .

الملاحظة 2 – تستوجب الصفات 10 الى 13 مزيدا من الدراسة .

يوجز الجدول 1/I.230 التوفير الشامل الموصى به لفئات الخدمات الحمالة وفقا للتوصيتين I.231 و I.232 .

4 تعريفات الخدمات الحمالة باللغة الصريحة

بغية اعطاء لمحة عامة عن فئات الخدمات الحمالة المحددة استنسخت تعريفاتها في هذه الفقرة كما هي واردة في التوصيتين I.231 و I.232 .

1.4 *فئات الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات*

I.231.1 فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، 64 كيلوبتة في الثانية غير مقيدة، مبنية على 8 kHz

توفر فئة الخدمات الحمالة هذه نقل معلومات غير مقيدة بين النقاط المرجعية S/T . ويمكن بالتالي استخدامها لتطبيقات مستعمل مختلفة، مثلا :

- الكلام ،
- الترددات الصوتية ذات 3,1 kHz ،
- تدفقات المعلومات بأصبة فرعية عديدة، متعددة الارسال عند 64 كيلوبتة في الثانية من قبل المستعمل ،
- النفاذ الشفاف الى شبكة عمومية X.25 [التوصية I.462، الحالة أ)] .

وتنقل معلومات المستعمل على قناة B ، ويوفر التشوير على قناة D .

الجدول 1/I.230

التوفير الشامل الموصى به لفئات الخدمات الحمالة

فئات الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات	
1) 64 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة	E
2) الكلام	E
3) ترددات صوتية ذات 3,1 kHz	E
4) كلام واشارات بالتناوب ذات 64 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة	A
5) 2 x 64 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة	A
6) 384 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة	A
7) 1536 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة	A
8) 1920 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة	A
فئات الخدمات الحمالة بأسلوب الرزم	
1) النداء التقديري والدارة التقديرية الدائمة	E
2) دون توصيل	FS
3) تشوير المستعمل	FS

I.231.2 فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، 64 كيلوبتة في الثانية، مبنية على 8 kHz ، تستخدم لنقل معلومات الكلام

ان فئة الخدمات الحمالة هذه معدة لنقل الكلام .

وتكون الاشارة الرقمية عند النقطة المرجعية مطابقة للتوصية G.711 (القانون A أو القانون μ). ويمكن أن تستخدم الشبكة تقنيات المعالجة المناسبة للكلام كالارسال التماثلي، والغاء الصدى، وتشفير الصوت بصبيب بتات منخفض. وبالتالي، فان تكاملية البتات غير مؤمنة. وفئة الخدمات الحمالة هذه ليست معدة لقبول المعطيات المرسلة بالموديم في نطاق الترددات الصوتية .

وتنطبق جميع التوصيات المتعلقة بنقل معلومات الكلام في الشبكة على فئة الخدمات الحمالة هذه .

I.231.3 فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، 64 كيلوبتة في الثانية، مبنية على 8 kHz ، تستخدم لنقل معلومات بترددات صوتية ذات 3,1 kHz

تقابل فئة الخدمات الحمالة هذه الخدمة المقدمة حاليا على الشبكة الهاتفية العمومية المبدلة (PSTN) . وتوفر فئة الخدمات الحمالة هذه نقل الكلام ومعلومات بترددات صوتية ذات نطاق عريض عند 3,1 kHz ، مثل المعطيات المرسلة في نطاق الترددات الصوتية بواسطة موديمات، وزمر الطبصلة 1 و 2 و 3 . وتكون الاشارة الرقمية عند النقطة المرجعية S/T مطابقة للتوصية G.711 (القانون A أو القانون μ) .

وينبغي أن تقدم التوصيلات الموفرة لهذه الخدمات امكانية نقل المعلومات المبينة اعلاه. (ويعني ذلك أن الشبكة يمكن أن تتضمن تقنيات معالجة الكلام شرط أن تكون معدلة بشكل مناسب أو ملغاة وظيفيا قبل نقل المعلومات غير الكلامية) . ولا يتم التحكم بأجهزة الحد من الصدى وأجهزة معالجة الكلام وغيرها الا باستخدام نغمات التعطيل (انظر التوصية V.25). ولا تؤمن تكاملية البتات. ويمكن أن تستخدم الشبكة الارسال التماثلي .

وتنطبق جميع التوصيات المتعلقة بنقل معلومات الكلام في الشبكة على فئة الخدمات الحمالة هذه .

I.231.4 فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، كلام واشارات بالتناوب، 64 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz

توفر فئة الخدمات الحمالة هذه النقل المتناوب للكلام أو لمعلومات رقمية غير مقيدة ذات 64 كيلوبتة في الثانية في نفس النداء.

ويجب أن يحدد المستعمل، عند انشاء النداء، طلب هذه الامكانية والأسلوب الأول المرغوب .

وتوفر فئة الخدمات الحمالة هذه لتأمين خدمة المطاريف ذات الامكانيات المتعددة أو المطاريف ذات الامكانية الواحدة .

وفيما يتعلق بأسلوب الكلام لهذه الخدمة الحمالة، يطبق الشيء نفسه المطبق على فئة الخدمات الحمالة للكلام. وفيما يتعلق بالأسلوب غير المقيد لفئة الخدمات الحمالة هذه، يطبق الشيء نفسه المطبق على فئة الخدمات الحمالة غير المقيدة .

I.231.5 فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات 2 x 64 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz

توفر فئة الخدمات الحمالة هذه النقل غير المقيد لتدفقي معلومات المستعمل ذات 64 كيلوبتة في الثانية على قناتي B عند السطح البيني مستعمل – شبكة .

I.231.6 فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، 384 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz

توفر فئة الخدمات الحمالة هذه النقل غير المقيد لمعلومات المستعمل ذات 384 كيلوبتة في الثانية على قناة H_0 عند النقطة المرجعية S/T . ويمكن أن يوفّر نقل معلومات OAM للخدمات المحجوزة والدائمة بواسطة قناة D في بنية سطح بيني آخر .

I.231.7 فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، 1536 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz

توفر فئة الخدمات الحمالة هذه النقل غير المقيد لمعلومات المستعمل ذات 1536 كيلوبتة في الثانية على قناة H_{11} عند النقطة المرجعية S/T . ويمكن أن يوفّر نقل معلومات OAM للخدمات المحجوزة والدائمة بواسطة قناة D في بنية سطح بيني آخر .

I.231.8 **فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، 1920 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz**

توفر فئة الخدمات الحمالة هذه النقل غير المقيد لمعلومات المستعمل ذات 1920 كيلوبتة في الثانية على قناة H_{12} عند النقطة المرجعية S/T . ويمكن أن يوفّر نقل معلومات OAM للخدمات المحجوزة والدائمة على قناة D .

2.4 *فئات الخدمات الحمالة بأسلوب الرزم*

I.232.1 **فئة الخدمات الحمالة للنداء التقديري والدارة التقديرية الدائمة**

توفر فئة الخدمات الحمالة هذه النقل غير المقيد لمعلومات المستعمل بشكل مرزّم على دارة تقديرية داخل قناة B أو D عند النقطة المرجعية S/T. وتنقل معلومات التشوير للنداء التقديري و/ أو احتماليا معلومات OAM لخدمات الدارة التقديرية الدائمة على قناة D أو B كما هو موصوف في التوصية I.462 (التوصية X.31) .

I.232.2 **فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الرزم دون توصيل**

يستوجب تعريف الخدمات في فئة الخدمات الحمالة هذه مزيدا من الدراسة .

I.232.3 **فئة الخدمات الحمالة لتشوير المستعمل**

يستوجب تعريف الخدمات في فئة الخدمات الحمالة هذه مزيدا من الدراسة .

التوصية I.231

فئات الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات

(ملبورن ، 1988)

تصف التوصية I.210 مبادئ تعريف خدمات الاتصالات (الخدمات الاتصالاتية) التي تؤمنها شبكة ISDN، بما فيها مفهوم الخدمات الحمالة، والخدمات الاضافية، والخدمات البعدية. وهي توفر ايضا وسائل تعريف هذه الخدمات ووصفها . وتعرّف التوصية I.230 مجموعة موصى بها من فئات الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات .

والغاية من هذه التوصية هي وصف فئات الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، ووصف الخدمات الحمالة الافرادية بأسلوب الدارات، والتوصية بتوفيرها في شبكة ISDN. وتشكل التعريفات والأوصاف اساسا لتعريف امكانيات الشبكة الضرورية لتأمين الخدمات في شبكة ISDN .

وتوصف فئات الخدمات الحمالة بتعريفات وأوصاف باللغة الصريحة، وبصفات وقيمها، وبأوصاف دينامية تتبع طريقة الوصف المبينة في التوصية I.130. ويرد في التوصية I.140 تطبيق تقنية الصفات وتعريفات هذه الصفات وقيمها .

وقد تم حتى الآن تعريف المجموعة التالية من فئات الخدمات الحمالة ويمكن أن يعرّف المزيد منها في المستقبل .

I.231.1 فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، 64 كيلوبتة في الثانية غير مقيدة، مبنية على 8 kHz

I.231.2 فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، 64 كيلوبتة في الثانية، مبنية على 8 kHz ، تستخدم لنقل معلومات الكلام

I.231.3 فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، 64 كيلوبتة في الثانية، مبنية على 8 kHz، تستخدم لنقل معلومات بترددات صوتية ذات 3,1 kHz

I.231.4 فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، كلام واشارات بالتناوب، 64 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz .

I.231.5 فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، 2 X 64 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة على 8 kHz

I.231.6 فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، 384 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz

I.231.7 فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، 1536 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz

I.231.8 فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، 1920 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz

1 I.231.1 فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، 64 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz

1.1 تعريف

توفر فئة الخدمات الحمالة هذه نقل معلومات غير مقيدة بين النقاط المرجعية S/T. ويمكن بالتالي استخدامها لتطبيقات مستعمل مختلفة، مثلا :

- الكلام (الملاحظة 2) ،
- الترددات الصوتية ذات 3,1 kHz (الملاحظة 2) ،
- تدفقات المعلومات بأصبة فرعية عديدة، متعددة الارسال عند 64 كيلوبتة في الثانية من قبل المستعمل ،
- النفاذ الشفاف الى شبكة عمومية X.25 [التوصية I.462 ، الحالة أ)] .

وتنقل معلومات المستعمل على قناة B ، ويوفر التشوير على القناة D .

الملاحظة 1 – خلال فترة انتقالية، يمكن ألا تؤمن بعض الشبكات الا نقل المعلومات الرقمية المقيدة ذات 64 كيلوبتة في الثانية، أي امكانية نقل معلومات رقمية مقيدة فقط بشرط عدم السماح بالأثمون المشفر كليا بالأصفار. وفيما يتعلق بالتشغيل البيني، ينبغي تطبيق القواعد الواردة في التذييل I من التوصية I.250 . ويجب أن توفر وظائف التشغيل البيني في الشبكة مع امكانية مقيدة ذات 64 كيلوبتة في الثانية. ولن تتأثر شبكة ISDN المتمتعة بامكانيات نقل ذات 64 كيلوبتة في الثانية بهذا التشغيل البيني الا لارسال رسالة التشوير الملائمة من مطراف ISDN واليه .

الملاحظة 2 – اشير الى أن نقل الكلام واشارات الترددات الصوتية ذات 3,1 kHz هي من تطبيقات فئة الخدمات الحمالة هذه، الا انه من مسؤولية المستعملين أن يستخدموا نظام تشفير متلائم. وينبغي للمستعملين أن يدركوا أن الشبكة لا تستطيع أن تتحكم بأمور كالصدى والخسارة اذ انها ليست مطلعة عل تطبيق المستخدم. وبالاضافة الى ذلك، فان قيمة صفة جودة الخدمة لمهلة نقل المعلومات سوف تدل على ملاءمة صيغة معينة من هذه الخدمة الحمالة للكلام .

2.1 *الوصف*

1.2.1 *الوصف العام*

تسمح فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات هذه :

- لمستعملين اثنين (مثلا ، مطرافان أو بدالتان خاصتان أوتوماتيتان نواتا فروع PABX) في تشكيلة من نقطة إلى نقطة بالاتصال عبر شبكة ISDN باستخدام اشارات رقمية ذات 64 كيلوبتة في الثانية على القناة B، في الاتجاهين بصورة مستمرة ومتآونة طيلة مدة النداء ،
- لثلاثة مستعملين أو اكثر في تشكيلة متعددة النقاط (انظر التوصية I.254 للاطلاع على وصف الخدمة الاضافية المتعلقة بالخدمة الثلاثية الأطراف والاتصال الجماعي) .

2.2.1 *مصطلح خاص*

مؤقت الحفظ : يحدد هذا المؤقت المهلة التي تحفظ الشبكة طوالها معلومات النداء الخاصة بالنداء الأصلي عندما يلاقي حالة انشغال أو عندما يحرر. وهذا المؤقت هو خيار لمورّد الشبكة. وتكون قيمة هذا المؤقت اكثر من 15 ثانية .

3.1 *الاجـراءات*

1.3.1 *التوفير / السحب*

1.1.3.1 ستقدم هذه الخدمة بعد اتفاق مسبق مع الادارة .

2.1.3.1 تقدّم هذه الخدمة الحمالة مع عدة خيارات للاشتراك تطبق بصورة منفصلة على كل رقم ISDN أو على كل مجموعة ارقام ISDN على السطح البيني. ويمكن انتقاء قيمة واحدة فقط لكل خيار اشتراك. وتلخص خيارات الاشتراك للسطح البيني فيما يلي :

خيار الاشتراك	*القيمـة*
العدد الأقصى من قنوات المعلومات المتيسرة للمستعمل B	– m ، حيث m ليست أعلى من عدد قنوات المعلومات على السطح البيني
العدد الأقصى لمجموع النداءات الموجودة للمستعمل B	– n ، حيث n ليست اعلى من عدد قنوات المعلومات على السطح البيني

ويمكن أن يكون المستعمل B رقما لشبكة ISDN أو مجموعة ارقام ISDN على السطح البيني .

ملاحظة – يمكن أن تكون عدة ارقام ISDN مصاحبة للخدمة / السطح البيني، ولكن فقط كجزء من خدمة تكميلية كرقم مشترك متعدد. وفي حالة رقم ISDN واحد، فان الخيار الوارد اعلاه لعدد النداءات لا يمكن أن يجاوز الا عدد قنوات المعلومات المصاحبة لخدمة اضافية (مثلا، انتظار النداء). وكخيار لمورّد الشبكة، يمكن تحديد قيم منفصلة للنداءات الواردة والصادرة لأحد هذين الحدين أو لكليهما .

2.3.1 *الاجراءات العادية*

يجري كامل التشوير مستعمل – شبكة على القناة D .

أ) *انشاء الخدمة (انشاء النداء)*

ينشأ النداء من قبل المستعمل الذي يطلب من الشبكة الخدمة الحمالة الضرورية، ويتضمن الطلب رقما يحدد هوية المستعمل المطلوب. ويمكن ايضا أن يتضمن معلومات أخرى، عند الاقتضاء، للخدمة الحمالة وللاستخدام من قبل الشبكة في الخدمات الاضافية الموفرة للمستعمل المطلوب (مثلا، هوية الخط الطالب) . ويمكن أن يعطى هذا الطلب إلى الشبكة *بالجملة* (*en bloc*) محتويا على جميع المعلومات الضرورية أو ليس *بالجملة* .

ب) *الدلالات اثناء انشاء النداء*

بعد اطلاق النداء، يستقبل المستعمل الطالب اشعارا بأن الشبكة قادرة على معالجة النداء. ويستقبل المستعمل المطلوب دلالة على وصول نداء وارد من هذه الخدمة الحمالة .

وتعطى ايضا للمستعمل الطالب دلالة بأن النداء الوارد يعرض على المستعمل المطلوب، عندما تستلم الشبكة دلالة على أن اشعارا بهذا النداء يعطى الى المستعمل المطلوب. وعندما يصل النداء الى المستعمل المطلوب وينشأ الاتصال، ترسل دلالة بذلك الى المستعمل الطالب .

ويمكن ايضا للمستعمل المطلوب أن يوفر معلومات أخرى لتستخدمها الشبكة في خدمات اضافية موفرة لمستعملين آخرين (مثلا، هوية الخط الموصول) . وتستوجب علاقة مستعمل موصول مع المستعمل المطلوب مزيدا من الدراسة .

وتكون القناة B بعد انشائها متيسرة لارسال اشارات رقمية ذات 64 كيلوبتة في الثانية في الاتجاهين بصورة مستمرة ومتآونة، دون تعديل من قبل الشبكة. ولا تضع الشبكة أي قيد على محتوى الاشارات الرقمية (انظر الملاحظة 1 من الفقرة 1.1) .

ج) *انهاء النداء*

يمكن انهاء النداء من قبل أحد المستعملين أو من قبل كليهما عن طريق اعلام الشبكة بذلك. واذا انهى احد المستعملين النداء، ترسل دلالة مناسبة الى المستعمل الآخر .

3.3.1 *الاجراءات الاستثنائية*

أ) *حالات الفشل بسبب خطأ من المستعمل*

i) ان المستعمل الذي يدخل طلب خدمة غير صالح وقابلا للتعرف من قبل الشبكة، يتلقى من الشبكة دلالة فشل مناسبة ويتوقف انشاء النداء .

ii) ان المستعمل الذي يدخل رقم شبكة غير صالح، يتلقى من الشبكة دلالة فشل مناسبة ويتوقف انشاء النداء .

ب) *حالات الفشل بسبب حالة المستعمل المطلوب*

i) ان المستعمل الذي يحاول انشاء نداء الى مستعمل تعرفت عليه الشبكة بأنه مشغول (سواء كان انشغاله محددا من قبل الشبكة أو من قبل المستعمل)، يتلقى من الشبكة اشارة فشل مناسبة .

ii) ان المستعمل الذي يحاول انشاء نداء الى مستعمل اخفقت تجهيزاته الانتهائية في الاجابة، يتلقى من الشبكة دلالة فشل مناسبة ويتوقف انشاء النداء .

iii) في حال نداء الى مستعمل اجابت تجهيزاته الانتهائية بأنه قد اعلم بالنداء ولكنه اخفق في الاجابة في مهلة محددة من الزمن، يتلقى المستعمل الطالب من الشبكة دلالة فشل مناسبة ويتوقف انشاء النداء .

ج) *حالات الفشل بسبب أوضاع الشبكة*

ان المستعمل الذي يحاول انشاء نداء ولكنه يلاقي حالات فشل النداء بسبب اوضاع الشبكة (مثلا، ازدحام) يتلقى من الشبكة دلالة فشل مناسبة .

د) *حالات الفشل بسبب حالة المستعمل المطلوب و / أو اوضاع الشبكة*

ان المستعمل الذي يحاول انشاء نداء ولكنه يلاقي حالات فشل بسبب اوضاع الشبكة (مثلا، ازدحام) او حالة المستعمل المطلوب (مثلا، انشغال) يمكن أن يطلب حفظ معطيات الخدمة لمدة محددة من الوقت، أي مؤقت الحفظ .

4.3.1 *الاجراءات البديلة*

1.4.3.1 *اجراءات الخدمة المحجوزة*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

2.4.3.1 *اجراءات الخدمة الدائمة*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

4.1 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من توصيات السلسلة D .

1.4.1 *ترسيم الخدمة عند الطلب*

يجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة عند الطلب .

2.4.1 *ترسيم الخدمة المحجوزة*

يجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة المحجوزة .

3.4.1 *ترسيم الخدمة الدائمة*

يجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة الدائمة .

5.1 *متطلبات التشغيل البيني*

ان التشغيل البيني بين ISDN والشبكات المسماة « شبكات PSTN رقمية » ، أو شبكات سابقة لشبكات ISDN ، أو شبكات ISDN دليلة، أو شبكات IDN ممددة، وكذلك بين شبكة ISDN وشبكات PSTN ، يمكن أن يكون ضروريا لهذه الفئة من الخدمات الحمالة .

وقبل توفير شبكة ISDN، فان خدمات مماثلة مؤمنة بقابلية وصل ذات 64 كيلوبتة في الثانية ستكون متيسرة للمشتركين من قبل وكالات RPOA أو مشغلي الشبكات على شبكات يمكن وصفها بأنها « شبكات PSTN رقمية » أو شبكات سابقة لشبكات ISDN ، أو شبكات ISDN دليلة، أو شبكات IDN ممددة. ويكون بالتالي التشغيل البيني مع المشتركين في ISDN ضروريا. وبغية تحقيق ذلك، وعلى سبيل توجيه عام، يجب أن تتأكد وكالة RPOA ومشغلو الشبكات أن هذه الشبكات تتمتع بالعناصر الوظيفية الضرورية عند نقطة التشغيل البيني لتوفير قابلية الوصل للخدمات مع شبكة ISDN .

ان مطرافا من مطاريف السلسلة V موصولا بشبكة ISDN عبر مكيف مطراف ومستخدما لخدمة حمالة غير مقيدة ذات 64 كيلوبتة في الثانية يتطلب استخدام وظيفة تشغيل بيني (IWF) (تشتمل على موديم) في الشبكة للنداءات الموجهة الى مستعملي شبكات PSTN . وبغية تحقيق هذا التوصيل، يجب استخدام توصيل ذي 64 كيلوبتة في الثانية مع IWF، وبالتالي ينبغي استخدام توصيل بترددات صوتية ذات 3,1 kHz أو توصيل مكافئ مع مستعملي شبكات PSTN .

6.1 *التفاعل مع الخدمات الاضافية*

لا ينطبق، اذ أن وصف كل خدمة اضافية يحدد قابلية التطبيق على هذه الفئة من الخدمات الحمالة .

7.1 *الصفات وقيم الصفات لفئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، غير مقيدة، ذات 64 كيلوبتة في الثانية، مبنية على 8 kHz*

صفات نقل المعلومات

1.	اسلوب نقل المعلومات :	دارة
2.	صبيب نقل المعلومات :	64 كيلوبتة في الثانية
3.	امكانية نقل المعلومات :	غير مقيدة
4.	البنية :	تكاملية ذات 8 kHz
5.	انشاء الاتصال :	عند الطلب / محجوز / دائم
6.	التناظر :	ثنائي الاتجاه متناظر / احادي الاتجاه
7.	تشكيلة الاتصال :	من نقطة الى نقطة / متعددة النقاط

صفات النفاذ

8.	قناة النفاذ :	B لمعلومات المستعمل ، D للتشوير (انظر الملاحظة)
9.	بروتوكول النفاذ :	السلسلة I للقناة D

الصفات العامة

10.	الخدمات الاضافية الموفرة	– انظر التوصية I.250
11.	جودة الخدمة	تستوجب مزيدا من الدراسة
12.	امكانيات التشغيل البيني	
13.	الجوانب التشغيلية والتجارية	

ملاحظة – فيما يتعلق بالخدمة المحجوزة / الدائمة، يمكن أن ترسل رسائل (OAM) الخاصة بهذه الخدمات على القناة D .

8.1 *توفير الخدمات الحمالة الافرادية بأسلوب الدارات، غير مقيدة ذات 64 كيلوبتة في الثانية، مبنية على 8 kHz*

أ) توفير شامل [1] : E

ب) تغيرات الصفات الثانوية

	انشاء الاتصال	*التناظر*	*تشكيلة الاتصال*	*التوفير* [1]
I.231.1/1	عند الطلب	ثنائي الاتجاه	من نقطة الى نقطة	E
I.231.1/2	محجوز		من نقطة الى نقطة	A
I.231.1/3	دائم		من نقطة الى نقطة	E
I.231.1/4	عند الطلب	احادي الاتجاه	من نقطة الى نقطة	A
I.231.1/5	محجوز		من نقطة الى نقطة	A
I.231.1/6	دائم		من نقطة الى نقطة	A
I.231.1/7	عند الطلب	ثنائي الاتجاه	متعدد النقاط	A
I.231.1/8	محجوز		متعدد النقاط	A
I.231.1/9	دائم		متعدد النقاط	A
I.231.1/10	عند الطلب	احادي الاتجاه	متعدد النقاط	A
I.231.1/11	محجوز		متعدد النقاط	A
I.231.1/12	دائم		متعدد النقاط	A

[1] يرد في التوصية I.230 تعريف E (أساسية) و A (اضافية) .

ج) النفـاذ

التشوير و OAM (الملاحظة 1)		معلومات المستعمل		التوفير
القناة والصبيب	البروتوكولات	القناة والصبيب	البروتوكولات	
D (16)	I.451 (الملاحظة 2)	B (64)	يحددها المستعمل	E
D (64)	I.451 (الملاحظة 2)	B (64)	يحددها المستعمل	E

الملاحظة *1* – يستوجب تعريف البروتوكولات التي تطبق على نقل الرسائل OAM مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 – الخدمات عند الطلب فقط . وتستوجب الخدمات المحجوزة والخدمات الدائمة مزيدا من الدراسة .

9.1 *الوصف الدينامي*

ان الوصف الدينامي لهذه الخدمة على اساس الطلب هو مماثل لعدد من الخدمات بأسلوب الدارات ويرد بالتالي اجماليا في التوصية I.220 .

2 I.231.2 – فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات ذات 64 كيلوبتة في الثانية، مبنية على 8 kHz ، تستخدم لنقل معلومات الكلام

1.2 *التعريف*

ان فئة الخدمات الحمالة هذه معدة لتأمين تسيير اشارات الكلام .

وتكون الاشارة الرقمية عند النقطة المرجعية S/T مطابقة للتوصية G.711 (القانون A أو القانون μ) . ويمكن أن تستخدم الشبكة تقنيات المعالجة المناسبة للكلام كالارسال التماثلي، والغاء الصدى، وتشفير الصوت بصبيب بتات منخفض. وبالتالي فان تكاملية البتات غير مؤمنة. وفئة الخدمات الحمالة هذه ليست معدة لقبول المعطيات المرسلة بالموديم في نطاق الترددات الصوتية .

وتنطبق جميع التوصيات المتعلقة بنقل معلومات الكلام في الشبكة على فئة الخدمات الحمالة هذه .

2.2 *الوصـف*

1.2.2 *الوصف العام*

تسمح فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات هذه :

– لمستعملين اثنين (مثلا، مطرافان أو بدالتان خاصتان أوتوماتيتان نواتا فروع PABX) في تشكيلة من نقطة الى نقطة بالاتصال عبر شبكة ISDN باستخدام اشارات رقمية ذات 64 كيلوبتة في الثانية على القناة B، في الاتجاهين بصورة مستمرة ومتآونة طيلة مدة النداء ،

– لثلاثة مستعملين أو اكثر في تشكيلة متعددة النقاط (انظر التوصية I.254 للاطلاع على وصف الخدمة الاضافية المتعلقة بالخدمة الثلاثية الأطراف والاتصال الجماعي) .

وتوفر الشبكة النغمات و / أو الاعلانات للدلالة على تقدم النداء أو على معلومات أخرى .

2.2.2 *مصطلح خاص*

مؤقت الحفظ : يحدد هذا المؤقت المهلة التي تحفظ الشبكة طوالها معلومات النداء الخاصة بالنداء الأصلي عندما يلاقي حالة انشغال أو عندما يحرر. وهذا المؤقت هو خيار لمورّد الشبكة. وتكون قيمة هذا المؤقت اكثر من 15 ثانية .

3.2 *الاجـراءات*

1.3.2 *التوفير / السحب*

1.1.3.2 يتم توفير هذه الخدمة بعد ترتيب مسبق مع الادارة ،

2.1.3.2 تقدّم هذه الخدمة الحمالة مع عدة خيارات للاشتراك تطبق بصورة منفصلة على كل رقم ISDN أو على كل مجموعة ارقام ISDN على السطح البيني. ويمكن انتقاء قيمة واحدة فقط لكل خيار اشتراك. وتلخص خيارات الاشتراك للسطح البيني فيما يلي :

خيار الاشتراك	*القيمة*
العدد الأقصى من قنوات المعلومات المتيسرة للمستعمل B	– m ، حيث m ليست أعلى من عدد قنوات المعلومات على السطح البيني
العدد الأقصى لمجموع النداءات الموجودة للمستعمل B	– n ، حيث n ليست اعلى من عدد قنوات المعلومات على السطح البيني

ويمكن أن يكون المستعمل B رقما لشبكة ISDN أو مجموعة ارقام ISDN على السطح البيني .

ملاحظة – يمكن أن تكون عدة ارقام ISDN مصاحبة للخدمة / السطح البيني، ولكن فقط كجزء من خدمة تكميلية كرقم مشترك متعدد. وفي حالة رقم ISDN واحد، فان الخيار الوارد اعلاه لعدد النداءات لا يمكن أن يجاوز الا عدد قنوات المعلومات المصاحبة لخدمة اضافية (مثلا، انتظار النداء). وكخيار لمورّد الشبكة، يمكن تحديد قيم منفصلة للنداءات الواردة والصادرة لأحد هذين الحدين أو لكليهما .

2.3.2 *الاجراءات العادية*

يجب أن توفر دائما رسائل خارج النطاق للدلالة على تقدم النداء الخ. غير انه يجب دائما توفير نغمات واعلانات في النطاق مولدة من الشبكة لفئة الخدمات الحمالة هذه .

أ) *انشاء الخدمة (انشاء النداء)*

ينشأ النداء من قبل المستعمل الذي يطلب من الشبكة الخدمة الحمالة الضرورية، ويتضمن الطلب رقما يحدد هوية المستعمل المطلوب. ويمكن ايضا أن يتضمن معلومات أخرى، عند الاقتضاء، للخدمة الحمالة وللاستخدام من قبل الشبكة في الخدمات الاضافية الموفرة للمستعمل المطلوب (مثلا، هوية الخط الطالب) . ويمكن أن يعطى هذا الطلب إلى الشبكة *بالجملة* (*en bloc*) محتويا على جميع المعلومات الضرورية أو ليس *بالجملة* .

ب) *الدلالات اثناء انشاء النداء*

تؤدي جميع الدلالات الى اشارات تشوير، وتتضمن، عند الاقتضاء، نغمات أو اعلانات في النطاق .

بعد اطلاق النداء، يستقبل المستعمل الطالب اشعارا بأن الشبكة قادرة على معالجة النداء. ويستقبل المستعمل المطلوب دلالة على وصول نداء وارد من هذه الخدمة الحمالة .

وتعطى ايضا للمستعمل الطالب دلالة بأن النداء الوارد يعرض على المستعمل المطلوب، عندما تستلم الشبكة دلالة على أن اشعارا بهذا النداء يعطى الى المستعمل المطلوب. وعندما يصل النداء الى المستعمل المطلوب وينشأ الاتصال، ترسل دلالة بذلك الى المستعمل الطالب .

ويمكن ايضا للمستعمل المطلوب أن يوفر معلومات أخرى لتستخدمها الشبكة في خدمات اضافية موفرة لمستعملين آخرين (مثلا، هوية الخط الموصول) . وتستوجب علاقة مستعمل موصول مع المستعمل المطلوب مزيدا من الدراسة .

وتكون القناة B بعد انشائها متيسرة لارسال اشارات الكلام في الاتجاهين بصورة مستمرة ومتآونة .

ج) *انهاء النداء*

يمكن انهاء النداء من قبل أحد المستعملين أو من قبل كليهما عن طريق اعلام الشبكة بذلك. واذا انهى احد المستعملين النداء، ترسل دلالة مناسبة الى المستعمل الآخر .

3.3.2 *الاجراءات الاستثنائية*

أ) *حالات الفشل بسبب خطأ من المستعمل*

i) ان المستعمل الذي يدخل طلب خدمة غير صالح وقابلا للتعرف من قبل الشبكة، يتلقى من الشبكة دلالة فشل مناسبة ويتوقف انشاء النداء .

ii) ان المستعمل الذي يدخل رقم شبكة غير صالح يتلقى من الشبكة دلالة فشل مناسبة ويتوقف انشاء النداء .

ب) *حالات الفشل بسبب حالة المستعمل المطلوب*

i) ان المستعمل الذي يحاول انشاء نداء الى مستعمل تعرفت عليه الشبكة بأنه مشغول (سواء كان انشغاله محددا من قبل الشبكة أو من قبل المستعمل) ، يتلقى من الشبكة اشارة فشل مناسبة .

ii) ان المستعمل الذي يحاول انشاء نداء الى مستعمل اخفقت تجهيزاته الانتهائية في الاجابة، يتلقى من الشبكة دلالة فشل مناسبة ويتوقف انشاء النداء .

iii) في حال نداء الى مستعمل اجابت تجهيزاته الانتهائية بأنه قد اعلم بالنداء ولكنه اخفق في الاجابة في مهلة محددة من الزمن، فان المستعمل الطالب الذي يحاول انشاء النداء يتلقى من الشبكة دلالة فشل مناسبة ويتوقف انشاء النداء .

ج) *حالات الفشل بسبب أوضاع الشبكة*

ان المستعمل الذي يحاول انشاء نداء ولكنه يلاقي حالات فشل النداء بسبب اوضاع الشبكة (مثلا، ازدحام) يتلقى من الشبكة دلالة فشل مناسبة .

د) *حالات الفشل بسبب حالة المستعمل المطلوب و / أو اوضاع الشبكة*

ان المستعمل الذي يحاول انشاء نداء ولكنه يلاقي حالات فشل بسبب اوضاع الشبكة (مثلا، ازدحام) او حالة المستعمل المطلوب (مثلا، انشغال) يمكن أن يطلب حفظ معطيات الخدمة لمدة محددة من الوقت، أي مؤقت الحفظ .

4.3.2 *الاجراءات البديلة*

1.4.3.2 *اجراءات الخدمة المحجوزة*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

2.4.3.2 *اجراءات الخدمة الدائمة*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

4.2 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من توصيات السلسلة D .

1.4.2 *ترسيم الخدمة عند الطلب*

يجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة عند الطلب .

2.4.2 *ترسيم الخدمة المحجوزة*

يجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة المحجوزة .

3.4.2 *ترسيم الخدمة الدائمة*

يجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة الدائمة .

5.2 *متطلبات التشغيل البيني*

ان التشغيل البيني بين ISDN و PSTN ضروري لفئة الخدمات الحمالة هذه .

6.2 *التفاعل مع الخدمات الاضافية*

لا ينطبق، اذ أن وصف كل خدمة اضافية يحدد قابلية التطبيق على هذه الفئة من الخدمات الحمالة .

7.2 *الصفات وقيم الصفات لفئة الخدمات الحمالة باسلوب الدارات، غير مقيدة، ذات 64 كيلوبتة في الثانية، مبنية على 8 kHz ، تستخدم لنقل معلومات الكلام*

صفات نقل المعلومات

1.	اسلوب نقل المعلومات :	دارة
2.	صبيب نقل المعلومات :	64 كيلوبتة في الثانية
3.	امكانية نقل المعلومات :	كلام (يشفر وفقا للقانون A أو للقانون μ من التوصية G.711 (الملاحظة 1)
4.	البنية :	تكاملية ذات 8 kHz
5.	انشاء الاتصال :	عند الطلب / محجوز / دائم
6.	التناظر :	ثنائي الاتجاه متناظر / احادي الاتجاه
7.	تشكيلة الاتصال :	من نقطة الى نقطة / متعددة النقاط

صفات النفاذ

8.	قناة النفاذ :	B لمعلومات المستعمل ،
		D للتشوير (الملاحظة 2)
9.	بروتوكول النفاذ :	السلسلة I للقناة D ، التوصية G.711 للقناة B

الصفات العامة

10.	الخدمات الاضافية الموفرة	– انظر التوصية I.250
11.	جودة الخدمة	تستوجب مزيدا من الدراسة (وقد تختلف عن I.231.1)
12.	امكانيات التشغيل البيني	
13.	الجوانب التشغيلية والتجارية	

الملاحظة 1 – عندما تعبر الشبكة حدودا دولية بين ادارات تستخدم قوانين تشفير مختلفة، يجب عليها أن تقوم بالتحويل الضروري من A الى μ (انظر التوصية G.711) .

الملاحظة 2 – فيما يتعلق بالخدمة المحجوزة / الدائمة، يمكن أن ترسل رسائل OAM الخاصة بهذه الخدمات على القناة D .

8.2 *توفير الخدمات الحمالة الافرادية بأسلوب الدارات، ذات 64 كيلوبتة في الثانية، مبنية على 8 kHz، تستخدم لنقل معلومات الكلام*

أ) توفير شامل [2] : E

ملاحظة – يمكن أن توفر بعض الشبكات هذه الخدمة بصورة مماثلة لخدمة بترددات صوتية ذات 3,1 kHz .

ب) تغيرات الصفات الثانوية :

	انشاء الاتصال	*التناظر*	*تشكيلة الاتصال*	*التوفير* [2]
I.231.2/1	عند الطلب	ثنائي الاتجاه	من نقطة الى نقطة	E
I.231.2/2	محجوز		من نقطة الى نقطة	A
I.231.2/3	دائم		من نقطة الى نقطة	E
I.231.2/4	عند الطلب	احادي الاتجاه	من نقطة الى نقطة	A
I.231.2/5	محجوز		من نقطة الى نقطة	A
I.231.2/6	دائم		من نقطة الى نقطة	A
I.231.2/7	عند الطلب	ثنائي الاتجاه	متعدد النقاط	A
I.231.2/8	محجوز		متعدد النقاط	A
I.231.2/9	دائم		متعدد النقاط	A
I.231.2/10	عند الطلب	احادي الاتجاه	متعدد النقاط	A
I.231.2/11	محجوز		متعدد النقاط	A
I.231.2/12	دائم		متعدد النقاط	A

ج) النفـاذ

التشوير و OAM (الملاحظة 1)		معلومات المستعمل		التوفير
القناة والصبيب	البروتوكولات	القناة والصبيب	البروتوكولات	
D (16)	I.451 (الملاحظة 2)	B (64)	G.711	E
D (64)	I.451 (الملاحظة 2)	B (64)	G.711	E

الملاحظة *1* – يستوجب تعريف البروتوكولات التي تطبق على نقل الرسائل OAM مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 – الخدمات عند الطلب فقط . وتستوجب الخدمات المحجوزة والخدمات الدائمة مزيدا من الدراسة .

[2] يرد في التوصية I.230 تعريف E (اساسية) و A (اضافية) .

9.2 *الوصف الدينامي*

ان الوصف الدينامي لهذه الخدمة على اساس الطلب هو مماثل لعدد من الخدمات بأسلوب الدارات ويرد بالتالي اجماليا في التوصية I.220 .

3 I.231.3 – فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات ذات 64 كيلوبتة في الثانية، مبنية على 8 kHz ، تستخدم لنقل المعلومات بترددات صوتية عند 3,1 kHz

1.3 *التعريف*

تقابل هذه الخدمة الحمالة الخدمة المقدمة حاليا في شبكة PSTN . وهي توفر نقل الكلام ومعلومات بترددات صوتية ذات نطاق عريض عند 3,1 kHz ، كالمعطيات المرسلة في نطاق الترددات الصوتية عبر موديمات ومعلومات الطبصلة من المجموعات 1 و 2 و 3 (انظر الملاحظة). وتكون الاشارة الرقمية عند النقطة المرجعية S/T مطابقة للتوصية G.711 (القانون A أو القانون μ) .

ويجب أن تقدم التوصيلات الموفرة لهذه الخدمات امكانية نقل المعلومات المبينة اعلاه. (ويعني ذلك انه يمكن للشبكة أن تتضمن تقنيات لمعالجة الكلام شرط أن تكون قد عدلت بشكل مناسب أو ازيلت وظيفيا قبل نقل المعلومات غير الكلامية). ويجري التحكم بأجهزة مكافحة الصدى، وأجهزة معالجة الكلام، الخ. بنغمات تعطيل فقط (انظر التوصية V.25) . ولا تؤمن تكاملية البتات، ويمكن أن تستخدم الشبكة الارسال التماثلي .

وتنطبق جميع التوصيات المتعلقة بنقل معلومات الكلام في الشبكة على فئة الخدمات الحمالة هذه .

ملاحظة – ان الصبيب الأقصى للموديمات الذي يمكن للمستعملين استخدامه في تطبيقات فئة الخدمات الحمالة هذه يتوقف على معيار التشكيل الذي يستخدمه المستعمل وعلى اداء الارسال داخل ادارة معينة أو بين الادارات. وهو يتوقف على الشبكة أو يكون موضع اتفاق ثنائي .

2.3 *الوصف*

1.2.3 *الوصف العام*

تسمح فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات هذه :

- لمستعملين اثنين (مثلا، مطرافان أو بدالتان خاصتان أوتوماتيتان نواتا فروع PABX) في تشكيلة من نقطة الى نقطة بالاتصال عبر شبكة ISDN باستخدام تشفير معلومات بترددات صوتية ذات 3,1 kHz الى اشارات رقمية ذات 64 كيلوبتة في الثانية على القناة B ، في الاتجاهين بصورة مستمرة ومتآونة طيلة مدة النداء ،

- لثلاثة مستعملين أو اكثر في تشكيلة متعددة النقاط (انظر التوصية I.254 للاطلاع على وصف الخدمة الاضافية المتعلقة بالخدمة الثلاثية الأطراف والاتصال الجماعي) .

وتوفر الشبكة النغمات و / أو الاعلانات للدلالة على تقدم النداء أو على معلومات أخرى .

2.2.3 *مصطلح خاص*

مؤقت الحفظ : يحدد هذا المؤقت المهلة التي تحفظ الشبكة طوالها معلومات النداء الخاصة بالنداء الأصلي عندما يلاقي حالة انشغال أو عندما يحرر. وهذا المؤقت هو خيار لمورّد الشبكة. وتكون قيمة هذا المؤقت اكثر من 15 ثانية .

3.3 *الاجراءات*

1.3.3 *التوفير / السحب*

1.1.3.3 يتم توفير هذه الخدمة بعد ترتيب مسبق مع الادارة ،

2.1.3.3 تقدّم هذه الخدمة الحمالة مع عدة خيارات للاشتراك تطبق بصورة منفصلة على كل رقم ISDN أو على كل مجموعة ارقام ISDN على السطح البيني. ويمكن انتقاء قيمة واحدة فقط لكل خيار اشتراك. وتلخص خيارات الاشتراك للسطح البيني فيما يلي :

خيار الاشتراك	*القيمة*
العدد الأقصى من قنوات المعلومات المتيسرة للمستعمل B	– m ، حيث m ليست أعلى من عدد قنوات المعلومات على السطح البيني
العدد الأقصى لمجموع النداءات الموجودة للمستعمل B	– n ، حيث n ليست اعلى من عدد قنوات المعلومات على السطح البيني

ويمكن أن يكون المستعمل B رقما لشبكة ISDN أو مجموعة ارقام ISDN على السطح البيني .

ملاحظة – يمكن أن تكون عدة ارقام ISDN مصاحبة للخدمة / السطح البيني، ولكن فقط كجزء من خدمة تكميلية كرقم مشترك متعدد. وفي حالة رقم ISDN واحد، فان الخيار الوارد اعلاه لعدد النداءات لا يمكن أن يجاوز الا عدد قنوات المعلومات المصاحبة لخدمة اضافية (مثلا، انتظار النداء). وكخيار لمورّد الشبكة، يمكن تحديد قيم منفصلة للنداءات الواردة والصادرة لأحد هذين الحدين أو لكليهما .

2.3.3 *الاجراءات العادية*

يجب أن توفر دائما رسائل خارج النطاق للدلالة على تقدم النداء الخ. غير انه يجب دائما توفير نغمات واعلانات في النطاق مولدة من الشبكة لفئة الخدمات الحمالة هذه .

أ) *انشاء الخدمة (انشاء النداء)*

ينشأ النداء من قبل المستعمل الذي يطلب من الشبكة الخدمة الحمالة الضرورية، ويتضمن الطلب رقما يحدد هوية المستعمل المطلوب. ويمكن ايضا أن يتضمن معلومات أخرى، عند الاقتضاء، للخدمة الحمالة وللاستخدام من قبل الشبكة في الخدمات الاضافية الموفرة للمستعمل المطلوب (مثلا، هوية الخط الطالب) . ويمكن أن يعطى هذا الطلب إلى الشبكة *بالجملة* (*en bloc*) محتويا على جميع المعلومات الضرورية أو ليس *بالجملة* ،

ب) *الدلالات اثناء انشاء النداء*

تؤدي جميع الدلالات الى رسائل تشوير، وتتضمن، عند الاقتضاء، نغمات أو اعلانات في النطاق .

بعد اطلاق النداء، يستقبل المستعمل الطالب اشعارا بأن الشبكة قادرة على معالجة النداء. ويستقبل المستعمل المطلوب دلالة على وصول نداء وارد من هذه الخدمة الحمالة .

وتعطى ايضا للمستعمل الطالب دلالة بأن النداء الوارد يعرض على المستعمل المطلوب، عندما تستلم الشبكة دلالة على أن اشعارا بهذا النداء يعطى الى المستعمل المطلوب. وعندما يصل النداء الى المستعمل المطلوب وينشأ الاتصال، ترسل دلالة بذلك الى المستعمل الطالب .

ويمكن ايضا للمستعمل المطلوب أن يوفر معلومات أخرى لتستخدمها الشبكة في خدمات اضافية موفرة لمستعملين آخرين (مثلا، هوية الخط الموصول) . وتستوجب علاقة مستعمل موصول مع المستعمل المطلوب مزيدا من الدراسة .

وتكون القناة B بعد انشائها متيسرة لارسال الاشارات المطلوبة (أي الكلام أو معلومات بترددات صوتية ذات 3,1 kHz في الاتجاهين بصورة مستمرة ومتآنية) .

ج) *انهاء النداء*

يمكن انهاء النداء من قبل أحد المستعملين أو من قبل كليهما عن طريق اعلام الشبكة بذلك. واذا انهى احد المستعملين النداء، ترسل دلالة مناسبة الى المستعمل الآخر .

3.3.3 *الاجراءات الاستثنائية*

أ) *حالات الفشل بسبب خطأ من المستعمل*

i) ان المستعمل الذي يدخل طلب خدمة غير صالح وقابلا للتعرف من قبل الشبكة، يتلقى من الشبكة دلالة فشل مناسبة ويتوقف انشاء النداء .

ii) ان المستعمل الذي يدخل رقم شبكة غير صالح يتلقى من الشبكة دلالة فشل مناسبة ويتوقف انشاء النداء .

ب) *حالات الفشل بسبب حالة المستعمل المطلوب*

i) ان المستعمل الذي يحاول انشاء نداء الى مستعمل تعرفت عليه الشبكة بأنه مشغول (سواء كان انشغاله محددا من قبل الشبكة أو من قبل المستعمل) يتلقى من الشبكة اشارة فشل مناسبة .

ii) ان المستعمل الذي يحاول انشاء نداء الى مستعمل اخفقت تجهيزاته الانتهائية في الاجابة، يتلقى من الشبكة دلالة فشل مناسبة ويتوقف انشاء النداء .

iii) في حال نداء الى مستعمل اجابت تجهيزاته الانتهائية بأنه قد اعلم بالنداء ولكنه اخفق في الاجابة في مهلة محددة من الزمن، فان المستعمل الطالب الذي يحاول انشاء النداء يتلقى من الشبكة دلالة فشل مناسبة ويتوقف انشاء النداء .

ج) *حالات الفشل بسبب أوضاع الشبكة*

ان المستعمل الذي يحاول انشاء نداء ولكنه يلاقي حالات فشل النداء بسبب اوضاع الشبكة (مثلا، ازدحام) يتلقى من الشبكة دلالة فشل مناسبة .

د) *حالات الفشل بسبب حالة المستعمل المطلوب و / أو اوضاع الشبكة*

ان المستعمل الذي يحاول انشاء نداء ولكنه يلاقي حالات فشل بسبب اوضاع الشبكة (مثلا، ازدحام) او حالة المستعمل المطلوب (مثلا، انشغال) يمكن أن يطلب حفظ معطيات الخدمة لمدة محددة من الوقت، أي مؤقت الحفظ .

4.3.3 *الاجراءات البديلة*

1.4.3.3 *اجراءات الخدمة المحجوزة*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

2.4.3.3 *اجراءات الخدمة الدائمة*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

4.3 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من توصيات السلسلة D .

1.4.3 *ترسيم الخدمة عند الطلب*

يجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة عند الطلب .

2.4.3 *ترسيم الخدمة المحجوزة*

يجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة المحجوزة .

3.4.3 *ترسيم الخدمة الدائمة*

يجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة الدائمة .

5.3 *متطلبات التشغيل البيني*

ان التشغيل البيني بين ISDN و PSTN ضروري لفئة الخدمات الحمالة هذه .

6.3 *التفاعل مع الخدمات الاضافية*

لا ينطبق، اذ أن وصف كل خدمة اضافية يحدد قابلية التطبيق على هذه الفئة من الخدمات الحمالة .

7.3 *الصفات وقيم الصفات لفئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، ذات 64 كيلوبتة في الثانية، مبنية على 8 kHz ، تستخدم لنقل معلومات بترددات صوتية ذات 3,1 kHz .*

صفات نقل المعلومات

.1	اسلوب نقل المعلومات :	دارة
.2	صبيب نقل المعلومات :	64 كيلوبتة في الثانية
.3	امكانية نقل المعلومات :	ترددات صوتية ذات 3,1 kHz (انظر الملاحظة)
.4	البنية :	تكاملية ذات 8 kHz
.5	انشاء الاتصال :	عند الطلب / محجوز / دائم
.6	التناظر :	ثنائي الاتجاه متناظر / احادي الاتجاه
.7	تشكيلة الاتصال :	من نقطة الى نقطة / متعددة النقاط

صفات النفاذ

.8	قناة النفاذ :	B لمعلومات المستعمل ، D للتشوير و / أو رسائل OAM
.9	بروتوكول النفاذ :	التوصية G.711 للقناة B ، السلسلة I للقناة D

الصفات العامة

.10	الخدمات الاضافية الموفرة	– انظر التوصية I.250
.11	جودة الخدمة	تستوجب مزيدا من الدراسة
.12	امكانيات التشغيل البيني	
.13	الجوانب التشغيلية والتجارية	

ملاحظة – عندما تعبر الشبكة حدودا دولية بين ادارات تستخدم قوانين تشفير مختلفة، يجب عليها أن تقوم بالتحويل الضروري من القانون A الى القانون μ (انظر التوصية G.711) .

8.3 *توفير الخدمات الحمالة الافرادية بأسلوب الدارات، ذات 64 كيلوبتة في الثانية، مبنية على 8 kHz ، تستخدم لنقل معلومات بترددات صوتية ذات 3,1 kHz*

أ) توفير شامل [3] : E

ب) تغيرات الصفات الثانوية :

	انشاء الاتصال	التناظر	تشكيلة الاتصال	التوفير [3]
I.231.3/1	عند الطلب	ثنائي الاتجاه	من نقطة الى نقطة	E
I.231.3/2	محجوز		من نقطة الى نقطة	A
I.231.3/3	دائم		من نقطة الى نقطة	E
I.231.3/4	عند الطلب	احادي الاتجاه	من نقطة الى نقطة	A
I.231.3/5	محجوز		من نقطة الى نقطة	A
I.231.3/6	دائم		من نقطة الى نقطة	A
I.231.3/7	عند الطلب	ثنائي الاتجاه	متعدد النقاط	A
I.231.3/8	محجوز		متعدد النقاط	A
I.231.3/9	دائم		متعدد النقاط	A
I.231.3/10	عند الطلب	احادي الاتجاه	متعدد النقاط	A
I.231.3/11	محجوز		متعدد النقاط	A
I.231.3/12	دائم		متعدد النقاط	A

ج) النفـاذ

التشوير و OAM (الملاحظة 1)		معلومات المستعمل		التوفير
القناة والصبيب	البروتوكولات	القناة والصبيب	البروتوكولات	
D (16)	I.451 (الملاحظة 2)	B (64)	G.711	E
D (64)	I.451 (الملاحظة 2)	B (64)	G.711	E

الملاحظة *1* – يستوجب تعريف البروتوكولات التي تطبق على نقل الرسائل OAM مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 – الخدمات عند الطلب فقط . وتستوجب الخدمات المحجوزة والخدمات الدائمة مزيدا من الدراسة .

9.3 *الوصف الدينامي*

ان الوصف الدينامي لهذه الخدمة على اساس الطلب هو مماثل لعدد من الخدمات بأسلوب الدارات ويرد بالتالي اجماليا في التوصية I.220 .

[3] يرد في التوصية I.230 تعريف E (اساسية) و A (اضافية) .

4 I.231.4 – فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات ذات 64 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، كلام واشارات بالتناوب ، مبنية على 8 kHz

1.4 *التعريف*

تؤمن هذه الفئة من الخدمة الحمالة في الاتصال نفسه نقلا على التناوب لاشارات الكلام والمعلومات الرقمية دون قيد بصبيب 64 كيلوبتة / ثانية .

وينبغي أن تعرف هوية طلب هذه الامكانية والأسلوب الأولي الذي يرغبه المشترك عند انشاء الاتصال .

وقد اعدّت هذه الفئة من الخدمة الحمالة لتأمين خدمة المطاريف متعددة الوظائف أو وحيدة الوظيفة (انظر الملاحظة 1) .

يقع لأسلوب الكلام في هذه الفئة من الخدمة الحمالة مثل ما يقع لفئة الخدمة الحمالة لاشارات الكلام، كما يقع للأسلوب بلا قيد في هذه الفئة من الخدمة مثل ما يقع للخدمة الحمالة بلا قيد (انظر الملاحظة 2) .

الملاحظة 1 – في البدء لن تنطبق هذه الخدمة الا على المطاريف متعددة الخدمات. واستعمالها من قبل المطاريف وحيدة الوظيفة، ومسألة معرفة سماح الشبكة باستعمال مثل هذه المطاريف امران يحتاجان الى دراسة تكميلية (مثل كيف يغير المستعمل مطرافه). وكل مرة تطرح فيها مسألة المطاريف وحيدة الوظيفة. يكون ذلك لتحسب التحسينات المحتملة في المستقبل، فالنصوص عرضة للتغيير ولم تذكر الا على سبيل الاطلاع .

الملاحظة 2 – تستطيع بعض الشبكات خلال فترة انتقالية أن تؤمن فقط نقل المعلومات الرقمية ذات 46 كيلوبتة / ثانية مع تقييد، أي ان امكانية نقل المعلومات يحدها فقط الشرط القائل بأن الأثمون الذي لا يحتوي الا اصفارا غير مرخص به. وتنطبق قواعد التشغيل البيني الواردة في التذييل I للتوصية I.520 . ويجب أن تتأمن وظائف التشغيل البيني في الشبكة التي تستخدم امكانيات النقل ذي 64 كيلوبتة / ثانية مع تقييد. ولن يؤثر مثل هذا التشغيل البيني في شبكة ISDN لها امكانيات نقل بصبيب 64 كيلوبتة / ثانية الا في ارسال رسالة التشوير الخاصة حتى المطراف ISDN وانطلاقا من هذا المطراف .

2.4 *الوصف*

1.2.4 *الوصف العام*

بعد انشاء التوصيل، يمكن للمستعمل أن يطلب باستمرار، بواسطة رسائل تشوير مناسبة، الانتقال من اسلوب الكلام الى الأسلوب الرقمي غير المقيد ذي 64 كيلوبتة في الثانية، أو العكس بالعكس. ويتم تعديل النداء الجاري على اساس كل نداء بمفرده .

2.2.4 *المصطلحات الخاصة*

لا توجد .

3.2.4 *القيود على قابلية التطبيق على خدمات الاتصالات*

لا توجد .

3.4 *الاجراءات*

1.3.4 *التوفير / السحب*

توفر الخدمة بموجب اتفاق مسبق مع الادارة .

2.3.4 *الاجراءات العادية*

1.2.3.4 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا تنطبق .

2.2.3.4 *الطلب والتشغيل*

في بداية النداء، يجب تحديد الطلب لنداء مع ارسال بالتناوب للكلام / للاشارات بصبيب 64 كيلوبتة في الثانية غير مقيد، وكذلك تحديد الأسلوب الأولي : كلام أو اشارات بصبيب 64 كيلوبتة في الثانية غير مقيد. وبعد انشاء النداء، يمكن للمشترك الطالب أو للمشترك المطلوب أن يختار تعديل خصائص النداء اثناء طور المحادثة / المعطيات. وتختار الشبكة، اثناء انشاء النداء، مسيرا ملائما حسب المعلومات المدرجة في رسالة الانشاء .

وحسب نمط امكانيات المطراف، تطبق الاجراءات التالية :

أ) فيما يتعلق بالمطاريف ذات الامكانيات المتعددة، يرسل المستعمل الطالب الى الشبكة *طلب نداء مع تعديل اثناء الاتصال* .

ب) فيما يتعلق بالمطاريف ذات الامكانية الوحيدة، يغير المستعمل التوصيل من المطراف الأول الى المطراف الثاني قبل أن يرسل الى الشبكة *طلب نداء مع تعديل اثناء الاتصال* .

ولدى استقبال *طلب التعديل اثناء الاتصال* من المشترك الطالب / المطلوب، تتحقق الشبكة مما اذا كان تعديل النداء مسموحا واذا كانت الموارد الضرورية متيسرة .

واذا كان الطلب مقبولا، تحجز الموارد ويرسل *طلب نداء مع تعديل اثناء الاتصال* الى الطرف البعيد. ويطلق مؤقت للاشراف على أن التعديل اثناء الاتصال يستقبل بنجاح .

وحسب تشكيلة المطراف في طرف المقصد، تكون الاجراءات كما يلي :

أ) فيما يتعلق بالمطاريف ذات الامكانيات المتعددة، يرسل المستعمل البعيد، في حالة موافقته على التعديل، *دلالة « رجوع – نتيجة »* بينما يطلق تشغيل الموارد في الشبكة، اذا كان قد سبق حجزها، وترسل *دلالة تعديل الاتصال* الى المشترك الطالب .

ب) فيما يتعلق بالمطاريف ذات الامكانية الوحيدة، ينفذ نقل النداء من المطراف الأول الى المطراف الثاني. ويرسل *« رجوع – نتيجة »* للتعديل *اثناء الاتصال* الى الشبكة التي تشغّل الموارد اذا كان قد سبق حجزها .

3.3.4 *الاجراءات الاستثنائية*

1.3.3.4 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا تنطبق .

2.3.3.4 *الطلب والتشغيل*

اذا اخفقت الشبكة في تعديل الموارد لدى استقبال *« رجوع نتيجة » التعديل اثناء الاتصال*، يحرر التوصيل مع دلالة السبب « عطل مؤقت » .

اذا قررت بدالة، لدى استقبال *طلب نداء مع تعديل اثناء الاتصال*، ان التعديل اثناء الاتصال ليس مسموحا أو ليس ممكنا، ترسل دلالة *« رجوع خطأ » تعديل اثناء الاتصال* . ويؤدي استقبال هذه الدلالة الى تحرير الموارد المحجوزة وارسال *دلالة « رجوع خطأ » تعديل اثناء الاتصال* الى المشترك الطالب .

وفي حال فشل التعديل اثناء الاتصال، فان المطراف الطالب، بعد أن يكون قد استقبل *دلالة « رجوع خطأ » تعديل اثناء الاتصال* – ، يستأنف ارسال واستقبال قطار البتات للخدمة السابقة .

4.3.4 *الاجراءات البديلة*

لا توجد .

4.4 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من توصيات السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن هذه الخدمة .

5.4 *متطلبات التشغيل البيني*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

6.4 *التفاعلات مع الخدمات الاضافية*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

7.4 *الصفات وقيم الصفات لفئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات ، كلام واشارات بالتناوب ، 64 كيلوبتة في الثانية ، غير مقيدة ، مبنية على 8 kHz*

صفات نقل المعلومات

.1	اسلوب نقل المعلومات :	دارة
.2	صبيب نقل المعلومات :	64 كيلوبتة في الثانية
.3	امكانية نقل المعلومات :	بالتناوب، كلام (الملاحظة 1) أو معلومات رقمية غير مقيدة
.4	البنية :	تكاملية ذات 8 kHz
.5	انشاء الاتصال :	عند الطلب / محجوز / دائم
.6	التناظر :	ثنائي الاتجاه متناظر / احادي الاتجاه
.7	تشكيلة الاتصال :	من نقطة الى نقطة / متعددة النقاط

صفات النفاذ

.8	قناة النفاذ :	B لمعلومات المستعمل ، D للتشوير (الملاحظة 2)
.9	بروتوكول النفاذ :	السلسلة I للقناة D

الصفات العامة

.10	الخدمات الاضافية الموفرة	تستوجب مزيدا من الدراسة
.11	جودة الخدمة (الملاحظة 3)	
.12	امكانيات التشغيل البيني	
.13	الجوانب التشغيلية والتجارية	

الملاحظة 1 – عندما تعبر الشبكة حدودا دولية بين ادارات تستخدم قوانين تشفير مختلفة، يجب عليها أن تقوم بالتحويل الضروري من القانون A الى القانون μ (انظر التوصية G.711) .

الملاحظة 2 – فيما يتعلق بالخدمة المحجوزة / الدائمة، يمكن أن ترسل رسائل OAM المتعلقة بهذه الخدمات على القناة D .

الملاحظة 3 – تم مؤقتا تحديد مهلة قصيرة لتغيير الخدمة (مع احتمال عال بعدم تجاوزها) ،

8.4 *توفير الخدمات الحمالة الافرادية بأسلوب الدارات، كلام واشارات بالتناوب، 64 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz*

أ) توفير شامل [4] : A

ملاحظة – تقدم بعض الشبكات طور الكلام من هذه الخدمات بطريقة مماثلة لتلك المقدمة للخدمة بالترددات الصوتية ذات 3,1 kHz .

ب) *تغييرات الصفات الثانوية*

	انشاء الاتصال	*التناظر*	*تشكيلة الاتصال*	*التوفير* [4]
I.231.4/1	عند الطلب	ثنائي الاتجاه	من نقطة الى نقطة	E
I.231.4/2	محجوز		من نقطة الى نقطة	A
I.231.4/3	دائم		من نقطة الى نقطة	E
I.231.4/4	عند الطلب		متعدد النقاط	A
I.231.4/5	محجوز		متعدد النقاط	A
I.231.4/6	دائم		متعدد النقاط	A

ج) النفـاذ

التشوير و OAM (الملاحظة 1)		معلومات المستعمل		التوفير
القناة والصبيب	البروتوكولات	القناة والصبيب	البروتوكولات	
D (16)	I.451 (الملاحظة 2)	B (64)	G.711 محددة من المستعمل	E
D (64)	I.451 (الملاحظة 2)	B (64)	G.711 محددة من المستعمل	E

الملاحظة *1* – تستوجب البروتوكولات التي تطبق على نقل الرسائل OAM مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 – الخدمات عند الطلب فقط ، وتستوجب الخدمات المحجوزة والدائمة مزيدا من الدراسة. ان البروتوكولات لاطلاق التغيير بين الكلام والمعلومات الرقمية غير المقيدة، وتزامن هذا التغيير تستوجب مزيدا من الدراسة .

9.4 *الوصف الدينامي*

يستوجب الوصف الدينامي لهذه الخدمة مزيدا من الدراسة وهو ليس متيسرا حتى الآن .

[4] يرد في التوصية I.230 تعريف E (اساسية) و A (اضافية) .

5 I.231.5 – فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، 2 x 64 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz

1.5 *التعريف*

توفر فئة الخدمات الحمالة هذه النقل غير المقيد لتدفقي معلومات المستعمل ذات 64 كيلوبتة في الثانية على قناتي B عند السطح البيني للمستعمل .

2.5 *الوصف*

يستوجب مزيدا من الدراسة .

3.5 *الاجراءات*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

4.5 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من توصيات السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن هذه الخدمة .

5.5 *متطلبات التشغيل البيني*

تستوجب مزيدا من الدراسة

6.5 *التفاعل مع الخدمات الاضافية*

يستوجب مزيدا من الدراسة .

7.5 *الصفات وقيم الصفات لفئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات 2 x 64 كيلوبتة في الثانية ، غير مقيدة ، مبنية على 8 kHz*

صفات نقل المعلومات

1.	اسلوب نقل المعلومات :	دارة
2.	صبيب نقل المعلومات :	2 x 64 كيلوبتة في الثانية
3.	امكانية نقل المعلومات :	غير مقيدة (انظر الملاحظة)
4.	البنية :	تكاملية ذات 8 kHz مع مهلة انتشار تفاضلية مقيدة (RDTD)
5.	انشاء الاتصال :	عند الطلب / محجوز / دائم
6.	التناظر :	ثنائي الاتجاه متناظر / ثنائي الاتجاه غير متناظر / احادي الاتجاه
7.	تشكيلة الاتصال :	من نقطة الى نقطة / متعددة النقاط

صفات النفاذ

8.	قناة النفاذ :	قناتا النفاذ B(64) لمعلومات المستعمل
9.	بروتوكول النفاذ :	السلسلة I للقناة D

الصفات العامة

10. الخدمات الاضافية الموفرة 11. جودة الخدمة 12. امكانيات التشغيل البيني 13. الجوانب التشغيلية والتجارية	تستوجب مزيدا من الدراسة

ملاحظة – تؤمن تكاملية تتابع الأرقام (DSI) لكل معلومات أولية ذات 64 كيلوبتة في الثانية .

8.5 *توفير الخدمات الحمالة الافرادية بأسلوب الدارات، 2 x 64 كيلوبتة في الثانية ، غير مقيدة ، مبنية على 8 kHz*

أ) توفير شامل [5] : A

ب) تغيرات الصفات الثانوية :

	انشاء الاتصال	*التناظر*	*تشكيلة الاتصال*	*التوفير* [5]
I.231.5/1	عند الطلب	ثنائي الاتجاه	من نقطة الى نقطة	E
I.231.5/2	محجوز		من نقطة الى نقطة	A
I.231.5/3	دائم		من نقطة الى نقطة	E
تركيبات أخرى				A

ج) النفـاذ

التشوير و OAM (الملاحظة 1)		معلومات المستعمل		التوفير
القناة والصبيب	البروتوكولات	القناة والصبيب	البروتوكولات	
D (16)	I.451 (الملاحظة 2)	B (64) x 2	يحددها المستعمل	E
D (64)	I.451 (الملاحظة 2)	B (64) x 2	يحددها المستعمل	E

الملاحظة 1 – تستوجب البروتوكولات التي تطبق على نقل الرسائل OAM مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 – الخدمات عند الطلب فقط . وتستوجب الخدمات المحجوزة والخدمات الدائمة مزيدا من الدراسة .

9.5 *الوصف الديناميي*

يستوجب الوصف الديناميي لهذه الخدمة مزيدا من الدراسة، وهو ليس متيسرا حتى الآن .

[5] يرد في التوصية I.230 تعريف E (اساسية) و A (اضافية) .

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

6 I.231.6 – فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات ذات 384 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz

1.6 *التعريف*

توفر فئة الخدمات الحمالة هذه النقل غير المقيد لمعلومات المستعمل ذات 384 كيلوبتة في الثانية على قناة H_0 عند النقطة المرجعية S/T . ويمكن أن يوفّر نقل معلومات OAM للخدمات المحجوزة والدائمة بواسطة قناة D في بنية سطح بيني آخر .

2.6 *الوصف*

يستوجب مزيدا من الدراسة ،

3.6 *الاجراءات*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

4.6 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من توصيات السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن هذه الخدمة .

5.6 *متطلبات التشغيل البيني*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

6.6 *التفاعل مع الخدمات الاضافية*

يستوجب مزيدا من الدراسة .

7.6 *الصفات وقيم الصفات لفئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات ذات 384 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz*

صفات نقل المعلومات

1.	اسلوب نقل المعلومات :	دارة
2.	صبيب نقل المعلومات :	384 كيلوبتة في الثانية
3.	امكانية نقل المعلومات :	غير مقيدة
4.	البنية :	تكاملية ذات 8 kHz
5.	انشاء الاتصال :	عند الطلب / محجوز / دائم
6.	التناظر :	ثنائي الاتجاه متناظر / ثنائي الاتجاه غير متناظر / احادي الاتجاه
7.	تشكيلة الاتصال :	من نقطة الى نقطة / متعددة النقاط

صفات النفاذ

8.	قناة النفاذ :	H_0 (384) لمعلومات المستعمل، D(16) أو D(64) لمعلومات OAM
9.	بروتوكول النفاذ :	السلسلة I للقناة D

الصفات العامة

10. الخدمات الاضافية الموفرة 11. جودة الخدمة 12. امكانيات التشغيل البيني 13. الجوانب التشغيلية والتجارية	تستوجب مزيدا من الدراسة

ملاحظة – تستوجب الخدمات الثنائية الاتجاه – غير المتناظرة مزيدا من الدراسة .

8.6 *توفير الخدمات الحمالة الافرادية بأسلوب الدارات ذات 384 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz*

أ) التوفير العام[6] : A

ب) تغيرات الصفات الثانوية :

	انشاء الاتصال	*التناظر*	*تشكيلة الاتصال*	*التوفير* [6]
I.231.6/1	عند الطلب	ثنائي الاتجاه	من نقطة الى نقطة	A
I.231.6/2	محجوز		من نقطة الى نقطة	E
I.231.6/3	دائم		من نقطة الى نقطة	E
I.231.6/4	محجوز	احادي الاتجاه	من نقطة الى نقطة	A
I.231.6/5	دائم		من نقطة الى نقطة	A
I.231.6/6	محجوز	ثنائي الاتجاه	متعدد النقاط	A
I.231.6/7	دائم		متعدد النقاط	A
I.231.6/8	محجوز	احادي الاتجاه	متعدد النقاط	A
I.231.6/9	دائم		متعدد النقاط	A

ج) النفـاذ

التشوير و OAM (الملاحظة 1)		معلومات المستعمل		التوفير
القناة والصبيب	البروتوكولات	القناة والصبيب	البروتوكولات	
D (64)	I.451 (الملاحظة 2)	H_0 (384)	محددة من المستعمل	E
D (16)	I.451 (الملاحظة 2)	H_0 (384)	محددة من المستعمل	E

الملاحظة 1 – يستوجب تعريف البروتوكولات التي تطبق على نقل الرسائل OAM مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 – الخدمات عند الطلب فقط . وتستوجب الخدمات المحجوزة والخدمات الدائمة مزيدا من الدراسة .

[6] يرد في التوصية I.230 تعريف E (اساسية) و A (اضافية) .

9.6 *الوصف الديناميي*

يستوجب الوصف الديناميي لهذه الخدمة مزيدا من الدراسة، وهو ليس متيسرا حتى الآن .

7 I.231.7 – فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات ذات 1536 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz

1.7 *التعريف*

توفر فئة الخدمات الحمالة هذه النقل غير المقيد لمعلومات المستعمل ذات 1536 كيلوبتة في الثانية على قناة H_{11} عند النقطة المرجعية S/T . ويمكن أن يوفر نقل معلومات OAM للخدمات المحجوزة والدائمة بواسطة قناة D في بنية سطح بيني آخر .

2.7 *الوصف*

يستوجب مزيدا من الدراسة ،

3.7 *الاجراءات*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

4.7 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من توصيات السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن هذه الخدمة .

5.7 *متطلبات التشغيل البيني*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

6.7 *التفاعل مع الخدمات الاضافية*

يستوجب مزيدا من الدراسة .

7.7 *الصفات وقيم الصفات لفئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، 1536 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz*

صفات نقل المعلومات

.1	اسلوب نقل المعلومات :	دارة
.2	صبيب نقل المعلومات :	1536 كيلوبتة في الثانية
.3	امكانية نقل المعلومات :	غير مقيدة
.4	البنية :	تكاملية ذات 8 kHz
.5	انشاء الاتصال :	عند الطلب / محجوز / دائم
.6	التناظر :	ثنائي الاتجاه متناظر / ثنائي الاتجاه غير متناظر / احادي الاتجاه (انظر الملاحظة)
.7	تشكيلة الاتصال :	من نقطة الى نقطة / متعددة النقاط

صفات النفاذ

.8	قناة النفاذ :	H_{11} (1536) لمعلومات المستعمل، D(16) أو D(64) لتشوير OAM
.9	بروتوكول النفاذ :	السلسلة I للقناة D

10. الخدمات الاضافية الموفرة 11. جودة الخدمة 12. امكانيات التشغيل البيني 13. الجوانب التشغيلية والتجارية	تستوجب مزيدا من الدراسة

ملاحظة – تستوجب الخدمات الثنائية الاتجاه – غير المتناظرة مزيدا من الدراسة .

8.7 *توفير الخدمات الحمالة الافرادية بأسلوب الدارات ذات 1536 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz*

أ) التوفير العام [7] : A

ب) تغيرات الصفات الثانوية :

	انشاء الاتصال	*التناظر*	*تشكيلة الاتصال*	*التوفير* [7]
I.231.7/1	عند الطلب	ثنائي الاتجاه	من نقطة الى نقطة	A
I.231.7/2	محجوز		من نقطة الى نقطة	E
I.231.7/3	دائم		من نقطة الى نقطة	E
I.231.7/4	محجوز	احادي الاتجاه	من نقطة الى نقطة	A
I.231.7/5	دائم		من نقطة الى نقطة	A
I.231.7/6	محجوز	ثنائي الاتجاه	متعدد النقاط	A
I.231.7/7	دائم		متعدد النقاط	A
I.231.7/8	محجوز	احادي الاتجاه	متعدد النقاط	A
I.231.7/9	دائم		متعدد النقاط	A

ج) النفـاذ

التشوير و OAM (الملاحظة 1)		معلومات المستعمل		التوفير
القناة والصبيب	البروتوكولات	القناة والصبيب	البروتوكولات	
D (16) (الملاحظة 2)	I.451 (الملاحظة 3)	H_{11} (1536)	محددة من المستعمل	E
D (64) (الملاحظة 2)	I.451 (الملاحظة 3)	H_{11} (1536)	محددة من المستعمل	E

الملاحظة 1 – يستوجب تعريف البروتوكولات التي تطبق على نقل الرسائل OAM مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 – واقعة على سطح بيني آخر .

الملاحظة 3 – الخدمات عند الطلب فقط . وتستوجب الخدمات المحجوزة والخدمات الدائمة مزيدا من الدراسة .

[7] يرد في التوصية I.230 تعريف E (اساسية) و A (اضافية) .

9.7 *الوصف الدينامي*

يستوجب الوصف الدينامي لهذه الخدمة مزيدا من الدراسة، وهو ليس متيسرا حتى الآن .

8 I.231.8 – فئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات ذات 1920 كيلوبتة في الثانية ، غير مقيدة ، مبنية على 8 kHz

1.8 *التعريف*

توفر فئة الخدمات الحمالة هذه النقل غير المقيد لمعلومات المستعمل ذات 1920 كيلوبتة في الثانية على قناة H_{12} عند النقطة المرجعية S/T . ويمكن أن يوفر نقل معلومات OAM للخدمات المحجوزة والدائمة على قناة D .

2.8 *الوصف*

يستوجب مزيدا من الدراسة ،

3.8 *الاجراءات*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

4.8 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من توصيات السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن هذه الخدمة .

5.8 *متطلبات التشغيل البيني*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

6.8 *التفاعل مع الخدمات الاضافية*

يستوجب مزيدا من الدراسة .

7.8 *الصفات وقيم الصفات لفئة الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات، ذات 1920 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz*

صفات نقل المعلومات

.1	اسلوب نقل المعلومات :	دارة
.2	صبيب نقل المعلومات :	1920 كيلوبتة في الثانية
.3	امكانية نقل المعلومات :	غير مقيدة
.4	البنية :	تكاملية ذات 8 kHz
.5	انشاء الاتصال :	عند الطلب / محجوز / دائم
.6	التناظر :	ثنائي الاتجاه متناظر / ثنائي الاتجاه غير متناظر / احادي الاتجاه (انظر الملاحظة)
.7	تشكيلة الاتصال :	من نقطة الى نقطة / متعددة النقاط

صفات النفاذ

8.	قناة النفاذ :	H_{12} (1920) لمعلومات المستعمل، و D(64) لمعلومات OAM
9.	بروتوكول النفاذ :	السلسلة I للقناة D

الصفات العامة

10.	الخدمات الاضافية الموفرة	– انظر التوصية I.250
11.	جودة الخدمة	تستوجب مزيدا من الدراسة
12.	امكانيات التشغيل البيني	
13.	الجوانب التشغيلية والتجارية	

ملاحظة – تستوجب الخدمات الثنائية الاتجاه – غير المتناظرة مزيدا من الدراسة .

8.8 *توفير الخدمات الحمالة الافرادية بأسلوب الدارات ذات 1920 كيلوبتة في الثانية، غير مقيدة، مبنية على 8 kHz*

أ) التوفير العام [8] : A

ب) تغيرات الصفات الثانوية :

	انشاء الاتصال	*التناظر*	*تشكيلة الاتصال*	*التوفير* [8]
I.231.8/1	عند الطلب	ثنائي الاتجاه	من نقطة الى نقطة	A
I.231.8/2	محجوز		من نقطة الى نقطة	E
I.231.8/3	دائم		من نقطة الى نقطة	E
I.231.8/4	محجوز	احادي الاتجاه	من نقطة الى نقطة	A
I.231.8/5	دائم		من نقطة الى نقطة	A
I.231.8/6	محجوز	ثنائي الاتجاه	متعدد النقاط	A
I.231.8/7	دائم		متعدد النقاط	A
I.231.8/8	محجوز	احادي الاتجاه	متعدد النقاط	A
I.231.8/9	دائم		متعدد النقاط	A

ج) النفـاذ

التشوير و OAM (الملاحظة 1)		معلومات المستعمل		التوفير
القناة والصبيب	البروتوكولات	القناة والصبيب	البروتوكولات	
D (64)	I.451 (الملاحظة 2)	H_{12} (1920)	محددة من المستعمل	E

الملاحظة *1* – يستوجب تعريف البروتوكولات التي تطبق على نقل الرسائل OAM مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 – الخدمات عند الطلب فقط . وتستوجب الخدمات المحجوزة والخدمات الدائمة مزيدا من الدراسة .

[8] يرد في التوصية I.230 تعريف E (اساسية) و A (اضافية) .

9.8 *الوصف الديناميي*

يستوجب الوصف الديناميي لهذه الخدمة مزيدا من الدراسة، وهو ليس متيسرا حتى الآن .

التوصية I.232

فئات الخدمات الحمالة بأسلوب الرزم

(ملبورن ، 1988)

تصف التوصية I.210 مبادئ تعريف خدمات الاتصالات (الخدمات الاتصالاتية) التي تؤمنها شبكة ISDN ، بما فيها مفهوم الخدمات الحمالة، والخدمات الاضافية، والخدمات البعدية. وهي توفر ايضا وسائل تعريف هذه الخدمات ووصفها .

والغاية من هذه التوصية هي وصف فئات الخدمات الحمالة بأسلوب الرزم، ووصف الخدمات الحمالة الافرادية بأسلوب الرزم والتوصية بتوفيرها في شبكة ISDN . وتشكل التعريفات والأوصاف اساسا لتعريف امكانيات الشبكة الضرورية لتأمين الخدمات في شبكة ISDN .

وتوصف فئات الخدمات الحمالة بتعريفات وأوصاف باللغة الصريحة، وبصفات وقيمها، وبأوصاف ديناميية تتبع طريقة الوصف المبينة في التوصية I.130 . ويرد في التوصية I.140 تطبيق تقنية الصفات وتعريفات هذه الصفات وقيمها .

وقد تم حتى الآن تعريف المجموعة التالية من فئات الخدمات الحمالة ويمكن ان يعرّف المزيد منها في المستقبل :

I.232.1 فئة الخدمات الحمالة للنداء التقديري والدارة التقديرية الدائمة
I.232.2 فئة الخدمات الحمالة دون توصيل
I.232.3 فئة الخدمات الحمالة لتشوير المستعمل

1 I.232.1 – فئة الخدمات الحمالة للنداء التقديري والدارة التقديرية الدائمة

1.1 *التعريف*

توفر فئة الخدمات الحمالة هذه النقل غير المقيد (دون تعديل) لمعلومات المستعمل بشكل مرزّم على دارة تقديرية داخل قناة B أو D عند النقطة المرجعية S/T . وتنقل معلومات التشوير للنداء التقديري و / أو احتماليا معلومات OAM لخدمات الدارة التقديرية الدائمة على قناة B أو D كما هو موصف في التوصية I.462 (التوصية X.31) .

2.1 *الوصف*

1.2.1 *الوصف العام*

تمكن هذه الفئة من الخدمات الحمالة بأسلوب الرزم المستعملين (مثلا ، المطاريف) في تشكيلة اتصال من نقطة الى نقطة من الاتصال عبر شبكة ISDN باستخدام تشفير X.25 ، بواسطة اجراءات التوصية I.462 (التوصية X.31) على القنوات B أو القنوات D في الاتجاهين بصورة مستمرة ومتآونة طيلة مدة النداء .

2.2.1 *المصطلحات الخاصة*

لا توجد .

3.2.1 *النعـوت*

لا تنطبق .

3.1 *الاجراءات*

ترد في التوصية I.462 (التوصية X.31) ، الحالة B ، الاجراءات المفصلة المتعلقة بالنداءات التقديرية. والوصف الوارد ادناه هو ملخص لهذه الاجراءات . وللاطلاع على الاجراءات الفعلية والكاملة، انظر التوصية I.462 .

1.3.1 *التوفير / السحب*

يستوجب مزيدا من الدراسة .

2.3.1 *الاجراءات العادية*

1.2.3.1 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا تنطبق .

2.2.3.1 *الطلب والتشغيل*

1.2.2.3.1 *اجراءات النداء التقديري*

أ) *انشاء النداء*

فيما يتعلق بالنداءات التقديرية، تستخدم التوصية X.25 على قناة نشطة (B أو D) نحو معالج الرزم. وبغية انشاء تلك القناة و / أو التفاوض بشأن نمط القناة الواجب استخدامها، يمكن استخدام اجراءات التشوير خارج النطاق. ويعد التوصيل بمعالج الرزم، تشوّر معلومات النداء المتبقية، بما في ذلك عنوان المستعمل المطلوب، في طلب النداء X.25 .

ب) *طور نقل المعلومات*

بعد انشاء الدارة التقديرية، فانها تكون متيسرة عندئذ لنقل المعطيات X.25 دون تقييد في الاتجاهين بصورة مستمرة ومتآونة. وأثناء طور نقل المعطيات، يحصل تبادل المعلومات، ويكون له، من ضمن جملة أمور، الخصائص التالية :

- الترزيم ،
- مراقبة التدفق ،
- تأكيد التسليم (اختياري) ،
- اعادة الانشاء / قطع .

ج) *انتهاء النداء*

يمكن انهاء النداء من قبل أي من المستعملين الأثنين أو من قبل كليهما بالدلالة على ذلك الى الشبكة. وفي الحالتين، ترسل دلالة مناسبة الى المستعمل الآخر. ويمكن تحرير القناة النشطة بعد انتهاء آخر نداء تقديري على تلك القناة .

2.2.2.3.1 *اجراءات الدارة التقديرية الدائمة*

فيما يتعلق بالدارات التقديرية الدائمة على القنوات B أو على القنوات D ، ليس هناك انشاء نداء أو تحريره. وفيما يتعلق بالدارات التقديرية الدائمة التي تستخدم النفاذ الى القناة B ، يجب أن يكون هناك توصيل شبه دائم للقناة بمعالج الرزم. وتغطى اجراءات مراقبة الرزم بين التجهيزات الانتهائية للمستعمل والشبكة بموجب طور نقل المعطيات X.25 .

3.2.3.1 *الاستفهام / التصحيح*

لا ينطبقان .

3.3.1 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا تنطبق .

2.3.3.1 *الطلب والتشغيل*

1.2.3.3.1 *النداء التقديري*

في حالات الفشل بسبب خطأ من المستعمل الطالب / المطلوب، أو حالة المستعمل، أو اوضاع الشبكة، تشوّر دلالات فشل مناسبة من الشبكة، ويمكن انهاء انشاء النداء أو النداء المنشأ. وللاطلاع على الاجراءات المفصلة، انظر التوصية I.462 .

2.2.3.3.1 *الدارة التقديرية الدائمة*

في حالات الفشل بسبب خطأ من المستعمل، أو حالة المستعمل، أو أوضاع الشبكة، تشوّر دلالات فشل مناسبة من الشبكة. وللاطلاع على الاجراءات المفصلة، انظر التوصية I.462 .

3.3.3.1 *الاستفهام / التصحيح*

لا ينطبقان .

4.3.1 *الاجراءات البديلة*

لا تنطبق .

5.3.1 *التدقيق*

لا ينطبق .

4.1 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من توصيات السلسلة D .

1.4.1 *ترسيم النداء التقديري*

يجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن خدمة النداء التقديري.

2.4.1 *ترسيم الدارة التقديرية الدائمة*

يجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن خدمة الدارة التقديرية الدائمة .

5.1 *متطلبات التشغيل البيني*

تعرّف التوصية X.300 ترتيبات التشغيل البيني العامة لفئة الخدمات الحمالة هذه. وترد اجراءات التشغيل البيني الخاصة في التوصية I.462 .

6.1 *التفاعل مع الخدمات الاضافية*

لا ينطبـق .

7.1 *الصفات وقيم الصفات لفئة الخدمات الحمالة للنداء التقديري والدارة التقديرية الدائمة*

صفات نقل المعلومات

.1 اسلوب نقل المعلومات :	رزمة
.2 صبيب نقل المعلومات :	يكون الصبيب الفوري الأقصى لدارة تقديرية معينة اقل من صبيب البتات الأقصى لقناة نفاذ معلومات المستعمل وأقل من صنف صبيب تلك الدارة التقديرية أو معادلا لهما (انظر الملاحظة)
.3 امكانية نقل المعلومات :	غير مقيدة
.4 البنية :	تكاملية وحدة معطيات الخدمة
.5 انشاء الاتصال :	عند الطلب (نداء تقديري) / دائم (دارة تقديرية دائمة)
.6 التناظر :	ثنائي الاتجاه متناظر
.7 تشكيلة الاتصال :	من نقطة الى نقطة

صفات النفاذ

.8 قناة النفاذ :	معلومات المستعمل على الدارة التقديرية في القناة B أو D . وعندما تستخدم القناة D ، يمكن أن يقيّد القد الأقصى للرزم وجودة الخدمة. ويمكن أن يوفّر التشوير عبر القناة D و / أو الدارة التقديرية في القناة B
.9 بروتوكول النفاذ :	كما هو محدد في التوصيات I.440 و I.450 و I.451 و I.462 و X.25 (الطبقتان 2 و 3)

الصفات العامة

.10 الخدمات الاضافية الموفرة :	كما هي واردة في التوصية X.2 ، وهناك خدمات أخرى ستدرس في وقت لاحق
.11 جودة الخدمة .12 امكانيات التشغيل البيني .13 الجوانب التجارية والتشغيلية	تستوجب مزيدا من الدراسة

ملاحظة – ان القيم الدقيقة لأصبة نقل المعلومات للنداء التقديري والدارة التقديرية الدائمة تستوجب مزيدا من الدراسة .

8.1 *توفير الخدمات الحمالة للنداء التقديري والدارة التقديرية الدائمة*

أ) التوفير الشامل : E

ب) تغيرات الصفات الثانوية :

انشاء الاتصال	*التناظر*	*تشكيلة الاتصال*	*التوفير*
عند الطلب	ثنائي الاتجاه متناظر	من نقطة الى نقطة	E
دائـم		من نقطة الى نقطة	E

ج) النفـاذ

التحكم بقناة النفاذ والتشوير و OAM (الملاحظتان 1 و 2)		التحكم بالنداء التقديري والتشوير و OAM (الملاحظتان 1 و 3)		معلومات المستعمل		التوفيـر
القناة والصبيب	البروتوكولات	القناة والصبيب	البروتوكولات	القناة والصبيب	البروتوكولات	
D(16)	I.451 I.441 I.430	B(64)	X.25, L3 X.25, L2 I.430	B(64)	X.25, L3 X.25, L2 I.430	A
D(64)	I.451 I.441 I.431	B(64)	X.25, L3 X.25, L2 I.431	B(64)	X.25, L3 X.25, L2 I.431	A
D(16)	I.451 I.441 I.430	D(16)	X.25, L3 I.441 I.430	D(16)	X.25, L3 I.441 I.430	A
D(64)	I.451 I.441 I.431	D(64)	X.25, L3 I.441 I.431	D(64)	X.25, L3 I.441 I.431	A

L1 و L2 و L3 : الطبقة 1 والطبقة 2 والطبقة 3

الملاحظة 1 – يستوجب تعريف بروتوكولات أخرى لرسائل OAM مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 – ان البروتوكولات المدرجة في هذا العمود معدة لانشاء اتصالات مع وظيفة معالجة الرزم باستخدام اشارات التحكم بالنداء خارج النطاق . ولا ينطبق هذا الاجراء في حالات معينة (مثلا ، توصيل شبه دائم على القناة D) .

الملاحظة 3 – ان البروتوكولات المدرجة في هذا العمود معدة لانشاء دارة تقديرية باستخدام اجراءات X.25 . ولا تنطبق هذه الاجراءات على الدارات التقديرية الدائمة .

9.1 *الوصف الدينامي*

ان الوصف الدينامي لاجراءات التوصية I.462 في فئة الخدمات الحمالة للنداء التقديري والدارة التقديرية الدائمة يستوجب مزيدا من الدراسة . وتنطبق مخططات انتقال الحالة للطبقة 3 من التوصية X.25 (الملحق B) على النداء التقديري وعلى الدارة التقديرية الدائمة .

2 I.232.2 – فئة الخدمات الحمالة دون توصيل

ملاحظة – تختلف هذه الفئة من الخدمات الحمالة دون توصيل عن خدمة الشبكة دون توصيل OSI ، وبالتالي يجب عدم الخلط بينهما . ولهذا السبب، يمكن أن يتغير اسم هذه الخدمة عندما يجري تحديدها على وجه افضل .

3 I.232.3 – فئة الخدمات الحمالة لتشوير المستعمل

ملاحظة – تختلف هذه الخدمة عن الخدمة الاضافية للتشوير من مستعمل الى مستعمل (انظر التوصية I.257)، وبالتالي يجب عدم الخلط بينهما . وتستخدم الخدمة الاضافية من مستعمل الى مستعمل بمصاحبة خدمة حمالة أو خدمة بعدية. وفئة الخدمات الحمالة لتشوير المستعمل هي مستقلة بحد ذاتها ولا تستخدم بمصاحبة خدمة حمالة أو خدمة بعدية .

تستوجب الجوانب الأخرى من فئة الخدمات الحمالة هذه مزيدا من الدراسة .

القسم الرابع

الخدمات البعدية التي تؤمنها شبكة ISDN

التوصية I.240

تعريف الخدمات البعدية

(ملبورن ، 1988)

1 اعتبارات عامة

تصف التوصية I.210 مبادئ تعريف خدمات الاتصالات التي تؤمنها شبكة ISDN ، بما فيها مفهوم الخدمات الحمالة، والخدمات الاضافية، والخدمات البعدية. وهي توفر ايضا وسائل تعريف هذه الخدمات ووصفها .

والغاية من هذه التوصية هي تعريف مجموعة موصى بها من الخدمات البعدية الواجب تأمينها من قبل شبكة ISDN . وتشكل هذه التعريفات اساسا للأوصاف المفصلة للخدمات البعدية الواردة في التوصية I.241 والمستخدمة لتعريف الامكانيات المطلوبة من الشبكة .

وتوصف فئات الخدمات البعدية بتعريفات وأوصاف باللغة الصريحة، وبصفات وقيمها، وبأوصاف دينامية، تعرّف في مجموعها خصائص الخدمة عند نقطة نفاذ معينة ينفذ منها المستعمل الى الخدمة . وتصف التوصية I.140 ، والتوصية I.210 (الملحق C) استخدام الصفات لهذا الغرض .

2 تعريف الخدمة البعدية في شبكة ISDN

تعرف هذه الفقرة الخدمات البعدية المقرر حتى الآن وجوب تأمينها من قبل شبكة ISDN . وهناك خدمات بعدية أخرى قيد الدرس .

ويرتكز تعريف الخدمات البعدية على قائمة الصفات الواردة في الملحق C بالتوصية I.210 .

وقيم صفات الطبقات العليا (العلوية) (أي وظائف بروتوكول الطبقات 4 الى 7 و« نمط معلومات المستعمل ») وقيم صفات الطبقات الدنيا (السفلية) (أي صفات نقل المعلومات، وصفات النفاذ، والصفات العامة) هي الوظائف الموصى بها للخدمات البعدية. ويعتبر « نمط معلومات المستعمل » انه الصفة السائدة الوحيدة. وقيمة هذه الصفة هي نفس القيمة التي لاسم الخدمة المستخدمة في توصيات السلسلتين E و F للخدمة المعينة التي توفرها شبكة ISDN .

ان قيم صفات نقل المعلومات والنفاذ للخدمات البعدية المعطاة في اوصاف الخدمات هي القيم المقترحة عندما تُستخدم الامكانيات الحمالة بأسلوب الدارات وبأسلوب الرزم لشبكة ISDN . وفي حالة المهاتفة، لا يستخدم الا اسلوب الدارات. ويسمح بالتطبيقات التي تستخدم قيما اخرى لصفات الطبقات الدنيا، ولكنها تستوجب مزيدا من الدراسة، ومن وجهة نظر التشغيل البيني للخدمات، يستحسن أن تكون تركيبات القيم الممكنة لصفات الطبقات الدنيا للخدمات البعدية هي ذاتها التي للامكانيات الحمالة للخدمات الحمالة المعرفة في توصيات السلسلة I.230 .

وقد تم حتى الآن تحديد الخدمات البعدية التالية الواجب تأمينها من قبل شبكة ISDN :

I.241.1 المهاتفة
I.241.2 التلتكس
I.242.3 التلفاكس 4 (الطبصلة)
I.241.4 الأسلوب المختلط
I.241.5 الفيديوتكس
I.241.6 التلكس

وترد في التوصية I.241 اوصاف هذه الخدمات باللغة الصريحة (الطور 1.1) وأوصافها الساكنة (الطور 2.1) . وتطبق ايضا على الخدمات البعدية الوصف الديناميي المشترك (الطور 3.1) للخدمات الحمالة عند الطلب الوارد في التوصية I.220 .

ملاحظة – ولم تدرج بعد اوصاف الأسلوب المختلط والفيديوتكس والتلكس باللغة الصريحة .

3 التوفير الموصى به للخدمات البعدية

بغية تسهيل تطوير شبكات ISDN متلائمة وتجهيزات المستعمل العائدة لها، تبين التوصية I.241 توفير الخدمات البعدية الموصى به في هذه التوصية . ويتألف ذلك من جزئين :

أ) وصف التوفير الشامل لخدمة بعدية بواسطة قيمة صفتها السائدة، أي قيمة صفة الطبقات العليا : نمط معلومات المستعمل. ويوصف التوفير الشامل الموصى به لخدمة بعدية كما يلي :

E خدمة بعدية اساسية يجب توفيرها دوليا،

A خدمة بعدية اضافية يمكن أن تكون متيسرة في بعض شبكات ISDN، ويمكن أن تكون متيسرة دوليا ،

FS يستوجب التوفير الموصى به لهذه الخدمة البعدية مزيدا من الدراسة .

ب) داخل كل خدمة بعدية، وصف الصفات الثانوية (غير السائدة) المتفق عليها، مثلا قيم صفات الطبقات العليا : وظائف بروتوكولات الطبقات 4 الى 7 . واذا كانت ISDN تؤمن الخدمة البعدية، يوصف التوفير الموصى به لتوفير قيم تركيبات الصفات الثانوية هذه داخل هذه الخدمة البعدية كما يلي :

E تركيبة اساسية من قيم الصفات يجب توفيرها دوليا (عندما تؤمن ISDN الخدمة البعدية المعنية) ،

A تركيبة اضافية من قيم الصفات التي يمكن أن تكون متيسرة في بعض شبكات ISDN و التي يمكن ايضا أن تكون متيسرة دوليا (عندما تؤمن ISDN الخدمة البعدية المعنية) ،

FS يستوجب التوفير الموصى به لهذه التركيبة من الصفات مزيدا من الدراسة .

ملاحظة – خلال فترة انتقالية، لن توفر جميع العناصر الواردة في البند E في جميع الشبكات .

يوجز الجدول 1/I.240 التوفير الشامل الموصى به للخدمات البعدية الواردة في التوصية I/241 .

4 تعريفات الخدمات البعدية باللغة الصريحة

يعطى فيما يلي تعريف الخدمات البعدية كما هو وارد في التوصية I.241، بغية اعطاء لمحة عن الخدمات البعدية المعرفة هويتها .

I.241.1 المهاتفة

توفر « خدمة المهاتفة » للمستعملين المقدرة على اجراء محادثات كلامية ثنائية الاتجاه بالوقت الفعلي عبر الشبكة .

I.241.2 **التلتكس**

ان التلتكس هو خدمة دولية تمكن المشتركين من تبادل المراسلات المكتبية بشكل وثائق تحتوي على معلومات تلتكس مشفرة على اساس الارسال الأوتوماتي من ذاكرة الى ذاكرة عبر ISDN .

I.241.3 **التلفاكس 4**

ان التلفاكس 4 هو خدمة دولية تمكن المشتركين من تبادل المراسلات المكتبية اوتوماتيا بشكل وثائق تحتوي على معلومات طبصلة مشفرة عبر ISDN .

الجدول 1/I.240

التوفير الشامل الموصى به لخدمات بعدية تؤمنها شبكات ISDN

الرقم	الخدمة	التوفير
I.241.1	المهاتفة	A/E [1]
I.241.2	التلتكس	A
I.241.3	التلفاكس 4	A
I.241.4	الأسلوب المختلط	A
I.241.5	الفيديوتكس	A
I.241.6	التلكس	PS

1) يتوقع أن تقدم شبكات ISDN المهاتفة كخدمة اتصالات اساسية. وسوف تقدم بعض الشبكات ذلك كخدمة بعدية. غير أنه، نظرا للسياسات التنظيمية الوطنية، ستقدم بعض الشبكات المهاتفة كخدمة حمالة لا كخدمة بعدية .

I.241.4 **الأسلوب المختلط**

توفر هذه الخدمة اتصالا مركبا من نص وطبصلة (أسلوب مختلط) لتنقل، من طرف الى آخر، وثائق تحتوي على معلومات مختلطة من النصوص والصور الثابتة. وترتكز صفات الطبقة العليا على التوصيات المتعلقة بالتلتكس والتلفاكس 4 .

I.241.5 **الفيديوتكس**

ان خدمة الفيديوتكس في شبكة ISDN هي تعزيز لخدمة فيديوتكس القائمة، مع وظائف الاسترداد (الاستشارة) والعلبة البريدية لمعلومات النص (الفا alpha) والتخطيط .

I.241.6 **التلكس**

تؤمن هذه الخدمة الاتصال التفاعلي للنصوص. وتتبع الاشارة الرقمية عند النقطة المرجعية S/T التوصيات المتفق عليها دوليا للتلكس فوق الطبقة المادية لشبكة ISDN .

الخدمات البعدية التي تؤمنها شبكة ISDN

(ملبورن ، 1988)

تصف التوصية I.210 مبادئ تعريف خدمات الاتصالات التي تؤمنها شبكة ISDN، بما فيها مفهوم الخدمات الحمالة، والخدمات الاضافية، والخدمات البعدية. وهي توفر ايضا وسائل تعريف هذه الخدمات ووصفها .

وفي التوصية I.240، تم تحديد ست خدمات بعدية يجب توفيرها من قبل شبكة ISDN، أي المهاتفة، والتلتكس ، والتلفاكس 4 ، والأسلوب المختلط، والفيديوتكس، والتلكس .

وتحتوي هذه التوصية على اوصاف الخدمة لهذه الخدمات البعدية وتستوجب اوصاف الخدمات البعدية الأخرى مزيدا من الدراسة. وينظم وصف الخدمات البعدية وفقا للأطوار الثلاثة من المرحلة 1 من طريقة وصف الخدمات .

ويرد التوفير الموصى به لهذه الخدمات البعدية في الفقرة ...8 (أي 8.1 و 8.2 و 8.3 ، الخ.) من وصف كل خدمة افرادية .

1 I.241.1 – المهاتفة

1.1 *التعريف*

توفر « خدمة المهاتفة » للمستعملين المقدرة على اجراء محادثات كلامية ثنائية الاتجاه في الوقت الفعلي عبر الشبكة .

2.1 *الوصف*

1.2.1 *الوصف العام*

توفر « خدمة المهاتفة » ارسال اشارات الكلام في عرض نطاق تردد صوتي ذي 3,1 kHz . ويكون الاتصال ثنائي الاتجاه، ويكون الاتجاهان نشطين بصورة مستمرة ومتأونة طيلة طور الكلام. ويمكن أن تستخدم الشبكة تقنيات المعالجة المناسبة للكلام كالارسال التماثلي، والغاء الصدى، والتشفير بصبيب بتات منخفض .

وتتبع بتات الاشارة الرقمية عند النقطة المرجعية قانوني تشفير الكلام (وفقا للتوصية G.711) ، أي القانون A والقانون μ ، ويمكن أن تستخدم الشبكة تقنيات معالجة الاشارات الرقمية. ويمكن ايضا أن يكون من الضروري استخدام تقنيات الغاء الصدى، لاسيما في حالة التشغيل البيني مع شبكات أخرى كشبكة PSTN. وتوفر معلومات المستعمل على القناة B ، ويوفر التشوير على القناة D . وتوفر الشبكة النغمات والاعلانات مشفرة وفقا للتوصية G.711، علما بأنه يمكن للمطاريف أن تولّد نغمات أو دلالات أخرى مرتكزة على الرسائل المستقبلة .

2.2.1 *المصطلحات الخاصة*

أ) *جودة الصوت* – يوصف الأداء الصوتي المطلوب بمعدلات الجهارة، والاستجابة الترددية، وتكمية التشوه، الخ. وترد المتطلبات الشاملة في توصيات السلسلة P .

ب) *مهلة الارسال* – ان المهلة القصوى هي المحددة للشبكة الهاتفية العمومية (راجع التوصية G.114) . ويستوجب التغير المسموح به عن المهلة الفعلية مزيدا من الدراسة .

ج) *مؤقت الحفظ* – يحدد هذا المؤقت المهلة التي تحفظ الشبكة طوالها معلومات النداء الخاصة بالنداء الأصلي عندما يلاقي حالة انشغال أو عندما يحرر. وهذا المؤقت هو خيار لمورّد الشبكة. وتكون قيمة هذا المؤقت اكثر من 15 ثانية .

3.1 *الاجـراءات*

1.3.1 *التوفير / السحب*

1.1.3.1 يتم توفير هذه الخدمة بعد ترتيب مسبق مع الادارة .

2.1.3.1 تقدّم هذه الخدمة الحمالة مع عدة خيارات للاشتراك تطبق بصورة منفصلة على كل رقم ISDN أو على كل مجموعة ارقام ISDN على السطح البيني. ويمكن انتقاء قيمة واحدة فقط لكل خيار اشتراك. وتلخص خيارات الاشتراك للسطح البيني فيما يلي :

خيار الاشتراك	*القيمـة*
العدد الأقصى من قنوات المعلومات المتيسرة للمستعمل B	– m ، حيث m ليست أعلى من عدد قنوات المعلومات على السطح البيني
العدد الأقصى لمجموع النداءات الموجودة للمستعمل B	– n ، حيث n ليست اعلى من عدد قنوات المعلومات على السطح البيني

ويمكن أن يكون المستعمل B رقما لشبكة ISDN أو مجموعة ارقام ISDN على السطح البيني .

ملاحظة – يمكن أن تكون عدة ارقام ISDN مصاحبة للخدمة / السطح البيني، ولكن فقط كجزء من خدمة تكميلية كرقم مشترك متعدد. وفي حالة رقم ISDN واحد، فان الخيار الوارد اعلاه لعدد النداءات لا يمكن أن يجاوز الا عدد قنوات المعلومات المصاحبة لخدمة اضافية (مثلا، انتظار النداء). وكخيار لمورّد الشبكة، يمكن تحديد قيم منفصلة للنداءات الواردة والصادرة لأحد هذين الحدين أو لكليهما .

2.3.1 *الاجراءات العادية*

أ) *انشاء الخدمة (انشاء النداء)*

تنشأ الخدمة من قبل مستعمل المصدر الذي ينشط المطراف، وينتقي الخدمة (عند الاقتضاء) لمطراف المصدر، وينهي انتقاء المشترك. واثناء هذه العملية يعطى مستعمل المصدر دلالات مناسبة عن حالة النداء .

i) يجب انتقاء الخدمة في حالة مطراف متعدد الخدمات .

ii) ان انهاء انتقاء المستعمل يعني انتقاء النهاية الضرورية (سطح بيني مستعمل / شبكة) بوسيلة مناسبة [مثلا، استخدام المراقمة المباشرة (DDI) ، أو رقم مشترك متعدد] .

iii) يمكن أن تتضمن الدلالات اثناء انشاء النداء دلالة على أن الشبكة مستعدة لاستقبال معلومات عنوان الشبكة (دلالة المتابعة) ودلالة على أن النداء يتقدم عبر الشبكة . ويجب أن يكون بالامكان الحصول على دلالات مسموعة يمكن أن ترافقها دلالات أخرى .

ب) *قبول النداء (الاجابة)*

تتم الدلالة على انتقاء مشترك النهاية الى كل مستعمل بموجب دلالات مناسبة (*دلالة وصول النداء ودلالة انتظار الاجابة*). ويؤدي قبول النداء من جانب مستعمل النهاية، أي الاجابة، الى ازالة الدلالات وتوفير مسيرات اتصال ثنائية الاتجاه. ويكون عندئذ النداء في « طور الكلام » .

ج) *تحرير النداء*

يمكن أن يولّد أي من المستعملين الاثنين طلبا لانهاء الخدمة. واذا انهى احد المستعملين الخدمة، يعطى الآخر دلالة مناسبة عن حالة النداء .

د) *حالات الفشل بسبب خطأ من المستعمل*

يمكن أن تحصل حالات الفشل التالية بسبب خطأ من المستعمل :

i) يتلقى المستعمل الذي يأخذ وقتا طويلا لادخال معلومات عنوان الشبكة دلالة فشل، مثلا اثناء الارسال بالتراكب (انظر التوصيتين I.451 و I.220) ،

ii) يتلقى المستعمل الذي يدخل عنوان شبكة غير صالح، مثلا عنوان غير موزع، دلالة فشل .

هـ) *دلالات الفشل بسبب انتهاء حالة النهاية*

i) ان المستعمل الذي يحاول انشاء نداء الى نهاية لا تتيسر فيها قنوات B حرة يتلقى دلالة انشغال، الا اذا كانت الخدمة الاضافية لانتظار النداء أو أي خدمة اضافية أخرى قيد التشغيل .

ملاحظة – لدى توفير بعض الخدمات الاضافية (مثلا، انتظار الخط ، البحث عن خط)، يمكن أن يكون اختياريا من الضروري للمشترك أن يسجل بعض المعلمات الاضافية (مثلا، رقم المقصد المستخدم لتمييز نداءات PSTN الهاتفية) لدى الشبكة لتمكينها من معرفة ما اذا كانت الشبكة مشغولة بالمهاتفة .

ii) ان المستعمل الذي يحاول انشاء نداء الى نهاية لا يكون النداء مقبولا فيها، أي لا تستقبل أي اجابة تدل على قبول النداء، يتلقى، بعد فترة محددة، دلالة فشل النداء (انظر التوصيتين I.451 و I.220) .

و) *حالات الفشل بسبب اوضاع الشبكة*

ان المستعمل الذي يحاول انشاء النداء ولكنه يلاقي مشاكل في الشبكة (مثلا، ازدحام)، يتلقى دلالة مناسبة .

4.1 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من توصيات السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.1 *متطلبات التشغيل البيني*

ان التشغيل البيني بين ISDN و PSTN ضروري .

6.1 *التفاعل مع الخدمات الاضافية*

لا ينطبق، اذ ان وصف كل خدمة اضافية يحدد قابلية التطبيق على هذه الخدمة البعدية .

7.1 الصفات وقيم الصفات لخدمة المهاتفة

أ) صفات الطبقات الدنيا (السفلية)

صفات نقل المعلومات

.1	اسلوب نقل المعلومات :	دارة
.2	صبيب نقل المعلومات :	64 كيلوبتة في الثانية
.3	امكانية نقل المعلومات :	كلام
.4	البنية :	تكاملية ذات 8 kHz
.5	انشاء الاتصال :	عند الطلب
.6	التناظر :	ثنائي الاتجاه متناظر
.7	تشكيلة الاتصال :	من نقطة الى نقطة

صفات النفاذ

.8	قناة النفاذ (والصبيب) :	B(64) لمعلومات المستعمل، و D للتشوير (انظر الملاحظة)
.9	بروتوكول نفاذ	
1.9	بروتوكول نفاذ التشوير للطبقة 1 :	I.430 / I.431
2.9	برتوكول نفاذ المعلومات للطبقة 2 :	I.440 / I.441
3.9	بروتوكول نفاذ التشوير للطبقة 3 :	I.450 / I.451
4.9	بروتوكول نفاذ التشوير للطبقة 1 :	I.430 / I.431 ، G.711
5.9	بروتوكول نفاذ التشوير للطبقة 2 :	لا ينطبق
6.9	بروتوكول نفاذ المعلومات للطبقة 3 :	لا ينطبق

ب) صفات الطبقات العليا (العلوية)

.10	نمط معلومات المستعمل :	كلام
.11	وظائف بروتوكول الطبقة 4 :	لا تنطبق
.12	وظائف بروتوكول الطبقة 5 :	لا تنطبق
.13	وظائف بروتوكول الطبقة 6 :	التوصية G.711
.14	وظائف بروتوكول الطبقة 7 :	لا تنطبق

ج) الصفات العامة

.15	الخدمات الاضافية الموفرة :	تستوجب مزيدا من الدراسة
.16	جودة الخدمة :	تستوجب مزيدا من الدراسة
.17	امكانيات التشغيل البيني :	من PSTN واليها
.18	الجوانب التشغيلية والتجارية :	تستوجب مزيدا من الدراسة

ملاحظة – للخدمات المحجوزة / الدائمة، يمكن أن ترسل على القناة D رسائل التشغيل والادارة والصيانة (OAM) المتعلقة بهذه الخدمات .

8.1 *التوفير الموصى به للمهاتفة من قبل ISDN*

أ) التوفير الشامل [1] E/A

ملاحظة – ينتظر أن تقدم شبكات ISDN المهاتفة كخدمة اساسية للاتصالات. وستقدم بعض الشبكات هذه الخدمة كخدمة بعدية. غير أنه نظرا للسياسات التنظيمية الوطنية ستقدم بعض الشبكات المهاتفة كخدمة حمالة عوضا عن تقديمها كخدمة بعدية .

ب) تغيرات الصفات الثانوية :

1) اسلوب نقل المعلومات
– الدارة : E

2)

انشاء الاتصال	*التناظر*	*تشكيلة الاتصال*	*التوفير* [1]
عند الطلب	ثنائي الاتجاه متناظر	من نقطة الى نقطة	E
محجوز		من نقطة الى نقطة	FS
دائم		من نقطة الى نقطة	A
عند الطلب	ثنائي الاتجاه متناظر	متعدد النقاط	A
محجوز		من نقطة الى نقطة	FS
دائم		متعدد النقاط	A

ج) النفـاذ

التشوير و OAM (الملاحظة 1)		معلومات المستعمل		التوفير
القناة والصبيب	البروتوكولات	القناة والصبيب	البروتوكولات	
D (16)	I.430 و I.440 و I.441 و I.450 و I.451 (الملاحظة 2)	B (64)	I.430 و G.711	E
D (64)	I.430 و I.440 و I.441 و I.450 و I.451 (الملاحظة 2)	B (64)	I.431 و G.711	E

الملاحظة 1– يستوجب تعريف بروتوكولات OAM مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 – الخدمات عند الطلب فقط . وتستوجب الخدمات الأخرى مزيدا من الدراسة .

9.1 *الوصف الدينامي*

يرد الوصف الدينامي لأسلوب الدارات في التوصية I.220 .

[1] يرد في التوصية I.240 تعريف E (اساسية) و A (اضافية) .

2 I.241.2 – التلتكس

ان وصف خدمة التلتكس باللغة الصريحة مستخرج من التوصية F.200 . وفي حالة الحاجة الى مزيد من التفاصيل، ينبغي الرجوع الى تلك التوصية. ولا يتقيد وصف هذه الخدمة تماما بالطور 1.1 من طريقة وصف الخدمة. ويستوجب التراصف مع طريقة الوصف هذه مزيدا من الدراسة .

1.2 *التعريف*

ان التلتكس هو خدمة دولية تمكن المشتركين من تبادل المراسلات المكتبية بشكل وثائق تحتوي على معلومات تلتكس مشفرة على اساس الارسال الأوتوماتي من ذاكرة الى ذاكرة عبر ISDN .

2.2 *الوصف*

1.2.2 *المدى*

توفر خدمة التلتكس الاتصال بين تجهيزات تلتكس [2] مستخدمة لاعداد وتصحيح وطبع مراسلات تحتوي على معلومات نصية تستخدم مجموعة سمات معيارية (انظر التوصية T.61) .

والعنصر الأساسي للمراسلة بين المستعملين هو الصفحة التي تشكل اصغر وحدة نصية تعالج ككيان. ويجب ألا توجد أي قيود بشأن اجراءات المشغّل لتوليد النص أو لموضعته في المساحة المعدة للطبع على صفحة .

الملاحظة 1 – لا يعني ذلك بالضرورة أن السمات المستخدمة لبناء رمز تخطيطي ترسل في ذات التتابع الذي ادخلت فيه في الآلة .

الملاحظة 2 – لا يعني ذلك بالضرورة ان الترتيب الذي يرسل به النص على الصفحة هو ذات الترتيب الذي أدخل فيه في الآلة .

الملاحظة 3 – هناك استثناء عن هذه القاعدة، هو تطبيق اسلوب التشغيل القابل للمعالجة الذي لا يمكن أن تستخدم فيه الصفحة كعنصر اساسي للمراسلة. ويرد تعريف اسلوب التشغيل القابل للمعالجة داخل خدمة التلتكس في التوصية F.220 .

2.2.2 *التشغيل*

1.2.2.2 *اعتبارات عامة*

يجب أن تستخدم خدمة التلتكس في كل بلد والتوصيل البيني الدولي بين البلدان أو الشبكات التبديل الأوتوماتي بحيث يمكن لأي مشترك في التلتكس أن يصل الى أي مشترك آخر في التلتكس مستخدما الانتقاء الأوتوماتي كليا .

ومن الضروري السماح بتوصيل نداء بين مطراف تلتكس موصول بمركز PABX (أو بأنظمة مماثلة) والمطاريف الموصولة بالمراكز العمومية المستخدمة لخدمة التلتكس .

ان اسلوب تشغيل بحوار تقديري، يظهر للمشترك كأسلوب تفاعلي، يجب أن يكون ممكنا، علما بأنه ليس شرطا اساسيا لخدمة التلتكس .

ان اسلوب تشغيل بحوار تقديري ، يظهر للمشترك كأسلوب تفاعلي، يمكن أن يصبح ممكنا كخيار معياري جديد في خدمة التلتكس، يسمح بالاتصالات بين الأشخاص وبالنفاذ الى قواعد المعطيات (انظر التوصية I.210) .

ان اسلوب التشغيل القابل للمعالجة، كخيار معياري في خدمة التلتكس، يسمح بنقل نص يحتوي على معلومات لتمكين المستقبل من اجراء التصحيح والمعالجة على نحو ملائم في وقت لاحق (انظر التوصية F.220) .

---

[2] يمكن أن تكون تجهيزات التلتكس مطراف تلتكس أو نظام تلتكس .

ان اسلوب التشغيل المختلط الذي يستخدم تقنيات التلفاكس 4 لنقل معلومات الطبصلة المشفرة والتلتكس لنقل نصوص بسمات مشفرة يوصف كخيار معياري في خدمة التلتكس في التوصية F.230 .

ان الاتصال ثنائي الاتجاه بالتناوب (TWA) هو مقدرة لخدمة التلتكس تتضمن ايضا الاتصال احادي الاتجاه (OWC)، ويكون للمشترك الطالب التحكم الكامل بنداء تلتكس .

3.2 *الاجـراءات*

1.3.2 *التوفير / السحب*

تكون التجهيزات الوطنية والدولية لخدمة التلتكس، بما فيها تجهيزات التحويل تلتكس / تلكس، مفتوحة باستمرار .

وتكون تجهيزات المشتركين في التلتكس المنشورة ارقامهم في الأدلة متيسرة مبدئيا لقبول النداء ات باستمرار .

وبغية تسهيل مدة الخدمة طوال 24 ساعة في اليوم، يسمح باستخدام تخزين مركزي في الشبكة لتحقيق مقدرة الذاكرة المستقبلة في المطراف.

2.3.2 *اطوار النداء*

يمكن أن تقسم عمليات كل نداء الى الأطوار الثلاثة التالية :

أ) الإعداد

- اعداد المعلومات بأسلوب محلي،
- تحميل المعلومات في ذاكرة ،

ب) الارسال (أوتوماتي مبدئيا)

- انشاء النداء ،
- طور سابق للمعلومات (انظر الملاحظة) ،
- نقل المعلومات من ذاكرة الى ذاكرة (انظر الملاحظة) ،
- طور لاحق للمعلومات (انظر الملاحظة) ،
- تحرير النداء .

ملاحظة – اثناء هذه الاجزاء من طور الارسال، يجب أن تكون الشبكة شفافة بالنسبة الى اجراءات التحكم .

ج) *الخـروج*

- افراغ الذاكرة ،

ملاحظة – يمكن أن تتألف المعلومات من وثيقة تلتكس واحدة أو اكثر تتألف كل منها من صفحة تلتكس واحدة أو اكثر .

وتستخدم اجراءات التحكم الواردة في التوصية T.62 كاجراءات اتصال من طرف الى آخر بين أي تجهيزات تلتكس في الخدمة الأساسية .

وترد في التوصيتين T.70 و T.90 بروتوكولات الطبقات الدنيا وبروتوكول النقل الأساسي المستقل عن الشبكة الواجب استخدامه للتلتكس .

واجراءات التحكم المستقلة عن الشبكة للتلتكس هي تلك المحددة لشبكة ISDN .

3.3.2 *خط تعرف هوية النداء*

تشتمل اجراءات التلتكس على تبادل معلومات مرجعية قبل ارسال أي وثيقة. وتتضمن هذه المعلومات المرجعية التعرف على هوية الطرفين المشتركين في النداء وكذلك التاريخ والساعة. ويجري ايضا تبادل معلومات مرجعية اضافية اثناء النداء للتمكين من الرجوع الى وثيقة أو صفحة معينة لتصحيح خطأ أو لأغراض أخرى .

ويجب أن تكون المعلومات المرجعية هذه بمجملها قابلة للطبع على خط وحيد يدعى خط تعرف هوية النداء. ويشكل استخدام هذه المعلومات قرارا محليا، الا في حال استرجاع الخدمة بعد انقطاع الارسال .

ويتألف خط تعرف هوية النداء من اربعة مجالات كما يلي (انظر الشكل I.241 / 1) :

- المجال 1 : تعرف هوية تجهيزات التلتكس المطلوبة ،
- المجال 2 : تعرف هوية تجهيزات التلتكس الطالبة ،
- المجال 3 : التاريخ والساعة ،
- المجال 4 : معلومات مرجعية اضافية .

المجال 1		المجال 2		المجال 3		المجال 4
تعرف هوية تجهيزات التلتكس المطلوبة	/	تعرف هوية تجهيزات التلتكس الطالبة	/	التاريخ والساعة	/	معلومات مرجعية اضافية
24 سمة	1	24 سمة	1	14 سمة	1	7 سمات
72 سمة						

المجال 1 – (تعرف هوية التجهيزات المطلوبة) يحتوي على تعرف هوية التجهيزات المطلوبة. وينشأ في اجراءات التحكم من قبل التجهيزات المطلوبة .

المجال 2 – (تعرف هوية التجهيزات الطالبة) يحتوي على تعرف هوية التجهيزات الطالبة. وينشأ في اجراءات التحكم من قبل التجهيزات الطالبة .

المجال 3 – (التاريخ والساعة) يحتوي على المعلومات المرجعية المتعلقة بالتاريخ والساعة، والتي تدل على السنة والشهر واليوم والساعة والدقيقة بالنسق المحدد المؤلف من 14 سمة هي (القراءة من اليسار الى اليمين) YY - MM - DD - HH - MM . وينشأ هذا المجال في اجراءات التحكم من قبل التجهيزات الطالبة التي تحصل على هذه المعلومات من الشبكة. وتمثل الساعة التوقيت المحلي عند التجهيزات الطالبة وهي معدة لتمثل ساعة اصدار النداء .

المجال 4 – (معلومات مرجعية اضافية) يحتوي على رقم مرجعي للوثيقة، وشرطة (التشفير 13 / 2) كفاصل، ورقم مرجعي للصفحة كما هو محدد في التوصية T.62 . ولهذا المجال طول محدد من سبع سمات وهو ينشأ في اجراءات التحكم من قبل تجهيزات التلتكس التي ترسل الوثائق المصاحبة .

الشكل I.241 / 1

نسق خط تعرف هوية النداء

4.3.2 *الحماية في الأخطاء*

في خدمة التلتكس، يوفر كشف اخطاء الطبقات العليا وتصحيحها في طبقة الجلسة لجميع الأخطاء التي لا يتم تصحيحها من قبل طبقات الشبكة .

وبغية تأمين تكاملية النداء، توفر الحماية من الأخطاء من قبل اجراءات التحكم الخاصة بالتلتكس (انظر التوصيات T.62 و T.70 و T.90) . ويجب ألا يجاوز معدل الأخطاء في الطور السابق للمعلومات، وطور المعلومات، والطور التالي للمعلومات، 1 في كل 10^{-6} سمة .

4.2 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من توصيات السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.2 *متطلبات التشغيل البيني*

1.5.2 في خدمة التلتكس، يكون التشغيل البيني بين المطاريف الموصولة بشبكات مختلفة ضروريا. ويجب توفير التوصيل في الوقت الحقيقي بين المطاريف العاملة بسرعات مختلفة، وذلك على اساس 2,4 كيلوبتة في الثانية على الأقل .

2.5.2 *الاتصال البيني مع خدمات أخرى*

1.2.5.2 توفر خدمة التلتكس امكانية الاتصال البيني في الاتجاهين مع خدمة التلتكس بواسطة اجهزة تحويل (انظر التوصيات F.201 و U.201 و T.390) .

2.2.5.2 يبين الجدول I.241 / 1 الاتصال البيني بين مطاريف التلتكس بالأسلوب الأساسي وبالأسلوب المختلط ومطاريف الطبصلة من المجموعة 4 للفئات I و II و III (انظر التوصية F.184) .

3.2.5.2 تسمح خدمة التلتكس بالاتصال البيني مع التلتكس ومع خدمة معالجة الرسائل من شخص الى آخر (IPM) (انظر التوصيتين F.421 و F.422) .

6.2 *التفاعل مع الخدمات الاضافية*

يحدد كل وصف خدمة اضافية امكانية التطبيق مع هذه الخدمة البعدية .

وفيما يتعلق بشبكة ISDN، فان الخدمات الاضافية الدولية التي يمكن استخدامها للتلتكس بأسلوب الدارات الذي يستخدم قناة B هي التالية :

i) مجموعة مغلقة من المستعملين ،
ii) رقم مشترك متعدد ،
iii) التشوير من مستعمل الى آخر ،
iv) تقديم تعرف هوية الخط الطالب ،
v) تقييد تعرف هوية الخط الطالب ،
vi) تقديم تعرف هوية الخط الموصول ،
vii) تقييد تعرف هوية الخط الموصول ،
viii) مراقمة مباشرة .

ويستوجب استخدام خدمات اضافية أخرى مزيدا من الدراسة .

وتستوجب الخدمات الاضافية للتلتكس المشغل بأسلوب الرزم مزيدا من الدراسة .

الجدول I.241 / 1

الحالة الراهنة للاتصال البيني المباشر
لمطاريف التلتكس والطبصلة للمجموعة 4 على ذات الشبكة

من \ الى	طبصلة المجموعة 4 ، الفئة I	طبصلة المجموعة 4 ، الفئة II	طبصلة المجموعة 4 ، الفئة III	تلتكس بالأسلوب الأساسي	تلتكس بالأسلوب المختلط	تلتكس بالأسلوب القابل للمعالجة 1
طبصلة المجموعة 4 الفئة I	F	F	F			
طبصلة المجموعة 4 الفئة II	F	F	F			
طبصلة المجموعة 4 الفئة III	F	T و F و MM	T و F و MM	T	T و MM	T
تلتكس بالأسلوب الأساسي		T	T	T	T	T
تلتكس بالأسلوب المختلط		T و MM	T و MM	T	T و MM	T
تلتكس بالأسلوب القابل للمعالجة 1		T	T	T	T	T و PM1

T : وثيقة تلتكس اساسية تحتوي على معلومات مشفرة بالسمات فقط .

F : وثيقة طبصلة من المجموعة 4 تحتوي على معلومات مشفرة للطبصلة فقط .

MM : وثيقة بالأسلوب المختلط تحتوي على معلومات مشفرة بالسمات والطبصلة .

PM1 : وثيقة بالأسلوب القابل للمعالجة تحتوي على معلومات مشفرة بالسمات فقط .

أ) صفات الطبقات الدنيا (السفلية)

صفات نقل المعلومات

		الامكانية الحمالة بأسلوب الدارات	الامكانية الحمالة بأسلوب الرزم
1.	اسلوب نقل المعلومات	دارة	رزمة
2.	صبيب نقل المعلومات	64 كيلوبتة في الثانية	يكون الصبيب الفوري الأقصى لدارة تقديرية معينة اقل من صبيب البتات الأقصى لقناة نفاذ معلومات المستعمل أو لصنف صبيب الدارة التقديرية أو معادلا لهما
3.	امكانية نقل المعلومات غير مقيدة (الملاحظة 1)		غير مقيدة
4.	البنيـة	غير مبنية (الملاحظة 2)	تكاملية وحدة معطيات الخدمة
5.	انشاء الاتصال	عند الطلب	عند الطلب (VC) ، دائم (PVC)
6.	التناظر	ثنائي الاتجاه متناظر	ثنائي الاتجاه متناظر
7.	تشكيلة الاتصال	من نقطة الى نقطة	من نقطة الى نقطة

		الامكانية الحمالة بأسلوب الدارات	*الامكانية الحمالة بأسلوب الرزم*
.8	قناة النفاذ :	B لمعلومات المستعمل D للتشوير	معلومات المستعمل على الدارة التقديرية في القناة B أو D . وفي حال استخدام القناة D يمكن أن يقيّد قد الرزمة الأقصى وجودة الخدمة. ويمكن توفير التشوير على القناة D و / أو على دارة تقديرية في القناة B .
.9	بروتوكول النفاذ		
1.9	بروتوكول نفاذ التشوير للطبقة 1 :	التوصيتان I.430 و I.431	التوصيتان I.430 و I.431
2.9	بروتوكول نفاذ التشوير للطبقة 2 :	التوصيتان I.440 و I.441	التوصيات I.440 و I.441 و X.31
3.9	بروتوكول نفاذ التشوير للطبقة 3 :	التوصيتان I.450 و I.451	التوصيات I.450 و I.451 و X.31
4.9	بروتوكول نفاذ المعلومات للطبقة 1 :	التوصيتان I.430 و I.431	التوصيتان I.430 و I.431
5.9	بروتوكول نفاذ المعلومات للطبقة 2 :	التوصية X.75 (SLP)	التوصية X.25 (LAPB)
6.9	بروتوكول نفاذ المعلومات للطبقة 3 :	ISO 8208	التوصية X.25 (PLP)

ب) *صفات الطبقات العليا (العلوية)*

.10	نمط معلومات المستعمل :	تلتكس
.11	وظائف بروتوكول الطبقة 4 :	T.70
.12	وظائف بروتوكول الطبقة 5 :	T.62
.13	وظائف بروتوكول الطبقة 6 :	T.61
.14	وظائف بروتوكول الطبقة 7 :	T.60

ج) *الصفات العامة*

.15	الخدمات الاضافية الموفرة :	انظر الفقرة 6.2
.16	جودة الخدمة :	تستوجب مزيدا من الدراسة
.17	امكانيات التشغيل البيني :	انظر الفقرة 5.2
.18	الجوانب التشغيلية والتجارية :	تستوجب مزيدا من الدراسة

SLP – بروتوكول وصلة وحيدة

PLP – بروتوكول طبقة الرزم

VC – دارة تقديرية

PVC – دارة تقديرية دائمة

الملاحظة 1 – ان ترتيبات التشغيل البيني مع الشبكات التي لها امكانية نقل معلومات مقيدة ذات 64 كيلوبتة في الثانية تستوجب مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 – يمكن أن توفر الشبكة تكاملية ذات 8 kHz ، حتى عندما لا تكون أي بنية ضرورية .

8.2 *توفير التلتكس الموصى به من قبل ISDN*

أ) التوفير الشامل [3] : A

ب) تغيرات الصفات الثانوية :

1) أسلوب نقل المعلومات

ملاحظة – في المرحلة الانتقالية، يفضل اسلوب التشغيل بالدارات
– دارة : A
– رزمة : A

2)

انشاء الاتصال	*التناظر*	*تشكيلة الاتصال*	*التوفير* [3]
عند الطلب	ثنائي الاتجاه متناظر	من نقطة الى نقطة	E

[3] يرد تعريف E (اساسية) و A (اضافية) في التوصية I.240 .

3) *النفاذ*

التشوير و OAM (الملاحظة 1)		معلومات المستعمل		التوفير
القناة والصبيب	البروتوكولات	القناة والصبيب	البروتوكولات	
		اسلوب الدارات		
D (16)	I.430 و I.440 و I.441 و I.450 و I.451 (الملاحظة 2)	B (64)	I.430 ، X.75 (SLP) ، ISO 8208	A
D (64)	I.431 و I.440 و I.441 و I.450 و I.451 (الملاحظة 2)	B (64)	I.431 ، X.75 (SLP) ، ISO 8208	A
		اسلوب الرزم		
D (16)	I.430 و I.440 و I.441 و I.450 و I.451 و X.31	B (64) أو D (16)	I.430 ، X.25 LAPB ، X.25 (PLP)	A
D (64)	I.431 و I.440 و I.441 و I.450 و I.451 و X.31	B (64)	I.431 ، X.25 (LAPB) ، X.25 (PLP)	FS
دارة تقديرية في B (64)	تستوجب مزيدا من الدراسة	B (64)	تستوجب مزيدا من الدراسة	FS

الملاحظة 1 – يستوجب تعريف بروتوكولات OAM مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 – الخدمات عند الطلب فقط . وتستوجب الخدمات الأخرى مزيدا من الدراسة .

9.2 *الوصف الدينامي*

يرد الوصف الدينامي لأسلوب الدارات في التوصية I.220 .

3 I.241.3 – التلفاكس 4

ان وصف خدمة التلفاكس 4 باللغة الصريحة مستخرج من التوصية F.184. (وفي حالة الحاجة الى مزيد من التفاصيل، ينبغي الرجوع الى تلك التوصية) . لذلك، لا يتقيد وصف هذه الخدمة تماما بالطور 1.1 من طريقة وصف الخدمة. ويستوجب التراصف مع طريقة الوصف هذه مزيدا من الدراسة .

1.3 *التعريف*

ان التلفاكس 4 هو خدمة دولية تمكن المشتركين من تبادل المراسلات المكتبية أوتوماتيا بشكل وثائق تحتوي على معلومات مشسفرة عبر ISDN .

3.2 *الوصف*

1.3.2 *الوصف العام*

توفر خدمة التلفاكس 4 سوية اساسية من التلاؤم بين جميع المطاريف المشاركة في الخدمة. وهي تقدم اتصالا ثنائي الاتجاه بين مستعملين اثنين عبر ISDN بواسطة اشارات رقمية ذات 64 كيلوبتة في الثانية على القناة B .

وهناك ثلاث فئات من مطاريف الطبصلة من المجموعة 4 :

الفئة I – في هذه الفئة، يجب أن يكون المطراف قادرا، على الأقل، على ارسال واستقبال الوثائق التي تحتوي على معلومات مشفرة للطبصلة (وفقا للتوصية T.6 وتوصيات السلسلة T.400) .

الفئة II – في هذه الفئة، يجب أن يكون المطراف قادرا، على الأقل، على ارسال الوثائق المشفرة للطبصلة (وفقا للتوصية T.6 وتوصيات السلسلة T.400) . وبالاضافة الى ذلك، يجب أن يكون المطراف قادرا على استقبال الوثائق المشفرة للطبصلة (وفقا للتوصية T.6 وتوصيات السلسلة T.400) ، والمشفرة للتلتكس (وفقا لمسرد السمات المشفرة الأساسية المحدد في التوصية T.61)، والوثائق بالأسلوب المختلط (وفقا لتوصيات السلسلة T.400) .

الفئة III – في هذه الفئة، يجب أن يكون المطراف قادرا، على الأقل، على توليد وارسال واستقبال وثائق مشفرة للطبصلة (وفقا للتوصية T.6 وتوصيات السلسلة T.400) ، ووثائق مشفرة للتلتكس (وفقا لمسرد السمات المشفرة الأساسية المحدد في التوصية T.61) ووثائق بالأسلوب المختلط (وفقا لتوصيات السلسلة T.400) .

يكون العنصر الأساسي للمراسلة المتبادلة بين مستعملي الخدمة هو الصفحة التي تؤلف اصغر وحدة مستقلة للنص . ويجب عدم فرض أي قيود على الاجراءات التي ينبغي أن يطبقها عامل التشغيل لانتاج النص أو موضعته داخل المنطقة القابلة للطباعة من الصفحة .

2.2.3 *التشغيل – اعتبارات عامة*

يجب أن تستخدم خدمة التلفاكس 4 في كل بلد والتوصيل البيني بين البلدان أو الشبكات التبديل الأوتوماتي بحيث يمكن لأي مشترك في التلفاكس 4 أن يصل الى أي مشترك آخر في التلفاكس 4 مستخدما الانتقاء الأوتوماتي كليا .

ومن الضروري السماح بتوصيل نداء بين مطاريف الطبصلة من المجموعة 4 الموصولة بمركز PABX (أو بأنظمة مماثلة) والمطاريف الموصولة بالمراكز العمومية المستخدمة لخدمة الطبصلة من المجموعة 4 .

ان الاتصال ثنائي الاتجاه بالتناوب (TWA) هو مقدرة لخدمة التلفاكس 4 تتضمن ايضا الاتصال احادي الاتجاه (OWC)، ويكون للمشترك الطالب التحكم الكامل بنداء الطبصلة من المجموعة 4 .

3.3 *الاجراءات*

1.3.3 *التوفير / السحب*

تكون التجهيزات الوطنية والدولية لخدمة التلفاكس 4 مفتوحة باستمرار :

وتكون مطاريف التلفاكس 4 المنشورة ارقامها في الأدلة متيسرة مبدئيا لقبول النداءات باستمرار .

وبغية تسهيل مدة الخدمة طوال 24 ساعة في اليوم، يسمح باستخدام تخزين مركزي في الشبكة لتحقيق مقدرة الذاكرة المستقبلة في المطراف .

2.3.3 *أطوار النداء*

يمكن أن تقسم عمليات كل نداء الى الأطوار الثلاثة التالية :

أ) الإعـداد :

- اعداد المعلومات الواجب ارسالها،

ب) الارسـال :

- انشاء النداء (أوتوماتي) ،
- طور سابق للمعلومات (انظر الملاحظة 1) ،
- نقل المعلومات (انظر الملاحظة) ،
- طور لاحق للمعلومات (انظر الملاحظة) ،
- تحرير النداء .

ملاحظة – اثناء هذه الاجزاء من طور الارسال، يجب أن تكون الشبكة شفافة بالنسبة الى اجراءات التحكم .

ج) الخـروج :

- عرض الرسالة اما بالطباعة الفورية واما انطلاقا من وسيلة تخزين اثر تحكم من قبل عامل التشغيل .

ملاحظة – يمكن أن تتألف المعلومات من وثيقة تلفاكس 4 واحدة أو أكثر تتألف كل منها من صفحة تلفاكس واحدة أو أكثر .

وتستخدم اجراءات التحكم الواردة في التوصية T.62 وتوصيات السلسلة T.400 كاجراءات اتصال من طرف الى آخر بين أي مطاريف في الخدمة .

وترد في التوصيتين T.70 و T.90 بروتوكولات الطبقات الدنيا وبروتوكول النقل الأساسي المستقل عن الشبكة الواجب استخدامه للتلفاكس 4 .

واجراءات التحكم المستقلة عن الشبكة لخدمة تلفاكس 4 هي تلك المحددة لشبكة ISDN .

3.3.3 *خط تعرّف هوية النداء*

تشتمل اجراءات التلفاكس 4 على تبادل معلومات مرجعية قبل ارسال أي وثيقة. وتتضمن هذه المعلومات المرجعية التعرف على هوية الطرفين المشتركين في النداء وكذلك التاريخ والساعة. ويجري ايضا تبادل معلومات مرجعية اضافية أثناء النداء للتمكين من الرجوع الى وثيقة أو صفحة معينة لتصحيح خطأ أو لأغراض أخرى. ويجب أن يوفر التاريخ والساعة من قبل الشبكة وأن يرسلا الى المطراف الطالب في طور انشاء النداء .

ويجب أن تكون المعلومات المرجعية هذه بمجملها قابلة للطبع على خط وحيد يدعى خط تعرّف هوية النداء. ويشكل استخدام هذه المعلومات قرارا محليا، الا في حال استرجاع الخدمة بعد انقطاع الارسال. وفي حالة وصلة أوتوماتية، يستوجب استخدام هذه المعلومات مزيدا من الدراسة .

وللاطلاع على نسق خط تعرّف هوية النداء، راجع التوصية F.200 .

4.3.3 *الحماية من الأخطاء*

بغية تأمين تكاملية النداء، توفر الحماية من الأخطاء من قبل اجراءات التحكم بالتلفاكس 4 (انظر التوصيات T.62 و T.70 و T.90). والى جانب آلية كشف الأخطاء وتصحيحها في الطبقة 2 (وفي الطبقة 3)، توفر في طبقة الجلسة آلية اضافية لكشف الأخطاء وتصحيحها. وبموجب هذه الآلية، فان أخطاء وظائف الطبقات العليا (مثلا، خطأ في تتابع التحكم / الاجابة) وأخطاء الارسال التي لا تصحّح من قبل الطبقات الدنيا سوف تصحّح، مثلا، باعادة ارسال صفحة واحدة أو اكثر .

ويجب ألا يجاوز معدل الأخطاء في الطور السابق للمعلومات ، وطور المعلومات ، والطور التالي للمعلومات، 1×10^{-6} سمة .

4.3 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من توصيات السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.3 *متطلبات التشغيل البيني*

1.5.3 في خدمة التلفاكس 4 ، يكون التشغيل البيني بين المطاريف الموصولة بشبكات مختلفة ضروريا وفقا لما يلي :

أ) تلفاكس 4 (ISDN) – تلفاكس 4 (CSPDN : شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الدارات)

ب) تلفاكس 4 (ISDN) – تلفاكس 4 (PSPDN : شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم)

ج) تلفاكس 4 (ISDN) – تلفاكس 4 (PSTN : شبكة هاتفية عمومية مبدلة)

وفي حالة التشغيل البيني الدولي بين مطاريف طبصلة من المجموعة 4 موصولة بشبكات غير متشابهة، تطبق التوصية X.300 . والتشغيل البيني بين PSTN و ISDN ، يمكن أن تكون وحدة تشغيل بيني تلفاكس 4 (منفصلة) ضرورية .

ويجب أن تكون طرق التسيير الدولية بين شبكات ISDN لخدمة التلفاكس 4 قادرة على قبول أسبة معطيات مستعمل حتى 64 كيلوبتة في الثانية .

2.5.3 *الاتصال البيني مع خدمات أخرى*

1.2.5.3 يبين الجدول I.241 / 2 التشغيل البيني بين المطاريف بالأسلوب الأساسي ومطاريف تلتكس بالأسلوب المختلط ومطاريف الطبصلة من المجموعة 4 الموصولة بخدمة تلفاكس 4 .

وفي كل من خدمتي التلتكس والتلفاكس 4 ، يجب على التجهيزات التي تؤمن الخدمة بالأسلوب المختلط ، أن تسمح بتبادل الوثائق المباشر وفقًا للتوصيتين T.6 و T.61 وتوصيات السلسلة T.400 .

2.2.5.3 يستحسن أن يوجد الاتصال البيني بين مطاريف خدمة التلفاكس 4 ومطاريف خدمات أخرى غير التلفاكس 4 موفرة على شبكة ISDN وعلى شبكات عمومية مبدلة أخرى .

ويجب أن توفر امكانيات الاتصال البيني بين مطاريف التلفاكس 4 ومطاريف التلفاكس 3 (انظر ايضًا التوصية F.180) :

أ) التلفاكس 4 (ISDN) – التلفاكس 3 (PSTN)

ب) التلفاكس 4 (ISDN) – التلفاكس 3 (ISDN ، بواسطة مكيفات المطاريف)

وفي الحالة أ) ، تستخدم مطاريف التلفاكس 4 خصائص محددة في شبكة ISDN . وينبغي أن يؤمن الاتصال البيني من قبل وحدات التشغيل البيني PSTN - ISDN .

وفي الحالة ب) ، فإن مطاريف التلفاكس 3 ومطاريف التلفاكس 4 التي يجب توصيلها في شبكة PSTN يمكن أيضًا أن توصل بشبكة ISDN بواسطة مكيفات مطاريف .

الجدول I.241 / 2

الحالة الراهنة للاتصال البيني المباشر
لمطاريف التلتكس والطبصلة للمجموعة 4 على ذات الشبكة

من \ الى	طبصلة المجموعة 4 ، الفئة I	طبصلة المجموعة 4 ، الفئة II	طبصلة المجموعة 4 ، الفئة III	تلتكس بالأسلوب الأساسي	تلتكس بالأسلوب المختلط	تلتكس بالأسلوب القابل للمعالجة 1
طبصلة المجموعة 4 الفئة I	F	F	F			
طبصلة المجموعة 4 الفئة II	F	F	F			
طبصلة المجموعة 4 الفئة III	F	T و F و MM	T و F و MM	T	T و MM	T
تلتكس بالأسلوب الأساسي		T	T	T	T	T
تلتكس بالأسلوب المختلط		T و MM	T و MM	T	T و MM	T
تلتكس بالأسلوب القابل للمعالجة 1		T	T	T	T	T و PM1

T : وثيقة تلتكس اساسية تحتوي على معلومات مشفرة بالسمات فقط .

F : وثيقة طبصلة من المجموعة 4 تحتوي على معلومات مشفرة للطبصلة فقط .

MM : وثيقة بالأسلوب المختلط تحتوي على معلومات مشفرة بالسمات والطبصلة .

PM1 : وثيقة بالأسلوب القابل للمعالجة تحتوي على معلومات مشفرة بالسمات فقط .

6.3 *التفاعل مع الخدمات الاضافية*

يحدد كل وصف خدمة اضافية امكانية التطبيق مع هذه الخدمة البعدية .

وفيما يتعلق بشبكة ISDN، فان الخدمات الاضافية الدولية التي يمكن استخدامها للتلفاكس 4 بأسلوب الدارات الذي يستخدم قناة B هي التالية :

i) مجموعة مغلقة من المستعملين ،
ii) رقم مشترك متعدد ،
iii) التشوير من مستعمل الى آخر ،
iv) تقديم تعرف هوية الخط الطالب ،
v) تقييد تعرف هوية الخط الطالب ،
vi) تقديم تعرف هوية الخط الموصول ،
vii) تقييد تعرف هوية الخط الموصول ،
viii) مراقمة مباشرة .

ويستوجب استخدام خدمات اضافية أخرى مزيدا من الدراسة .

وتستوجب الخدمات الاضافية للتلفاكس 4 المشغل بأسلوب الرزم مزيدا من الدراسة .

أ) صفات الطبقات الدنيا

صفات نقل المعلومات

	الامكانية الحمالة بأسلوب الدارات	الامكانية الحمالة بأسلوب الرزم
1. اسلوب نقل المعلومات	دارة	رزمة
2. صبيب نقل المعلومات	64 كيلوبتة في الثانية	يكون الصبيب الفوري الأقصى لدارة تقديرية معينة اقل من صبيب البتات الأقصى لقناة نفاذ معلومات المستعمل أو لصنف صبيب الدارة التقديرية أو معادلا لهما
3. امكانية نقل المعلومات	غير مقيدة (الملاحظة 1)	غير مقيدة
4. البنيـة	غير مبنية (الملاحظة 2)	تكاملية وحدة معطيات الخدمة
5. انشاء الاتصال	عند الطلب	عند الطلب (VC) ، دائم (PVC)
6. التناظر	ثنائي الاتجاه متناظر	ثنائي الاتجاه متناظر
7. تشكيلة الاتصال	من نقطة الى نقطة	من نقطة الى نقطة

	الامكانية الحمالة بأسلوب الدارات	الامكانية الحمالة بأسلوب الرزم
.8 قناة النفاذ	B لمعلومات المستعمل D للتشوير	معلومات المستعمل على الدارة التقديرية في القناة B أو D . وفي حال استخدام القناة D يمكن أن يقيّد قد الرزمة الأقصى وجودة الخدمة. ويمكن توفير التشوير على القناة D و / أو على دارة تقديرية في القناة B (الملاحظة 3)
.9 بروتوكول النفاذ		
1.9 بروتوكول نفاذ التشوير للطبقة 1 :	التوصيتان I.430 و I.431	التوصيتان I.430 و I.431
2.9 بروتوكول نفاذ التشوير للطبقة 2 :	التوصيتان I.440 و I.441	التوصيات I.440 و I.441 و X.31
3.9 بروتوكول نفاذ التشوير للطبقة 3 :	التوصيتان I.450 و I.451	التوصيات I.450 و I.451 و X.31
4.9 بروتوكول نفاذ المعلومات للطبقة 1 :	التوصيتان I.430 و I.431	التوصيتان I.430 و I.431
5.9 بروتوكول نفاذ المعلومات للطبقة 2 :	التوصية X.75 (SLP)	التوصية X.25 (LAPB)
6.9 بروتوكول نفاذ المعلومات للطبقة 3 :	ISO 8208	التوصية X.25 (PLP)

ب) *صفات الطبقات العليا*

.10	نمط معلومات المستعمل :	تلفاكس 4
.11	وظائف بروتوكول الطبقة 4 :	T.70
.12	وظائف بروتوكول الطبقة 5 :	T.62
.13	وظائف بروتوكول الطبقة 6 :	السلسلة T.400 (الملاحظة 4)
1.13	الاستبانة (بيكسل في البوصة (ppi) :	200 x 200 معيار ، 240 x 240 و 300 x 300 و 400 x 400 خياري
.14	وظائف بروتوكول الطبقة 7 :	T.503 و T.521 و T.563

ج) *الصفات العامة*

.15	الخدمات الاضافية الموفرة :	انظر الفقرة 6.3
.16	جودة الخدمة :	تستوجب مزيدا من الدراسة
.17	امكانيات التشغيل البيني :	انظر الفقرة 5.3
.18	الجوانب التشغيلية والتجارية :	تستوجب مزيدا من الدراسة

الملاحظة 1 – ان ترتيبات التشغيل البيني مع الشبكات التي لها امكانية نقل معلومات مقيدة ذات 64 كيلوبتة في الثانية تستوجب مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 – يمكن أن توفر الشبكة تكاملية ذات 8 kHz ، حتى عندما لا تكون أي بنية ضرورية .

الملاحظة 3 – تستوجب معلومات المستعمل المنقولة عبر قناة تقديرية على القناة D مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 4 – يجب اجراء دراسة اضافية لتحديد مرجع أكثر دقة في توصيات السلسلة T.400 .

8.3 *توفير التلفاكس 4 الموصى به من قبل ISDN*

أ) التوفير الشامل [5] : A

ب) تغيرات الصفات الثانوية :

1) أسلوب نقل المعلومات

ملاحظة – في المرحلة الانتقالية، يفضل اسلوب التشغيل بالدارات
– دارة : A
– رزمة : A

2)

انشاء الاتصال	*التناظر*	*تشكيلة الاتصال*	*التوفير* [5]
عند الطلب	ثنائي الاتجاه متناظر	من نقطة الى نقطة	E

[5] يرد تعريف E (اساسية) و A (اضافية) في التوصية I.240 .

3) *النفاذ*

التشوير و OAM (الملاحظة 1)		معلومات المستعمل		التوفير
القناة والصبيب	البروتوكولات	القناة والصبيب	البروتوكولات	
		اسلوب الدارات		
D (16)	I.430 و I.440 و I.441 و I.450 و I.451 (الملاحظة 2)	B (64)	I.430 ، X.75 (SLP) ، ISO 8208	A
D (64)	I.431 و I.440 و I.441 و I.450 و I.451 (الملاحظة 2)	B (64)	I.431 ، X.75 (SLP) ، ISO 8208	A
		اسلوب الرزم		
D (16)	I.430 و I.440 و I.441 و I.450 و I.451 و X.31	B (64) أو D (16)	I.430 ، X.25 LAPB ، X.25 (PLP)	A
D (64)	I.431 و I.440 و I.441 و I.450 و I.451 و X.31	B (64)	I.431 ، X.25 LAPB ، X.25 (PLP)	FS
دارة تقديرية في B (64)	تستوجب مزيدا من الدراسة	B (64)	تستوجب مزيدا من الدراسة	FS

الملاحظة 1 – يستوجب تعريف بروتوكولات OAM مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 – الخدمات عند الطلب فقط . وتستوجب الخدمات الأخرى مزيدا من الدراسة .

9.3 *الوصف الدينامي*

يرد الوصف الدينامي لأسلوب الدارات في التوصية I.220 .

4 I.241.4 – الأسلوب المختلط

ان وصف خدمة الأسلوب المختلط باللغة الصريحة مستخرج من التوصية F.230 .

1.4 *التعريف*

توفر هذه الخدمة اتصالاً مركبًا من نص وطبصلة (أسلوب مختلط) لتنقل من طرف إلى آخر، وثائق تحتوي على معلومات مختلطة من النصوص والصور الثابتة. وترتكز صفات الطبقة العليا على التوصيات المتعلقة بالتلتكس والتلفاكس 4 .

2.4 *الوصف*

يستوجب مزيدا من الدراسة .

3.4 *الاجـراءات*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

4.4 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من توصيات السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة ،

5.4 *متطلبات التشغيل البيني*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

6.4 *التفاعل مع الخدمات الاضافية*

يستوجب مزيدا من الدراسة .

7.4 *الصفات وقيم الصفات لخدمة الأسلوب المختلط*

أ) *صفات الطبقات الدنيا*

صفات نقل المعلومات

		الامكانية الحمالة بأسلوب الدارات	*الامكانية الحمالة بأسلوب الرزم*
.1	اسلوب نقل المعلومات	دارة	رزمة
.2	صبيب نقل المعلومات	64 كيلوبتة في الثانية	يكون الصبيب الفوري الأقصى لدارة تقديرية معينة اقل من صبيب البتات الأقصى لقناة نفاذ معلومات المستعمل أو لصنف صبيب الدارة التقديرية أو معادلا لهما
.3	امكانية نقل المعلومات	غير مقيدة (الملاحظة 1)	غير مقيدة
.4	البنيـة	غير مبنية (الملاحظة 2)	تكاملية وحدة معطيات الخدمة
.5	انشاء الاتصال	عند الطلب	عند الطلب (VC) ، دائم (PVC)
.6	التناظر	ثنائي الاتجاه متناظر	ثنائي الاتجاه متناظر
.7	تشكيلة الاتصال	من نقطة الى نقطة	من نقطة الى نقطة

		الامكانية الحمالة بأسلوب الدارات	الامكانية الحمالة بأسلوب الرزم
.8	قناة النفاذ :	B لمعلومات المستعمل D للتشوير	معلومات المستعمل على الدارة التقديرية في القناة B أو D . و في حال استخدام القناة D يمكن أن يقيّد قد الرزمة الأقصى وجودة الخدمة. ويمكن توفير التشوير على القناة D و / أو على دارة تقديرية في القناة B (الملاحظة 3)
.9	بروتوكول النفاذ		
1.9	بروتوكول نفاذ التشوير للطبقة 1 :	التوصيتان I.430 و I.431	التوصيتان I.430 و I.431
2.9	بروتوكول نفاذ التشوير للطبقة 2 :	التوصيتان I.440 و I.441	التوصيات I.440 و I.441 و X.31
3.9	بروتوكول نفاذ التشوير للطبقة 3 :	التوصيتان I.450 و I.451	التوصيات I.450 و I.451 و X.31
4.9	بروتوكول نفاذ المعلومات للطبقة 1 :	التوصيتان I.430 و I.431	التوصيتان I.430 و I.431
5.9	بروتوكول نفاذ المعلومات للطبقة 2 :	التوصية X.75 (SLP)	التوصية X.25 (LAPB)
6.9	بروتوكول نفاذ المعلومات للطبقة 3 :	ISO 8208	التوصية X.25 (PLP)

ب) صفات الطبقات العليا

.10	نمط معلومات المستعمل :	أسلوب مختلط
.11	وظائف بروتوكول الطبقة 4 :	X.224 و X.214
.12	وظائف بروتوكول الطبقة 5 :	X.225 و X.215
.13	وظائف بروتوكول الطبقة 6 :	T.61 و X.226 و X.216
1.13	الاستبانة [بيكسل في البوصة (ppi)] :	300 x 300 240 x 240 400 x 400 خياري 600 و 1200
.14	وظائف بروتوكول الطبقة 7 :	T.501 و T.522 و T.561

ج) الصفات العامة

.15	الخدمات الاضافية الموفرة	تستوجب مزيدا من الدراسة
.16	جودة الخدمة :	تستوجب مزيدا من الدراسة
.17	امكانيات التشغيل البيني :	تلتكس ISDN، تلفاكس ISDN 4 (تستوجب الامكانيات الأخرى مزيدا من الدراسة)
.18	الجوانب التشغيلية والتجارية :	تستوجب مزيدا من الدراسة

الملاحظة 1 – ان ترتيبات التشغيل البيني مع الشبكات التي لها امكانية نقل معلومات مقيدة ذات 64 كيلوبتة في الثانية تستوجب مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 – يمكن أن توفر الشبكة تكاملية ذات 8 kHz ، حتي عندما لا تكون أي بنية ضرورية .

الملاحظة 3 – تستوجب معلومات المستعمل المنقولة عبر قناة تقديرية على القناة D مزيدا من الدراسة .

8.4 *توفير الأسلوب المختلط الموصى به من قبل ISDN*

أ) التوفير الشامل [6] : A

ب) تغيرات الصفات الثانوية :

1) أسلوب نقل المعلومات

– دارة : A
– رزمة : A

2)

انشاء الاتصال	*التناظر*	*تشكيلة الاتصال*	*التوفير* [6]
عند الطلب	ثنائي الاتجاه متناظر	من نقطة الى نقطة	E

3) *النفاذ*

التشوير و OAM (الملاحظة 1)		معلومات المستعمل		التوفير
القناة والصبيب	البروتوكولات	القناة والصبيب	البروتوكولات	
اسلوب الدارات				
D (16)	I.430 و I.440 و I.441 و I.450 و I.451 (الملاحظة 2)	B (64)	I.430 ، X.75 (SLP) ، ISO 8208	A
D (64)	I.431 و I.440 و I.441 و I.450 و I.451 (الملاحظة 2)	B (64)	I.431 ، X.75 (SLP) ISO 8208	A
اسلوب الرزم				
D (16)	I.430 و I.440 و I.441 و I.450 و I.451 و X.31 X.25 (PLP)	B (64) أو D (16)	I.430 ، X.25 LAPB ، X.25 (PLP)	A
D (64)	I.431 و I.440 و I.441 و I.450 و I.451 و X.31	B (64)	I.431 ، X.25 LAPB ، X.25 (PLP)	FS
دارة تقديرية في B (64)	تستوجب مزيدا من الدراسة	B (64)	تستوجب مزيدا من الدراسة	FS

الملاحظة 1 – يستوجب تعريف بروتوكولات OAM مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 – الخدمات عند الطلب فقط . وتستوجب الخدمات الأخرى مزيدا من الدراسة .

[6] يرد تعريف E (اساسية) و A (اضافية) في التوصية I.240 .

9.4 *الوصف الدينامي*

يرد الوصف الدينامي لأسلوب الدارات في التوصية I.220 ،

5 I.241.5 – الفيديوتكس

يستوجب وصف خدمة الفيديوتكس باللغة الصريحة مزيدا من الدراسة، وسوف يكون مرتكزا على التوصية F.300 .

1.5 *التعريف*

ان خدمة الفيديوتكس في شبكة ISDN هي تعزيز لخدمة الفيديوتكس القائمة، مع وظائف الاسترداد (الاستشارة) والعلبة البريدية لمعلومات النص (الفا alpha) والتخطيط .

2.5 *الوصف*

يستوجب مزيدا من الدراسة .

3.5 *الاجراءات*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

4.5 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من توصيات السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.5 *متطلبات التشغيل البيني*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

6.5 *التفاعل مع الخدمات الاضافية*

يستوجب مزيدا من الدراسة .

7.5 *الصفات وقيم الصفات لخدمة الفيديوتكس*

أ) صفات الطبقات الدنيا

صفات نقل المعلومات

		من مستعمل الى مركز فيديوتكس	من مركز فيديوتكس الى مركز فيديوتكس، حواسيب خارجية
.1	أسلوب نقل المعلومات :	دارة (الملاحظة 1)	دارة / رزمة
.2	صبيب نقل المعلومات :	64 كيلوبتة في الثانية	يستوجب مزيدا من الدراسة
.3	امكانية نقل المعلومات :	غير مقيدة	تستوجب مزيدا من الدراسة
.4	البنية :	تستوجب مزيدا من الدراسة	تستوجب مزيدا من الدراسة
.5	انشاء الاتصال :	عند الطلب	عند الطلب / دائم
.6	التناظر :	ثنائي الاتجاه متناظر	ثنائي الاتجاه متناظر
.7	تشكيلة الاتصال :	من نقطة الى نقطة	عند الطلب / دائم من نقطة إلى نقطة ، متعدد النقاط

صفات النفاذ

.8	قناة النفاذ :	B لمعلومات المستعمل (الملاحظة 2) D للتشوير
.9	بروتوكول النفاذ	
1.9	بروتوكول نفاذ التشوير للطبقة 1 :	التوصيتان I.430 و I.431
2.9	بروتوكول نفاذ التشوير للطبقة 2 :	التوصيتان I.440 و I.441
3.9	بروتوكول نفاذ التشوير للطبقة 3 :	التوصيتان I.450 و I.451
4.9	بروتوكول نفاذ المعلومات للطبقة 1 :	التوصيتان I.430 و I.431
5.9	بروتوكول نفاذ المعلومات للطبقة 2 :	التوصية X.75 (SLP)
6.9	بروتوكول نفاذ المعلومات للطبقة 3 :	ISO 8208

ب) ***صفات الطبقات العليا***

.10	نمط معلومات المستعمل :	فيديوتكس	تستوجب مزيدا من الدراسة
.11	وظائف بروتوكول الطبقة 4		
.12	وظائف بروتوكول الطبقة 5		
.13	وظائف بروتوكول الطبقة 6		
1.13	الاستبانة [بيكسل في البوصة (ppi)]		
2.13	الأسلوب التخطيطي		
.14	وظائف بروتوكول الطبقة 7		

ج) ***الصفات العامة*** : تستوجب مزيدا من الدراسة

الملاحظة 1 : يستوجب استخدام أسلوب الرزم مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 : يستوجب استخدام القناة D لمعلومات الفيديوتكس مزيدا من الدراسة .

8.5 *توفير الفيديوتكس الموصى به من قبل ISDN*

أ) التوفير الشامل [7] : A

ب) تغيرات الصفات الثانوية :

1) أسلوب نقل المعلومات

– دارة	من مطراف مستعمل الى مركز فيديوتكس	A
	من مركز فيديوتكس الى مركز فيديوتكس، حاسوب خارجي	A
– رزمة	من مركز فيديوتكس الى مركز فيديوتكس، حاسوب خارجي	A

2)

انشاء الاتصال	*التناظر*	*تشكيلة الاتصال*	*التوفير* [7]
عند الطلب دائم (ملاحظة)	ثنائي الاتجاه متناظر	من نقطة الى نقطة	E
عند الطلب دائم (ملاحظة)	ثنائي الاتجاه متناظر	متعدد النقاط (ملاحظة)	A

ملاحظة – بين مراكز فيديوتكس والى حواسيب خارجية .

[7] يرد تعريف E (اساسية) و A (اضافية) في التوصية I.240 .

3) *النفاذ*

التشوير و OAM (الملاحظة 1)		معلومات المستعمل		التوفير
القناة والصبيب	البروتوكولات	القناة والصبيب	البروتوكولات	
اسلوب الدارات				
D (16)	I.430 و I.440 و I.441 و I.450 و I.451 (الملاحظة 2)	B (64)	I.430 ، X.75 (SLP) ، ISO 8208	A
D (64)	I.431 و I.440 و I.441 و I.450 و I.451 (الملاحظة 2)	B (64)	I.431 ، X.75 (SLP) ، ISO 8208	A
اسلوب الرزم				
D (16)	FS	B (64) أو D (16)	FS	FS
D (64)	FS	B (64)	FS	FS
دارة تقديرية في B (64)	FS	B (64)	FS	FS

الملاحظة 1 – يستوجب تعريف بروتوكولات OAM مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 – الخدمات عند الطلب فقط . وتستوجب الخدمات الأخرى مزيدا من الدراسة .

9.5 *الوصف الدينامي*

يرد الوصف الدينامي لأسلوب الدارات في التوصية I.220 .

6 I.241.6 – التلكس

1.6 *التعريف*

تؤمن هذه الخدمة الاتصال التفاعلي للنصوص. وتتبع الاشارة الرقمية عند النقطة المرجعية S/T التوصيات المتفق عليها دوليا للتلكس فوق الطبقة المادية لشبكة ISDN .

2.6 *الوصف*

يستوجب مزيدا من الدراسة .

3.6 *الاجراءات*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

4.6 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من توصيات السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.6 *متطلبات التشغيل البيني*

تستوجب مزيدا من الدراسة .

6.6 *التفاعل مع الخدمات الاضافية*

يستوجب مزيدا من الدراسة .

7.6 *الصفات وقيم الصفات لخدمة التلكس*

أ) صفات الطبقات الدنيا

صفات نقل المعلومات

.1	أسلوب نقل المعلومات :	دارة [تستوجب الرزمة مزيدا من الدراسة (ملا حظة)]
.2	صبيب نقل المعلومات :	64 كيلوبتة في الثانية
.3	امكانية نقل المعلومات :	غير مقيدة
.4	البنية :	تكاملية عند 8 kHz
.5	إنشاء الاتصال :	محجوز / دائم
.6	التناظر	ثنائي الاتجاه متناظر
.7	تشكيلة الاتصال :	من نقطة إلى نقطة

صفات النفاذ

.8	قناة النفاذ	B لمعلومات المستعمل D للتشوير [يستوجب استخدام القناة D لمعلومات مستعمل التلتكس مزيدا من الدراسة (الملاحظة)]
.9	بروتوكول النفاذ :	
1.9	بروتوكول نفاذ التشوير للطبقة 1 :	التوصيتان I.430 و I.431
2.9	بروتوكول نفاذ التشوير للطبقة 2 :	التوصية U.202
3.9	بروتوكول نفاذ التشوير للطبقة 3 :	التوصية U.202
4.9	بروتوكول نفاذ المعلومات للطبقة 1 :	التوصيتان I.430 و I.431
5.9	بروتوكول نفاذ المعلومات للطبقة 2 :	التوصية U.202
6.9	بروتوكول نفاذ المعلومات للطبقة 3 :	تستوجب مزيدا من الدراسة

ب) صفات الطبقات العليا

.10	نمط معلومات المستعمل :	تلكس
.11	وظائف بروتوكول الطبقة 4	تستوجب مزيدا من الدراسة
.12	وظائف بروتوكول الطبقة 5	
.13	وظائف بروتوكول الطبقة 6	
.14	وظائف بروتوكول الطبقة 7	

ج) الصفات العامة

.15	الخدمات الاضافية الموفرة :	تستوجب مزيدا من الدراسة
.16	جودة الخدمة :	تستوجب مزيدا من الدراسة
.17	امكانيات التشغيل البيني :	تلكس ، تلتكس (تستوجب الامكانيات الأخرى مزيدا من الدراسة)
.18	الجوانب التشغيلية والتجارية :	تستوجب مزيدا من الدراسة

ملاحظة – شرط الوفاء بجودة خدمة التلكس على القناة D .

8.6 *توفير التلكس الموصى به من قبل ISDN*

أ) التوفير الشامل[8] : FS

[8] يرد تعريف E (اساسية) و A (اضافية) في التوصية I.240 .

ب) تغيرات الصفات الثانوية :

1) أسلوب نقل المعلومات

- دارة : FS
- رزمة : FS

2)

انشاء الاتصال	التناظر	تشكيلة الاتصال	التوفير[9]
عند الطلب	ثنائي الاتجاه	من نقطة الى نقطة	E
محجوز	متناظر	من نقطة الى نقطة	FS
دائم		من نقطة الى نقطة	A
عند الطلب	ثنائي الاتجاه	متعدد النقاط	A
محجوز	متناظر	متعدد النقاط	FS
دائم		متعدد النقاط	A

3) *النفاذ*

التشوير و OAM (الملاحظة 1)		معلومات المستعمل		التوفير
القناة والصبيب	البروتوكولات	القناة والصبيب	البروتوكولات	
اسلوب الدارات				
D (16)	I.430 و I.440 و I.441 و I.450 و I.451 (الملاحظة 2)	B (64)	I.430 و U.202 (الملاحظة 3)	FS
D (64)	I.431 و I.440 و I.441 و I.450 و I.451 (الملاحظة 2)	B (64)	I.431 و U.202 (الملاحظة 3)	FS
اسلوب الرزم				
D (16)	FS (الملاحظة 4)	D (16)	FS	FS

الملاحظة 1 – يستوجب تعريف بروتوكولات OAM مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 – تستوجب بروتوكولات الطبقتين 2 و 3 مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 3 – تستوجب الخدمات الأخرى مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 4 – شرط الوفاء بجودة خدمة التلكس على القناة D .

9.6 *الوصف الديناميي*

يستوجب مزيدا من الدراسة .

[9] يرد تعريف E (اساسية) و A (اضافية) في التوصية I.240 .

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

القسم الخامس

الخدمات الاضافية في شبكة ISDN

التوصية I.250

تعريف الخدمات الاضافية

(ملبورن ، 1988)

1 اعتبارات عامة

تصف التوصية I.210 مبادئ تعريف خدمات الاتصالات التي تؤمنها شبكة ISDN، بما فيها مفهوم الخدمات الحمالة، والخدمات الاضافية، والخدمات البعدية. وهي توفر أيضاً وسائل تعريف هذه الخدمات ووصفها .

والغاية من هذه التوصية هي تعريف مجموعة موصى بها من الخدمات الاضافية الواجب تأمينها مع الخدمات الحمالة الأساسية والخدمات البعدية الأساسية. وتشكل هذه التعريفات أساساً للأوصاف الواردة في التوصيات I.251 إلى I.257 والمستخدمة لتعريف الامكانيات المطلوبة من الشبكة .

وتوصف الخدمات الاضافية بتعريفات وأوصاف باللغة الصريحة وبأوصاف دينامية وفقاً لطريقة الوصف الواردة في التوصية I.130. ويستوجب تطبيق تقنية الصفات الواردة في التوصية I.140 على الخدمات الاضافية مزيدا من الدراسة .

ملاحظة – إن التراصف والتشغيل البيني بين الخدمات التكميلية للمستعمل المحددة في التوصيتين X.2 و X.301 لتوفير خدمات إرسال المعطيات والخدمات الاضافية في توصيات السلسلة I.250 والتشغيل البيني في توصيات السلسلة I.500 تحتاج إلى مزيد من الدراسة .

2 قائمة الخدمات الاضافية

تم حتى الآن تعريف المجموعة التالية من الخدمات الاضافية، ويمكن أن يعرّف المزيد منها في المستقبل :

التوصية I.251 الخدمات الاضافية لتعرف هوية الرقم
- I.251.1 المراقمة المباشرة (DDI)
- I.251.2 رقم مشترك متعدد (MSN)
- I.251.3 عرض تعرّف هوية الخط الطالب (CLIP)
- I.251.4 تقييد تعرّف هوية الخط الطالب (CLIR)
- I.251.5 عرض تعرّف هوية الخط الموصول (COLP)
- I.251.6 تقييد تعرّف هوية الخط الموصول (COLR)
- I.251.7 تعرّف هوية النداءات المسيئة (MCI) (ملاحظة)
- I.251.8 العنونة الفرعية (SUB) (ملاحظة)

التوصية I.252 الخدمات الاضافية لتقديم النداء
- I.252.1 نقل النداء (CT)
- I.252.2 اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول (CFB)
- I.252.3 اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة (CFNR)
- I.252.4 اعادة تسيير النداء دون شرط (CFU)
- I.252.5 ارجاع النداء (CD)
- I.252.6 البحث عن خط (LH)

التوصية I.253 الخدمات الاضافية لإنجاز النداء
I.253.1 نداء في الانتظار (CW)
I.253.2 حفظ النداء (HOLD)
I.253.3 انجاز النداءات إلى مشتركين مشغولين (CCBS) (ملاحظة)

التوصية I.254 الخدمات الاضافية متعددة الأطراف
I.254.1 اتصال جماعي (CONF)
I.254.2 خدمة ثلاثية الأطراف (3PTY)

التوصية I.255 الخدمات الاضافية للمصالح المشتركة
I.255.1 مجموعة مغلقة من المستعملين (CUG)
I.255.2 خطة ترقيم خاصة (PNP) (ملاحظة)

التوصية I.256 الخدمات الاضافية للترسيم
I.256.1 نداء بواسطة بطاقة ائتمان (CRED) (ملاحظة)
I.256.2 إعلام بالرسم (AOC)
I.256.3 الترسيم العكسي (REV) (ملاحظة)

التوصية I.257 الخدمة الاضافية لنقل المعلومات التكميلية
I.257.1 التشوير من مستعمل إلى مستعمل (UUS)

ملاحظة – تم تعريف هذه الخدمة وهي تستوجب مزيدا من الدراسة، ولم يدرج وصفها بعد .

3 مصاحبة خدمات اضافية مع خدمات حمالة وخدمات بعدية

يبين الجدول I.250 / 1 مصاحبة الخدمات الاضافية مع الخدمات الحمالة الأساسية والخدمات البعدية الأساسية المعرّفة حتى الآن. ويكون توفيرها في شبكة ISDN معينة خياراً من خيارات مورّد الشبكة. وهناك حالات مصاحبة أخرى تستوجب مزيداً من الدراسة .

ويمكن أن توصي توصيات الخدمة من السلسلة F التوفير الافرادي للخدمات الاضافية مع الخدمات البعدية، مثلاً مع الخدمات التلماتية تلتكس وتلفاكس والأسلوب المختلط ، الخ .

4 تعريفات الخدمات الاضافية

أ) في المرحلة 1 من طريقة الوصف، توصف الخدمات من وجهة نظر المستعمل ولكنها لا تعالج السطح البيني البشري بحد ذاته. مثلاً، في خدمة « نداء في الانتظار » ، يرد أن المستعمل المخدوم « يُعلَم » بوجود نداء في الانتظار. ولكن ليس هناك ما يحدد إذا كان هذا الإعلام سيجري بموجب جرس أو ضوء أو صوت مركّب ، الخ .

ب) كذلك، إن وصف الخدمة في المرحلة 1 مستقل عن عدد العناصر الوظيفية في مطراف المستعمل غير تلك المطلوبة لتوفير السطح البيني البشري. ومثال على ذلك أن وصف خدمة الاتصال الجماعي مصمم ليكون مستقلاً عن كون جسر الاتصال موجوداً في المطراف أو في المركز الخادم أو في مكان آخر .

ج) إذا كانت أوصاف الخدمات قابلة للتطبيق مباشرة على الشبكات العمومية، فمن المرتقب أن يأخذ تصميم الشبكات الخاصة هذه الأوصاف في الاعتبار بغية تسهيل التشغيل البيني بين الشبكات العمومية والشبكات الخاصة .

د) على الرغم من الاشارة إلى مستعملين بشريين، ليس هناك أي قيد على أن تكون آلة أو إجراءات هي المستعملة لهذه الخدمات الاضافية. ومن الأمثلة على ذلك : مطاريف الاجابة الأوتوماتية، وأنظمة الاعلانات الصوتية، الخ .

هـ) في حال تجميع النقاط أ) الى د)، ليس هناك ما يمنع « الآلات » (مثلاً، موزعات النداء ات) أن تستخدم الخدمات الموصوفة من قبل اللجنة CCITT، ومن ثم تقدم نفس الخدمات أو غيرها من الخدمات (مثلاً الخدمات المكيّفة) إلى مستعمليها .

و) أخيراً إن « الآلة » المشار إليها أعلاه يمكن، في الواقع، أن تكون شبكة خاصة كاملة .

الجدول I.250 / 1

مصاحبة خدمات اضافية مع خدمات حمالة أساسية وخدمات بعدية أساسية تؤمنها شبكة ISDN

الخدمات الاضافية	الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات						الخدمات البعدية				
	64 كيلوبتة في الثانية ، دون تقييد عند الطلب	64 كيلوبتة في الثانية ، كلام عند الطلب	64 كيلوبتة في الثانية ، kHz 3,1 تردد صوتي عند الطلب	64 كيلوبتة في الثانية ، دون تقييد دائم	64 كيلوبتة في الثانية ، تردد صوتي دائم	1920 كيلوبتة في الثانية ، دون تقييد دائم	المهاتفة	التلتكس	التلفاكس 4	الفيديوتكس	الأسلوب المختلط
المراقبة المباشرة	X	X	X				X	X	X	X	X
رقم مشترك متعدد	X	X	X				X	X	X	X	X
عرض تعرّف هوية الخط الطالب	X	X	X	ج	ج	ج	X	X	X	X	X
تقييد تعرّف هوية الخط الطالب	X	X	X	ج	ج	ج	X	X	X	X	X
عرض تعرّف هوية الخط الموصول	X	X	X	ج	ج	ج	X	X	X	X	X
تقييد تعرّف هوية الخط الموصول	X	X	X	ج	ج	ج	X	X	X	X	X
تعرّف هوية النداءات المسيئة [1]											
العنونة الفرعية [1]											
نقل النداء	X	X	X				X				
اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول	X	X	X				X				
اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة	X	X	X				X			X	
اعادة تسيير النداء دون شرط	X	X	X				X			X	
ارجاع النداء [1]											
البحث عن خط	X	X	X				X				
نداء في الانتظار	X	X	X				X				
حفظ النداء	X	X	X				X				

الجدول I.250 / 1 (تتمة)

الخدمات الاضافية	الخدمات الحمالة بأسلوب الدارات						الخدمات البعدية				
	64 كيلوبتة في الثانية ، دون تقييد عند الطلب	64 كيلوبتة في الثانية ، كلام عند الطلب	64 كيلوبتة في الثانية ، kHz 3,1 تردد صوتي عند الطلب	64 كيلوبتة في الثانية ، دون تقييد دائم	64 كيلوبتة في الثانية ، تردد صوتي دائم	1920 كيلوبتة في الثانية ، دون تقييد دائم	المهاتفة	التلتكس	التلفاكس 4	الفيديوتكس	الأسلوب المختلط
انجاز النداء ات إلى مشتركين مشغولين [1]											
اتصال جماعي	X	X	X				X				
خدمة ثلاثية الأطراف	X	X	X				X				
مجموعة مغلقة من المستعملين	X	X	X				X	X	X	X	X
خطة ترقيم خاصة [1]											
نداء بواسطة بطاقة ائتمان [1]											
إعلام بالرسم	X	X	X				X	X	X	X	X
الترسيم العكسي [1]											
التشوير من مستعمل إلى مستعمل	X	X	X	[2]	[2]	[2]	X	X	X		X

X تدل على تطبيقات خدمات اضافية معرّفة في وصف كل خدمة اضافية، وهناك حالات مصاحبة أخرى تستوجب مزيداً من الدراسة .

[1] لم تدرج هذه الخدمة الاضافية بعد في الأوصاف .

[2] هناك حاجة إلى مزيد من الدراسة بشأن مصاحبة هذه الخدمة الاضافية مع هذه الخدمة الحمالة بأسلوب الدارات .

1.4 *الخدمات الاضافية لتعرّف هوية الرقم* (التوصية I.251)

I.251.1 **المراقمة المباشرة** (DDI) هي خدمة اضافية تمكن المستعمل من أن ينادي مباشرة مستعملاً آخر علىISPBX أو نظاماً خاصاً آخر دون تدخل عامل .

I.251.2 **رقم مشترك متعدد** (MSN) هو خدمة اضافية توفر امكانية تخصيص عدة أرقام ISDN لسطح بيني واحد .

I.251.3 **عرض تعرّف هوية الخط الطالب** (CLIP) هو خدمة اضافية مقدمة للمشترك المطلوب توفر لهذا الأخير رقم المشترك الطالب ISDN، احتمالياً مع معلومات العنوان الفرعي .

I.251.4 تقييد تعرف هوية الخط الطالب (CLIR) هو خدمة اضافية مقدمة للمشترك الطالب لتقييد عرض رقمه ISDN وعنوانه الفرعي على المشترك المطلوب .

I.251.5 عرض تعرّف هوية الخط الموصول (COLP) هو خدمة اضافية مقدمة للمشترك الطالب توفر رقم المشترك الموصول ISDN الى المشترك الطالب .

I.251.6 تقييد تعرّف هوية الخط الموصول (COLR) هو خدمة اضافية مقدمة للمشترك الموصول بغية تقييد عرض رقم المشترك الموصول ISDN على المشترك الطالب .

I.251.7 تعرّف هوية النداءات المسيئة (تعريف لم يدرج بعد، يحتاج الى مزيد من الدراسة) .

I.251.8 العنونة الفرعية (تعريف لم يدرج بعد، يحتاج الى مزيد من الدراسة) .

2.4 *الخدمات الاضافية لتقديم النداء* (التوصية I.252)

I.252.1 **نقل النداء** هو خدمة اضافية تمكن المستعمل من نقل نداء منشأ (أي نشط) إلى طرف ثالث. وفيما يتعلق بالنداء الأصلي، يمكن أن يكون المستعمل المخدوم هو المشترك الطالب أو المشترك المطلوب (أي يمكن أن يكون النداء نداءً وارداً أو نداءً صادراً) .

I.252.2 **اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول** (CFB) هي خدمة اضافية تمكن المستعمل المخدوم من أن يستخدم الشبكة لكي يرسل إلى رقم آخر جميع النداءات الواردة إلى رقمه ISDN (أو فقط النداءات المصاحبة لخدمة أساسية محددة) عندما يكون رقمه هذا مشغولاً. ولا تتأثر خدمة مصدر المستعمل المخدوم .

I.252.3 **اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة** (CFNR) هي خدمة اضافية تمكن المستعمل المخدوم من أن يستخدم الشبكة لكي يرسل إلى رقم آخر جميع النداءات الواردة إلى رقمه ISDN والتي لا تلاقي اجابة (أو فقط النداءات المصاحبة لخدمة أساسية محددة والتي لا تلاقي اجابة) . ولا تتأثر خدمة مصدر المستعمل المخدوم .

I.252.4 **اعادة تسيير النداء دون شرط** (CFU) هو خدمة اضافية تمكن المستعمل المخدوم من أن يستخدم الشبكة لكي يرسل إلى رقم آخر جميع النداءات الواردة الموجهة إلى رقمه ISDN أو فقط النداءات المصاحبة لخدمة اساسية محددة. ولا تتأثر خدمة مصدر المستعمل المخدوم. ويعاد ارسال النداءات ، مهما كانت حالة النهاية، إذا نشطت هذه الخدمة .

I.252.5 ارجاع النداء (لم يدرج التعريف بعد، هناك حاجة إلى مزيد من الدراسة) .

I.252.6 **البحث عن خط** هو خدمة اضافية تمكن من توزيع النداءات الواردة إلى رقم ISDN محدد على مجموعة من السطوح البينية .

3.4 *الخدمات الاضافية لانجاز النداء* (التوصية I.253)

I.253.1 **نداء في الانتظار** هو خدمة اضافية تسمح باعلام المشترك بنداء وارد (وفقًا لاجراءات النداء الأساسي) مع دلالة على أنه لا تتيسر أي قناة معلومات للسطح البيني. ويكون عندئذ للمستعمل الخيار في أن يقبل النداء المنتظر أو يرفضه أو يتجاهله (وفقًا لاجراءات النداء الأساسي) .

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

I.253.2 **حفظ النداء** هو خدمة اضافية تمكن المستعمل من قطع الاتصالات على نداء / توصيل قائم ومن ثم اعادة انشائها اذا رغب في ذلك .

I.253.3 انجاز النداءات الى مشتركين مشغولين (لم يدرج التعريف بعد، وهناك حاجة إلى مزيد من الدراسة) .

4.4 *الخدمات الاضافية متعددة الأطراف* (التوصية I.254)

I.254.1 **الاتصال الجماعي** هو خدمة اضافية لشبكة ISDN تمكن المستعمل من الاتصال، في آن واحد، مع عدة مشتركين يمكنهم أيضاً أن يتصلوا فيما بينهم .

I.254.2 **الخدمة الثلاثية الأطراف** هي خدمة اضافية تمكن مستعملاً نشطاً على نداء من حفظ ذلك النداء، واجراء نداء اضافي إلى طرف ثالث، والانتقال من نداء إلى الآخر حسبما يريد (علما بأن السرية محفوظة بين الندائين)، و / أو تحرير نداء والعودة إلى الآخر. ويمكن اختيارياً للمستعمل المخدوم من الاشتراك في مقدرة تسمح له بجمع الندائين سوية في محادثة ثلاثية الأطراف .

5.4 *الخدمات الاضافية للمصالح المشتركة* (التوصية I.255)

I.255.1 **المجموعة المغلقة من المستعملين** (CUG) هي خدمة اضافية تمكن المستعملين من تشكيل مجموعات يقيد النفاذ اليها ومنها. ويمكن لمستعمل واحد أن يكون عضواً في CUG واحدة أو أكثر. ويمكن لأعضاء CUG معينة أن يتصلوا فيما بينهم، ولكن لا يمكنهم عادة أن يتصلوا بمستعملين خارج المجموعة. ويمكن أن تكون لأعضاء CUG معينين امكانيات اضافية تسمح لهم باصدار نداءات إلى خارج المجموعة و / أو استقبال نداءات من خارج المجموعة. ويمكن أن تكون لأعضاء CUG معينين قيود اضافية تمنعهم من اصدار نداءات إلى أعضاء آخرين في المجموعة، أو من استقبال نداءات من أعضاء آخرين في المجموعة .

I.255.2 خطة ترقيم خاصة (لم يدرج التعريف بعد، وهناك حاجة إلى مزيد من الدراسة) .

6.4 *الخدمات الاضافية للترسيم* (التوصية I.256)

I.256.1 نداء بواسطة بطاقة ائتمان (لم يدرج التعريف بعد، وهناك حاجة إلى مزيد من الدراسة) .

I.256.2 **الإعلام بالرسم** هو خدمة اضافية تسمح للمستعمل الذي يدفع عن نداء بأن يتلقى معلومات الترسيم على أساس الاستخدام .

ويمكن أن تتضمن هذه الخدمة حالة واحدة أو أكثر من الحالات التالية :

1) معلومات الترسيم لدى انتهاء النداء .
2) معلومات الترسيم أثناء النداء .
3) معلومات الترسيم لدى انشاء النداء .

I.256.3 الترسيم العكسي (لم يدرج التعريف بعد ، وهناك حاجة إلى مزيد من الدراسة) .

7.4 *الخدمة الاضافية لنقل المعلومات التكميلية* (التوصية I.257)

I.257.1 **التشوير من مستعمل الى مستعمل** (UUS) هو خدمة اضافية تمكن مستعمل ISDN من ارسال / استقبال كمية محدودة من المعلومات من / إلى مستعمل ISDN آخر على قناة تشوير بمناسبة نداء إلى مستعمل ISDN آخر .

الخدمات الاضافية لتعرّف هوية الرقم

(ملبورن ، 1988)

ان الغاية من هذه التوصية هي توفير وصف المرحلة 1 من الطريقة المحددة في التوصية I.130 باستخدام الوسائل المبينة في التوصية I.210 .

وتوصف الخدمات الاضافية بتعريف وبوصف باللغة الصريحة (الطور 1.1) وبوصف دينامي (الطور 3.1) . ويستوجب تطبيق تقنية الصفات (الطور 2.1)، المحددة في التوصية I.140 ، على الخدمات الاضافية مزيداً من الدراسة .

وتصف هذه التوصية الخدمات الاضافية لتعرف هوية الرقم :

I.251.1	المراقمة المباشرة (DDI)
I.251.2	رقم مشترك متعدد (MSN)
I.251.3	عرض تعرّف هوية الخط الطالب (CLIP)
I.251.4	تقييد تعرّف هوية الخط الطالب (CLIR)
I.251.5	عرض تعرّف هوية الخط الموصول (COLP)
I.251.6	تقييد تعرّف هوية الخط الموصول (COLR)
I.251.7	تعرّف هوية النداءات المسيئة (MCI) (ملاحظة)
I.251.8	العنونة الفرعية (SUB) (ملاحظة)

ملاحظة – تستوجب هذه الخدمة مزيدا من الدراسة، وسيضاف وصفها لاحقا .

1 I.251.1 – المراقمة المباشرة

1.1 *التعريف*

تمكن المراقمة المباشرة (DDI) المستعمل من أن ينادي مباشرة مستعملاً آخر على بدالة خاصة متكاملة الخدمات (ISPBX) أو نظامًا خاصًا آخر دون تدخل عامل .

2.1 *الوصف*

1.2.1 *الوصف العام*

ينقل جزء من رقم ISDN ، دلالي للمستعمل المطلوب، إلى ذلك المستعمل أثناء انشاء النداء. وترتكز هذه الخدمة الاضافية على استخدام رقم ISDN و لا تنطوي على عنونة فرعية .

الملاحظة 1 – يرد في الخدمة الاضافية MSN وصف طريقة مماثلة لانتقاء مطراف على طريق سريع منفعل .

الملاحظة 2 – يمكن أن يجد المشترك الطالب رقم ISDN في الدليل العمومي أو أن لا يجده .

2.2.1 *مصطلحات خاصة*

لا توجد .

3.2.1 *قيود التطبيق على الخدمات الاتصالاتية*

لا قيود .

3.1 *الاجـراءات*

1.3.1 *التوفير / السحب*

توفر/ تسحب هذه الخدمة بعد ترتيب مسبق مع مورّد الخدمة. ويوزع هذا الأخير مجموعة من أرقام ISDN .

2.3.1 *الاجراءات العادية*

1.2.3.1 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

التنشيط بموجب اشتراك .

2.2.3.1 *الطلب والتشغيل*

إن اجراءات تدميث النداء هي ذاتها المستخدمة في الخدمة الأساسية. ويدرك المستعمل الطالب والمستعمل المطلوب اجراء ات الانشاء ذاتها التي للخدمة الأساسية دون تدخل عامل. وبعد الاجابة، يوصل المستعمل الطالب بالمستعمل المطلوب المعيّن برقم ISDN .

ملاحظة – عندما ينشأ التوصيل من المشترك المطلوب إلى ISPBX ، يمكن لبدالة ISPBX أن تستخدم التوصيل لارسال تشوير تقدم النداء.

3.3.1 *الاجراءات الاستثنائية*

1.3.3.1 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا تنطبق .

2.3.3.1 *الطلب والتشغيل*

اذا كان المستعمل المطلوب مشغولاً أو اذا لم يجب، تطبق اجراءات النداءات الأساسية .

واذا اجري نداء بارسال معلومات عنوان غير كاملة، يحرر النداء باشراف زمني في المركز العمومي. ويمكن أن يكون اشراف زمني مقابل في ISPBX مناسباً أيضاً .

4.3.1 *الاجراءات البديلة*

1.4.3.1 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا شيء .

2.4.3.1 *الطلب والتشغيل*

لا شيء .

4.1 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.1 *متطلبات التشغيل البيني*

لا توجد مشاكل محددة .

6.1 *التفاعل مع خدمات اضافية أخرى*

1.6.1 *نداء في الانتظار*

لا تأثير ، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

2.6.1 *نقل النداء*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

3.6.1 *عرض تعرّف هوية الخط الموصول*

يستوجب مزيدًا من الدراسة .

4.6.1 *تقييد تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

5.6.1 *عرض تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

6.6.1 *تقييد تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.6.1 *مجموعة مغلقة من المستعملين*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

8.6.1 *الاتصال الجماعي*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

9.6.1 *المراقبة المباشرة*

لا تنطبـق .

10.6.1 *خدمات تحويل النداء (أي اعادة تسيير النداء)*

1.10.6.1 *اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

2.10.6.1 *اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

3.10.6.1 *اعادة تسيير النداء دون شرط*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

11.6.1 *البحث عن خط*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

12.6.1 *الخدمة ثلاثية الأطراف*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

13.6.1 *التشوير من مستعمل الى مستعمل*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

14.6.1 *رقم مشترك متعدد*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

15.6.1 *حفظ النداء*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

16.6.1 *الاعلام بالرسم*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.1 *الوصف الدينامي*

ان الوصف الدينامي مماثل للوصف الدينامي للخدمات الأساسية .

2 I.251.2 – رقم مشترك متعدد

1.2 *التعريف*

يوفر رقم مشترك متعدد (MSN) امكانية تخصيص عدة أرقام ISDN لسطح بيني واحد. ومثال على ذلك، فان هذه الخدمة :

1) تسمح بالمراقبة من خط موصول بشبكة عمومية مباشرة الى مطاريف موصولة بنفاذ أساسي مشترك في MSN (مثلا، في تشكيلة طريق سريع منفعل) ،

2) تسمح للشبكة بتحديد أي رقم ISDN يطبق على النداءات الصادرة (مثلا، لأغراض الترسيم، والتبليغ إلى المشترك المطلوب، والتطبيق على الخدمات الاضافية) .

ويعتبر :

- ان بعض الادارات يمكن ألاّ تكون مطلعة على / أو متحكمة بما هو موصول بالنفاذ الأساسي، مثلا NT2 أو طريق سريع منفعل،
- ان للادارات طرائق ترقيم مختلفة ،
- انه يستحسن وضع مواصفات مشتركة دولية للمطاريف .

2.2 *الوصف*

1.2.2 *الوصف العام*

يمكن تحقيق عنونة المطاريف على نفاذ اساسي بتطبيق مجموعة من أرقام ISDN على النفاذ الأساسي الوحيد. وعندما يسلّم نداء مع أحد أرقام ISDN هذه، تتم الدلالة على الرقم المطلوب إلى مستعمل MSN اما مباشرة واما بواسطة تقابل تقوم به الشبكة .

وبصورة عامة، يمكن ارسال أي مجموعة من الأرقام من الشبكة إلى تجهيزات المشترك أثناء انشاء النداء. غير انه من المسلم به أن الممارسات الادارية وبعض تصاميم التجهيزات يمكن أن تؤدي إلى اعتماد تتابعات ترقيم محدودة، مثلا عن طريق ربط الرقم العشري الأخير

(الأرقام العشرية الأخيرة) من رقم ISDN ذي طول ثابت بالمطاريف الواجب توصيلها . ان الطريقة الفعلية لربط رقم ISDN بمطراف معين هي امر وطني، ولكن يمكن مثلا أن يقوم بها ذكاء مركزي أو ذكاء موزع في المطاريف .

ويتعلق الفارق الأساسي بين هذه الخدمة الاضافية و DDI بطول الرقم المرسل إلى منشآت المستعمل والمعالج من قبلها . وفي حالة DDI، يكيّف رقم المستعمل (ISPBX) على أساس كل منشأة بمفردها لاستقبال العدد الخاص من الأرقام الضرورية لتعرف هوية مطاريف هذا المستعمل (ISPBX) .

غير أنه، بموجب الخدمة الاضافية MSN، يحدد مورّد الخدمة طول الرقم الواجب ارساله إلى منشآت المستعمل. ويمكن أن يتضمن واحداً أو اثنين أو ثلاثة من الأرقام العشرية من رقم ISDN أو هذا الرقم بكامله. ويرسل هذا الرقم إلى السطح البيني مستعمل – شبكة .

ويكون الرقم الدلالي (الأرقام الدلالية) لتمييز المطراف جزءا لا يتجزأ من خطة ترقيم ISDN .

ملاحظة – ان الخدمة الاضافية MSN هي مستقلة عن « دلالة الخدمة » و« العنونة الفرعية » ولا تفرض أي قيود عليهما .

2.2.2 *مصطلحات خاصة*

لا توجد .

3.2.2 قيود التطبيق على الخدمات الاتصالاتية

لا توجد .

3.2 *الاجـراءات*

1.3.2 *التوفير / السحب*

توفر / تسحب الخدمة بعد ترتيب مسبق مع مورّد الخدمة .

ويوزع مورّد الخدمة مجموعة من ارقام ISDN (وليس من الضروري أن تكون متتابعة). وكخيار لمورّد الخدمة، يمكن أن يعيّن المشترك في MSN أحد هذه الأرقام رقما بالتغيب للسطح البيني، وكخيار لمورّد الخدمة، يمكن أن يحدد المستعمل ترتيب تقابل بين رقم ISDN والرقم العشري (الأرقام العشرية) MSN .

2.3.2 *الاجـراءات العادية*

1.2.3.2 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

التنشيط بموجب اشتراك .

2.2.3.2 *الطلب والتشغيل*

يحلل في الشبكة رقم المقصد الذي يرسله المستعمل الطالب. واذا كان المستعمل المطلوب مشتركا في هذه الخدمة الاضافية، ترسل الشبكة الجزء المتيسر من رقم ISDN أو على الأقل الرقم العشري المعني أو الأرقام العشرية المعنية :

i) المماثلة للرقم العشري الأخير أو للأرقام العشرية الأخيرة من رقم ISDN ،

ii) أو المولدة من الشبكة على اساس عملية تقابل بين رقم أو أرقام ISDN والرقم العشري أو الأرقام العشرية MSN .

وتتفاعل المطاريف المتلائمة مع خدمة MSN تجاه النداء كما يلي :

– اذا تم تقديم رقم عشري أو أرقام عشرية MSN معادلة لهويتها المحددة سلفا، فانها تتفاعل بطريقة مقررة مسبقا ،

- اذا كانت هناك رسالة انشاء دون رقم عشري أو ارقام عشرية MSN، فان المطراف يفسرها كنداء عادي. (يمكن أن يحصل ذلك في حال استخدام مطراف بامكانيات MSN على السطح البيني، دون أن يكون هناك اشتراك بخدمة MSN) .

وتتفاعل المطاريف غير المتلائمة مع خدمة MSN تجاه النداء كما يلي :

- سواء كان هناك رقم عشري أو ارقام عشرية MSN ، يفسر النداء كنداء عادي .

وفي النداءات الصادرة، يمكن أن يوفر مطراف متلائم مع خدمة MSNرقم ISDN (أو الأرقام العشرية MSN) عندما ينشأ النداء. وتنقل الشبكة هذه الهوية دون تغيير أو تستعيض عن الرقم العشري أو الأرقام العشرية برقم ISDN المصاحب. ويرسل عندئذ رقم ISDN الخاص بالمطراف الطالب الى المستعمل المطلوب مع النداء الوارد (انظر الفقرة 3 ، الخدمة الاضافية (CLIP)) .

ويمكن توزيع رقم ISDN واحد على مطراف واحد أو على عدة مطاريف. كذلك، يمكن أن يسمح مطراف واحد بتخصيص رقم واحد أو أكثر. وبالاضافة إلى ذلك، وكخيار اداري، يمكن توزيع رقم عشري محدد أو تتابع أرقام عشرية محددة لتمكين جميع المطاريف في تشكيلة من نقطة إلى عدة نقاط من التفاعل بنفس الطريقة كما لو لم يكن هناك اشتراك بالخدمة الاضافية MSN .

3.3.2 *الاجراءات الاستثنائية*

1.3.3.2 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا تنطبق .

2.3.3.2 *الطلب والتشغيل*

تنبذ الشبكة رقم ISDN أو الأرقام العشرية MSN، المولدة من مطراف عند سطح بيني تكون فيه خدمة MSN نشطة، إلاّ اذا كان هذا السطح البيني مشتركًا في هذا الرقم. ويمكن أن توفر الشبكة رقماً بالتغيب .

4.3.2 *الاجراءات البديلة*

1.4.3.2 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا شيء .

2.4.3.2 *الطلب والتشغيل*

لا شيء .

4.2 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.2 *متطلبات التشغيل البيني*

لا شيء .

6.2 *التفاعل مع خدمات اضافية أخرى*

في حال التفاعل مع خدمات اضافية أخرى، يمكن أن تكون هذه الخدمات قابلة التطبيق على MSN الافرادي عوضا عن نفاذ المشترك .

1.6.2 *نداء في الانتظار*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

2.6.2 *نقل النداء*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

3.6.2 *عرض تعرّف هوية الخط الموصول*

انظر تفاعل COLP (الفقرة 5) مع MSN .

4.6.2 *تقييد تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

5.6.2 *عرض تعرّف هوية الخط الطالب*

لدى تدميث النداء، اذا لم يكن هناك اشتراك للسطح البيني في رقم ISDN المعين من مطراف MSN، أو اذا لم تكن هناك أي معلومات ترقيم، يوفر لمستعمل CLIP رقم بالتغيب (اذا عين من قبل المشترك في MSN)، أو توفر دلالة رقم غير متيسر لمستعمل CLIP .

6.6.2 *تقييد تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.6.2 *مجموعة مغلقة من المستعملين*

تستوجب مزيدًا من الدراسة .

8.6.2 *الاتصال الجماعي*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

9.6.2 *المراقبة المباشرة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

10.6.2 *خدمات تحويل النداء (أي اعادة تسيير النداء)*

1.10.6.2 *اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

2.10.6.2 *اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

3.10.6.2 *اعادة تسيير النداء دون شرط*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

11.6.2 *البحث عن خط*

يستوجب مزيداً من الدراسة .

12.6.2 *الخدمة ثلاثية الأطراف*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

13.6.2 *التشوير من مستعمل إلى مستعمل*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

14.6.2 *رقم مشترك متعدد*

لا ينطبق .

15.6.2 *حفظ النداء*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

16.6.2 *الاعلام بالرسم*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.2 *الوصف الدينامي*

ان الوصف الدينامي مماثل للوصف الدينامي للخدمات الأساسية .

3 I.251.3 – عرض تعرّف هوية الخط الطالب

1.3 *التعريف*

ان عرض تعرّف هوية الخط الطالب (CLIP) هو خدمة اضافية مقدمة للمشترك المطلوب توفر لهذا الأخير رقم المشترك الطالب ISDN، احتماليًا مع معلومات العنوان الفرعي .

2.3 *الوصف*

1.2.3 *الوصف العام*

عندما يكون CLIP مطبقًا ومنشطًا، توفر الشبكة للمشترك المطلوب رقم المشترك الطالب عند انشاء الطلب، وذلك لجميع النداء ات الواردة .

ويمكن أن يكون رقم المشترك الطالب مصحوبًا بعنوان فرعي .

وينبغي أن تكون الشبكة قادرة على ارسال 15 رقمًا عشريًا على الأقل (الطول الأقصى لرقم ISDN). وبالاضافة إلى ذلك، ينبغي أن تكون الشبكة قادرة على ارسال عنوان فرعي في حال توفيره من قبل المشترك الطالب .

ينبغي للشبكة العائد لها المشترك الطالب أن تحاول تأمين ارسال عدد كاف من الأرقام العشرية لتمكين المشترك المطلوب من ارجاع النداء استنادا إلى الرقم الطالب المقدم .

2.2.3 *مصطلحات خاصة*

لا شيء .

3.2.3 *قيود التطبيق على الخدمات الاتصالاتية*

تنطبق هذه الخدمة الاضافية على جميع الخدمات الاتصالاتية .

وتجدر الاشارة إلى أن تبادل تعرّف هوية المطراف (TID) في الخدمات التلماتية يحصل عند طبقة أعلى بعد نجاح انشاء النداء .

وفيما يتعلق بالخدمات التلماتية، لا تتضمن هذه الخدمة الاضافية إلا رقم نفاذ المشترك الطالب الذي توفره الشبكة. وفيما يتعلق بالخدمات الأخرى غير الهاتفية، تستوجب هذه الخدمة الاضافية مزيدا من الدراسة . كما أن عرض رقم المشترك الطالب ISDN من قبل المطاريف التلماتية والمطاريف غير الهاتفية الأخرى يستوجب مزيداً من الدراسة .

3.3 *الاجـراءات*

1.3.3 *التوفير / السحب*

يمكن أن يتم توفير CLIP على أساس الاشتراك أو يمكن أن يكون متيسراً بصورة عامة. ويمكن سحب CLIP بناء على طلب المشترك أو من قبل مورّد الشبكة لأسباب ادارية .

2.3.3 *الاجراءات العادية*

1.2.3.3 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

ينشط CLIP لدى التوفير ويخمد لدى السحب. ولا حاجة إلى تسجيل أي معلومات لدى الشبكة عن هذه الخدمة الاضافية .

2.2.3.3 *الطلب والتشغيل*

يعرّف الرقم المعروض دون التباس نفاذ المشترك الطالب. ويكون الرقم المعروض :

i) موفراً بكامله من الشبكة ،

ii) أو موفراً بكامله من المشترك الطالب ،

iii) أو موفراً جزئياً من الشبكة والباقي من المشترك الطالب (مثلاً ، توفر الشبكة رقم النفاذ ويوفر المشترك الطالب الأرقام العشرية التكميلية لجعل الرقم كاملاً) .

وعندما يكون الرقم الطالب الكامل أو جزء من الرقم الطالب موفراً أساساً من المشترك الطالب، تدقق الشبكة صلاحيته. وإذا كان هذا التدقيق ناجحاً، تستعمل الشبكة الرقم. وفيما يتعلق بالأرقام الطالبة الكاملة، يتحقق تدقيق الصلاحية هذا من أن الرقم موزع للنفاذ. وفيما يتعلق بالأرقام الموفرة جزئياً، يتحقق هذا التدقيق، مثلاً، من أن الأرقام العشرية تقع في المدى الموزع .

3.3.3 *الاجراءات الاستثنائية*

1.3.3.3 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا تنطبق .

2.3.3.3 *الطلب والتشغيل*

إذا كان تدقيق الشبكة لرقم موفر من المشترك الطالب غير ناجح، تستخدم الشبكة الرقم بالتغيب بوصفه رقم المشترك الطالب .

وهناك حالتان عندما لا يعرض رقم المشترك الطالب على المشترك المطلوب :

i) عندما يكون المشترك الطالب قد عقد اتفاقاً يحظر عرض رقمه (انظر تعريف « تقييد تعرف هوية الخط الطالب) ،

ii) عندما يكون رقم المشترك الطالب غير متيسر، مثلاً، بسبب التشغيل البيني مع الشبكة الهاتفية التماثلية (PSTN) .

وفي هذه الحالات، لا يعرض أي رقم على المشترك المطلوب، ولكن هذا الأخير يتلقى دلالة بعدم تيسر رقم المشترك الطالب .

4.3.3 *الاجراءات البديلة*

1.4.3.3 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا ينطبق .

2.4.3.3 *الطلب والتشغيل*

في الحالات التي يكون فيها المشترك الطالب قد عقد اتفاقًا يحظر عرض رقمه، يمكن أن تكون هناك فئات معينة من المشتركين المطلوبين التي يحق لها أن تتخطى هذا القيد وأن تطلب أن يعرض عليها الرقم الطالب. وهذه الوظيفة هي خيار وطني .

ويمكن أن تحصل مشاكل عندما لا يكون المشترك الطالب منتميًا إلى ذات الشبكة المنتمي اليها إليها المشترك المطلوب ولا تكون فئة التخطي موجودة في شبكة المشترك الطالب بينما هي موجودة في شبكة المشترك المطلوب. وتحصل مشكلة عندما يقوم مشترك طالب يحظر عرض رقمه ويفترض أن رقمه لا يعرض *أبدًا* باجراء نداء إلى مشترك مطلوب هو في فئة التخطي .

وتكون الحالات التي تطبق فيها فئة التخطي أمرًا وطنيًا. وحسب اتفاق ثنائي بشأن تطبيق فئة التخطي في البلد B ، واتفاق « حظر العرض » المعقود من المشترك الطالب في البلد A ، يمكن للبلد A ، أو لا يمكنه، اعطاء تعرّف هوية الخط الطالب إلى البلد B . وهناك حاجة أيضًا إلى عقد اتفاقات مع أي شبكة عبور .

4.3 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك دقة عن الخدمة .

5.3 *متطلبات التشغيل البيني*

في النداءات الواردة من بعض الشبكات غير ISDN، يمكن تسليم الرقم الطالب إلى ISDN المقصد دون امكانية الدلالة على ما إذا كان العرض مسموحًا أم لا . ويستوجب تصرف ISDN في هذه الحالة مزيدًا من الدراسة .

وفي بعض الشبكات الأخرى غير ISDN ، يمكن ألا يكون أي رقم مشترك طالب متيسرا لشبكة ISDN، وبالتالي لا يمكن اعطاء الرقم الكامل للمشترك الطالب إلى المشترك المطلوب الذي يتمتع بخدمة CLIP. وفي هذه الحالة، يعطى للمشترك المطلوب رقم جزئي أو دلالة « رقم غير متيسر » .

وكخيار وطني، تكون لشبكة المصدر امكانية تقييد ارسال أي معلومات تعرّف هوية المشترك الطالب إلى شبكة أخرى. وإذا استقبلت شبكة المقصد رقم ISDN لمشترك طالب دون أي دلالة على ما إذا كان العرض مسموحًا أو مقيدًا، تعمل شبكة المقصد (الشبكة المضيفة) وفقًا لقواعدها وأنظمتها .

6.3 *التفاعل مع خدمات اضافية أخرى*

1.6.3 *نداء في الانتظار*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

وإذا كان مستعمل أو مستعملو ISDN مشتركين في خدمة « نداء في الانتظار » عند نفاذهم B وتلقوا دلالة نداء في الانتظار وكانوا مشتركين في خدمة CLIP، يعرض عندئذ رقم المشترك الطالب على مستعمل أو مستعملي ISDN عند النقطة B في الوقت الذي تعطى فيه دلالة نداء في الانتظار. ويكون عرض معلومات CLIP ذات العرض المطبق عندما يستقبل مستعمل أو مستعملو ISDN نداء عاديا.

2.6.3 *نقل النداء*

انظر التوصية I.252، الفقرة 5.6.1 ، التفاعل مع CLIP .

3.6.3 *عرض تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

4.6.3 *تقييد تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

5.6.3 *عرض تعرّف هوية الخط الطالب*

لا ينطبق .

6.6.3 *تقييد تعرّف هوية الخط الطالب*

لا يعرض تعرّف هوية الخط الطالب إذا كان المشترك الطالب قد عقد اتفاقًا يحظر عرض رقمه على المشترك المطلوب. والحالة الوحيدة التي يمكن فيها لمستعمل مشترك في CLIP أن يأخذ الأفضلية على CLIR هي عندما يكون المستعمل في فئة تخط . وهذا خيار وطني .

7.6.3 *مجموعة مغلقة من المستعملين*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

8.6.3 *الاتصال الجماعي*

كل مشترك في خدمة CLIP يستقبل رقم مراقب اتصال جماعي :

- عندما يتوجب ادراج المشترك بصفة « مشترك جديد » أثناء طلب الاتصال الجماعي ،
- أو عندما يضاف المشترك إلى اتصال جماعي قائم .

9.6.3 *المراقبة المباشرة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

10.6.3 *خدمات تحويل النداء (أي اعادة تسيير النداء)*

إذا كان قد سبق اعادة تسيير نداء وارد إلى مشترك في CLIP، يجب أن يكون رقم المشترك الطالب هو رقم المشترك الطالب الأصلي .

1.10.6.3 *اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول*

انظر التوصية I.252 ، الفقرة 2.6.5 ، التفاعل مع CLIP .

2.10.6.3 *اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة*

انظر التوصية I.252 ، الفقرة 5.6.3 ، التفاعل مع CLIP .

3.10.6.3 *اعادة تسيير النداء دون شرط*

انظر التوصية I.252، الفقرة 5.6.4 ، التفاعل مع CLIP .

11.6.3 *البحث عن خط*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

وتحصل خدمة « البحث عن خط » قبل CLIP . وتوفر خدمة البحث عن خط أولا انتقاء سطح بيني لعرض النداء . وبعد أن تنتقي الخدمة سطحًا بينيًا ، تحصل معالجة النداء العادية بما فيها عرض رقم المشترك الطالب على سطح بيني منتقى يكون مشتركا في CLIP .

12.6.3 *الخدمة ثلاثية الأطراف*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

13.6.3 *التشوير من مستعمل إلى مستعمل*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

14.6.3 *رقم مشترك متعدد*

انظر الفقرة 5.6.2 أعلاه، التفاعل مع CLIP .

15.6.3 *حفظ النداء*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

16.6.3 *الاعلام بالرسم*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.3 *الوصف الدينامي*

يرد الوصف الدينامي لهذه الخدمة في الشكل I.251 / 1 .

4 I.251.4 – تقييد تعرّف هوية الخط الطالب

1.4 *التعريف*

ان تقييد تعرف هوية الخط الطالب (CLIR) هو خدمة اضافية مقدمة للمشترك الطالب لتقييد عرض رقمه ISDN وعنوانه الفرعي على المشترك المطلوب .

2.4 *الوصف*

1.2.4 *الوصف العام*

عندما يكون CLIR مطبقًا ومنشطًا، توفر عقدة المصدر إلى عقدة المقصد تبليغًا بأن رقمISDN للمشترك الطالب وأي معلومات عنوان فرعي محظر عرضها على المشترك المطلوب. وفي هذه الحالة، لا يدرج رقم المشترك الطالب في تقديم النداء إلى منشآت المشترك المطلوب .

ملاحظة – في حالة الاشتراك في CLIR ، قد يرغب بعض موردي الشبكات ألاّ يرسلوا هوية مصدر المشترك الطالب إلى موردي الشبكات الآخرين .

الملاحظة 1 – الرقم صحيح :

أ) اذا استقبل رقم كامل، يتم التدقيق لمعرفة ما اذا كان هذا الرقم موزعا أم لا ،
ب) اذا استقبل رقم جزئي ، يتم التدقيق لمعرفة ما اذا كان النسق صحيحا أم لا (مثلاً ، لمعرفة ما اذا كان رقم التمديد يتضمن العدد الصحيح من الأرقام العشرية) .

الشكل I.251 / 1 (الوريقة 1 من 2)

مخطط SDL الشامل لعرض / تقييد تعرّف هوية الخط الطالب

الملاحظة 2 - في بعض الادارات ، يمكن أن تكون لبعض فئات المستعملين (مثلا ، الشرطة) امكانية تخطي تقييد العرض .

الشكل I.251/ 1 (الوريقة 2 من 2)

مخطط SDL الشامل لعرض / تقييد تعرّف هوية الخط الطالب

2.2.4 *مصطلحات خاصة*

لا توجد .

3.2.4 *قيود التطبيق على الخدمات الاتصالاتية*

لا توجد، أي أن هذه الخدمة الاضافية تطبق على جميع الخدمات الاتصالاتية .

3.4 *الاجـراءات*

1.3.4 *التوفير / السحب*

يمكن أن يتم توفير CLIR على أساس الاشتراك أو يمكن أن يكون متيسرا بصورة عامة .

وكخيار لمورّد الشبكة، يمكن تقديم CLIR مع عدة خيارات لدى الاشتراك. وتنطبق الخيارات بصورة منفصلة عن كل رقم ISDN. وتلخص خيارات الاشتراك فيما يلي :

خيار الاشتراك	*القيـم*
أسلوب CLIR	– دائم (نشط لجميع النداءات) – مؤقت (يحدده المستعمل لكل نداء)
بالتغيب (للأسلوب المؤقت فقط)	– العرض مقيد – العرض غير مقيد

ويعود لمورّد الشبكة أن يحدد الخيارين أو أحدهما لجميع المشتركين، مثلا في مركز أو شبكة .

2.3.4 *الاجراءات العادية*

1.2.3.4 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

إذا كان الاشتراك في CLIR قد تم بالأسلوب الدائم، فان هذه الخدمة تكون منشطة دائمًا. وإذا كان قد تم الاشتراك فيها على أساس مؤقت، فانها تنشط بناء على طلب صريح، أو بالتغيب، في نداء معين ، وتخمد بعد ذلك النداء .

2.2.3.4 *الطلب والتشغيل*

إذا كان المشترك المطلوب مشتركاً في عرض تعرف هوية الخط الطالب (CLIP) وكان CLIR منشطًا، يستقبل المشترك المطلوب دلالة بأن رقم المشترك الطالب غير متيسر .

3.3.4 *الاجراءات الاستثنائية*

1.3.3.4 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا اجراءات استثنائية محددة .

2.3.3.4 *الطلب والتشغيل*

لا اجراءات استثنائية محددة .

4.3.4 *الاجراءات البديلة*

1.4.3.4 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا اجراءات بديلة محددة .

2.4.3.4 *الطلب والتشغيل*

يمكن أن تحدد بعض البلدان فئات من المشتركين يمكنها أن تتخطى قيود العرض وأن تطلب أن يقدم لها رقم ISDN للمشترك الطالب وأي عنوان فرعي معروض (مثلاً ، الشرطة) .

وتكون هذه الامكانية خياراً وطنياً .

وعندما يكون النداء صادراً في شبكة ISDN ومنتهياً في شبكة ISDN أخرى ويكون CLIR مطابقاً، ينبغي أن تطبق القواعد والأنظمة المعمول بها في شبكة المقصد (الشبكة المضيفة). مثلاً ، إذا كانت فئة التخطي غير مطبقة في شبكة المصدر ولكنها مطبقة في شبكة المقصد، يمكن في هذه الأخيرة تخطي النداء المطبق عليه CLIR عندما تكون المعلومات بشأن الخط الطالب متيسرة في هذه الشبكة .

4.4 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.4 *متطلبات التشغيل البيني*

في النداءات الموجهة إلى شبكات غير ISDN أو بواسطتها، لا يمكن تأمين تسيير دلالة CLIR إلى شبكة المقصد. وكخيار وطني، تكون لشبكة المصدر امكانية تقييد ارسال أي معلومات تعرف هوية المشترك الطالب إلى شبكة المقصد عندما يكون CLIR مطبقاً. وإذا استقبلت الشبكة رقم ISDN للمشترك الطالب دون أي دلالة على ما إذا كان العرض مسموحا أو مقيدا، تعمل شبكة المقصد (الشبكة المضيفة) وفقا لقواعدها وأنظمتها .

6.4 *التفاعل مع خدمات اضافية أخرى*

1.6.4 *نداء في الانتظار*

لا تأثير، أي أن أياً من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

لنفترض أن نداء من مستعمل في C مشترك في خدمة CLIR يطلب خدمة « نداء في الانتظار » لدى مستعمل واحد أو أكثر في B، فان المستعمل، أو المستعملين في B يستقبلون دلالة نداء في الانتظار، ولكنهم لايستقبلون رقم المستعمل الطالب في C عندما تعطى دلالة نداء في الانتظار .

2.6.4 *نقل النداء*

لنفترض أن للمستعمل A نداء منشأ مع المستعمل B وهو يرغب في نقل هذا النداء مع المستعمل B إلى المستعمل C . فإذا كان المستعمل A مشتركا في CLIR، فإن المستعمل C لا يستقبل الرقم الطالب عندما يطلب المستعمل A اجراءات نقل النداء. وإذا كان المستعمل B مشتركًا في CLIR، لايستقبل المستعمل C الرقم الطالب أثناء النقل من المستعمل B إلى المستعمل C .

3.6.4 *عرض تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أياً من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

4.6.4 *تقييد تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أياً من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

5.6.4 *عرض تعرّف هوية الخطة الطالب*

يأخذ CLIR الأفضلية على عرض تعرّف هوية الخط الطالب (CLIP) .

والحالة الوحيدة التي يمكن فيها لمستعمل مشترك في CLIP أن يأخذ الأفضلية على CLIR هي عندما يكون المستعمل في فئة تخط . وهذا خيار وطني.

6.6.4 *تقييد تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تنطبق .

7.6.4 *مجموعة مغلقة من المستعملين*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

8.6.4 *الاتصال الجماعي*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

9.6.4 *المراقمة المباشرة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

10.6.4 *خدمات تحويل النداء (أي اعادة تسيير النداء)*

1.10.6.4 *اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول*

عندما يكون CLIR مطبقًا ومنشطًا، لا يعرض رقم ISDN الخاص بالمشترك الطالب على المستعمل المعاد تسيير النداء اليه إلا إذا كان هذا المستعمل في فئة تخط . وهذا خيار وطني .

2.10.6.4 *اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة*

عندما يكون CLIR مطبقًا ومنشطًا، لا يعرض رقم ISDN الخاص بالمشترك الطالب على المستعمل المعاد تسيير النداء اليه إلا اذا كان هذا المستعمل في فئة تخط . وهذا خيار وطني .

3.10.6.4 *اعادة تسيير النداء دون شرط*

عندما يكون CLIR مطبقًا ومنشطًا، لا يعرض رقم ISDN الخاص بالمشترك الطالب على المستعمل المعاد تسيير النداء اليه إلا اذا كان هذا المستعمل في فئة تخط . وهذا خيار وطني .

11.6.4 *البحث عن خط*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

12.6.4 *الخدمة ثلاثية الأطراف*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

13.6.4 *التشوير من مستعمل إلى مستعمل*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

14.6.4 *رقم مشترك متعدد*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

15.6.4 *حفظ النداء*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

16.6.4 *الاعلام بالرسم*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.4 *الوصف الدينامي*

يبين الشكل I.251 / 1 الوصف الدينامي لهذه الخدمة .

5 I.251.5 – عرض تعرّف هوية الخط الموصول

1.5 *التعريف*

إن عرض تعرّف هوية الخط الموصول (COLP) هو خدمة اضافية مقدمة إلى المشترك الطالب توفر له رقم ISDN الخاص بالمشترك الموصول .

2.5 *الوصف*

1.2.5 *الوصف العام*

عندما يكون COLP مطبقًا ومنشطًا، توفر الشبكة إلى المشترك الطالب رقم المشترك الموصول عندما يجيب هذا الأخير على النداء الوارد . وينبغي أن تكون الشبكة قادرة على ارسال 15 رقمًا عشريًا على الأقل (الطول الأقصى لرقم ISDN) .

ملاحظة – إن امكانية تعزيز هذه الخدمة لتوفير رقم المشترك المطلوب قبل أن يجيب هذا الأخير على النداء تستوجب مزيدًا من الدراسة .

2.2.5 *مصطلحات خاصة*

لا شيء .

3.2.5 *قيود التطبيق على الخدمات الاتصالاتية*

تنطبق هذه الخدمة الاضافية على جميع الخدمات الاتصالاتية .

وتجدر الاشارة إلى أن تبادل تعرّف هوية المطراف (TID) في الخدمات التلماتية يحصل عند طبقة أعلى بعد نجاح انشاء النداء .

وفيما يتعلق بالخدمات التلماتية، لا تتضمن هذه الخدمة الاضافية إلا رقم نفاذ المشترك الموصول الذي توفره الشبكة. وفيما يتعلق بالخدمات الأخرى غير الهاتفية، تستوجب هذه الخدمة الاضافية مزيدًا من الدراسة . كما أن عرض رقم المشترك الموصول ISDN من قبل المطاريف التلماتية والمطاريف غير الهاتفية الأخرى يستوجب مزيدًا من الدراسة .

3.5 *الاجراءات*

1.3.5 *التوفير / السحب*

يمكن أن يتم توفير COLP على اساس الاشتراك أو يمكن أن يكون متيسرًا بصورة عامة

ويمكن سحب COLP بناء عل طلب المشترك أو من قبل مورّد الشبكة لأسباب ادارية .

2.3.5 *الاجراءات العادية*

1.2.3.5 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

ينشط COLP لدى التوفير ويخمد لدى السحب .

ولا حاجة إلى تسجيل أي معلومات لدى الشبكة عن هذه الخدمة الاضافية .

2.2.3.5 *الطلب والتشغيل*

يعرّف الرقم المعروض دون التباس نفاذ المشترك الموصول. ويكون الرقم المعروض :

i) موفراً بكامله من الشبكة ،

ii) أو موفراً بكامله من المشترك الموصول ،

iii) أو موفراً جزئياً من الشبكة والباقي من المشترك الموصول (مثلا، توفر الشبكة رقم النفاذ ويوفر المشترك الموصول الأرقام العشرية التكميلية لجعل الرقم كاملاً) .

وعندما يكون الرقم الموصول الكامل أو جزء من الرقم الموصول موفراً أساساً من المشترك الموصول، تدقق الشبكة صلاحيته. وإذا كان هذا التدقيق ناجحاً، تستعمل الشبكة الرقم .

3.3.5 *الاجراءات الاستثنائية*

1.3.3.5 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا تنطبق .

2.3.3.5 *الطلب والتشغيل*

هناك حالتان عندما لا يعرض رقم المشترك الموصول على المشترك الطالب :

i) عندما يكون المشترك الموصول قد عقد اتفاقاً يحظر عرض رقمه (انظر تعريف تقييد تعرّف هوية الخط الموصول) ،

ii) عندما يكون رقم المشترك الموصول غير متيسر ، (مثلاً، بسبب التشغيل البيني مع الشبكة الهاتفية التماثلية (PSTN) .

وفي هذه الحالات يتلقى المشترك الطالب دلالة رقم غير متيسر .

وإذا كان تدقيق الشبكة للرقم الموفر من المشترك الموصول فاشلاً، يستخدم عوضاً عنه رقم الشبكة بالتغيب .

4.3.5 *الاجراءات البديلة*

1.4.3.5 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا تنطبق .

2.4.3.5 *الطلب والتشغيل*

في بعض الحالات التي يكون فيها المشترك الموصول قد عقد اتفاقاً يحظر عرض رقمه، يمكن أن تكون هناك فئات معينة من المشتركين الطالبين التي يحق لها أن تتخطى هذا القيد وأن تطلب أن يعرض عليها الرقم الموصول . وهذه الوظيفة هي خيار وطني .

ويمكن أن تحصل مشاكل عندما لا يكون المشترك الموصول منتمياً إلى ذات الشبكة المنتمي اليها المشترك الطالب ولا تكون فئة التخطي موجودة في شبكة المشترك الموصول بينما هي موجودة في شبكة المشترك الطالب . وتحصل مشكلة عندما يقوم مشترك موصول يحظر عرض رقمه ويفترض أن رقمه لا يعرض *أبداً* باستقبال نداء من مشترك طالب هو في فئة التخطي .

وتكون الحالات التي تطبق فيها فئة التخطي أمراً وطنياً. وحسب اتفاق ثنائي بشأن تطبيق فئة التخطي في البلد A، واتفاق « حظر العرض » المعقود من المشترك الموصول في البلد B ، يمكن للبلد B ، أو لا يمكنه ، اعطاء تعرف هوية الخط الموصول إلى البلد A . وهناك حاجة أيضاً إلى عقد اتفاقات مع أي شبكة عبور .

4.5 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.5 *متطلبات التشغيل البيني*

في النداءات الموجهة الى بعض الشبكات غير ISDN ، يمكن تسليم الرقم الموصول الى ISDN المصدر دون امكانية الدلالة على ما اذا كان العرض مسموحا أم لا. ويستوجب تصرف ISDN في هذه الحالة مزيداً من الدراسة .

وفي النداءات الموجهة الى بعض شبكات أخرى غير ISDN ، يمكن ألا يكون أي رقم مشترك موصول متيسرا لشبكة ISDN وبالتالي يتعذر إعطاء الرقم الكامل للمشترك الموصول إلى المشترك الطالب الذي يتمتع بخدمة COLP. وفي هذه الحالة، يعطى رقم جزئي، إلا في حال عدم تيسر أي معلومات حيث تعطى عندئذ إلى المشترك الطالب « دلالة رقم غير متيسر » .

6.5 *التفاعل مع خدمات اضافية أخرى*

1.6.5 *نداء في الانتظار*

لا تأثير، أي أن أيا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

2.6.5 *نقل النداء*

لنفترض حالة يكون فيها للمستعمل A نداء منشأ مع المستعمل B وهو يرغب في نقل هذا النداء مع المستعمل B إلى المستعمل C .

وباستثناء الحالة التي يحظر فيها المستعمل C عرض رقمه، يعرض رقم المستعمل C :

- على المستعمل B بعد نجاح النقل إلى المستعمل C (دون النظر إلى نمط اجراءات النقل التي يطلبها المستعمل A) شرط أن يكون المستعمل B مشتركا في COLP ،

- على المستعمل A عندما يكون المستعمل A يستخدم اجراءات النقل العادية أو الصريحة ومشتركا في COLP. ولا يعرض رقم المشترك الموصول على المستعمل A اذا طلب هذا الأخير اجراءات نقل النداء بمرحلة واحدة .

ملاحظة – يمكن ألاّ يكون عرض الرقم الموصول ممكنا إذا كان التشغيل البيني مع شبكة غير ISDN قد طلب في نقل النداء .

3.6.5 *عرض تعرّف هوية الخط الموصول*

لا ينطبق .

4.6.5 *تقييد تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

5.6.5 *عرض تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

6.6.5 *تقييد تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.6.5 *مجموعة مغلقة من المستعملين*

لا تأثير، أي أن أيا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

8.6.5 *الاتصال الجماعي*

ينبغي عرض رقم المشترك الموصول على مدير الاتصال الجماعي الذي يكون مشتركًا أيضًا في COLP عندما يكون المشترك الموصول جزءًا من التنشيط الأصلي للاتصال الجماعي أو عندما يضاف بصفة متحدث جديد إلى اتصال جماعي قائم .

إن المتحدثين في اتصال جماعي قائم والمشتركين في COLP لا يتلقون رقم المتحدث الجديد عندما يضيف مدير الاتصال الجماعي متحدثًا جديدًا إلى الاتصال .

9.6.5 *المراقبة المباشرة*

تستوجب مزيدًا من الدراسة .

10.6.5 *خدمات تحويل النداء (أي إعادة تسيير النداء)*

1.10.6.5 *إعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول (CFB)*

لا تأثير، أي أن أيا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

لنفترض أن مستعملاً طالبا A مشتركًا في COLP يجري نداء إلى مستعمل B وان هذا النداء يعاد ارساله إلى مستعمل C. وإذا كان المستعمل B مشتركًا أيضًا في خيار تبليغ مع خدمته CFB ، يمكن أن يتلقى المستعمل A رقم المستعمل C المعاد إرسال النداء إليه مع تبليغ إعادة الإرسال، وفي أي حال، وعلى افتراض أن المستعمل C يجيب على النداء، فإن رقم المستعمل C يرجع إلى المستعمل A إلاّ إذا كان المستعمل C مشتركًا في COLR .

2.10.6.5 *إعادة تسيير النداء في حالة عدم الإجابة (CFNR)*

لا تأثير، أي أن أيا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

لنفترض أن مستعملا طالبا A مشتركًا في COLP يجري نداء إلى مستعمل B مشترك في CFNR ولا يجيب على النداء في الفاصل الزمني المحدد في الاشتراك. وإذا كان المستعمل B مشتركًا أيضًا في خيار تبليغ مع خدمته CFNR، يمكن أن يستقبل المستعمل A رقم المستعمل C المعاد إرسال النداء إليه مع تبليغ إعادة الإرسال. وفي أي حال، وعلى افتراض أن المستعمل C يجيب على النداء، فإن رقم المستعمل C يرجع إلى المستعمل A إلا إذا كان المستعمل C مشتركًا في COLR .

3.10.6.5 *اعادة تسيير النداء دون شرط (CFU)*

لا تأثير، أي أن أيا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

لنفترض أن مستعملا طالبا A مشتركًا في COLP يجري نداء إلى مستعمل B مشترك في خدمة CFU ، فإن هذا النداء إلى المستعمل B سوف يعاد إرساله إلى المستعمل C . وإذا كان المستعمل B مشتركًا أيضًا في خيار تبليغ مع خدمته CFU ، يمكن أن يستقبل المستعمل A رقم المستعمل C المعاد ارسال النداء إليه مع تبليغ إعادة الإرسال. وفي أي حال ، وعلى افتراض أن المستعمل C يجيب على النداء، فإن رقم المستعمل C يرجع إلى المستعمل A إلا إذا كان المستعمل C مشتركًا في COLR .

11.6.5 *البحث عن خط*

لا تأثير، أي أن أيا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

12.6.5 *الخدمة ثلاثية الأطراف*

لا تأثير، أي أن أيا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

13.6.5 *التشوير من مستعمل إلى مستعمل*

لا تأثير، أي أن أيا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

14.6.5 *رقم مشترك متعدد*

لنفترض أن مستعملا A مشتركًا في COLP يجري نداء إلى مستعمل B تكون شبكته تطبق خدمة MSN. ولنفترض أن المستعمل B يجيب على النداء، فإن الرقم الموصول عند B (الذي يمكن أن يكون مماثلاً للرقم المطلوب) سوف يرجع إلى المستعمل A إلا إذا كان المستعمل B مشتركًا في COLR . وتستوجب التفاعلات الأخرى مزيداً من الدراسة .

15.6.5 *حفظ النداء*

لا تأثير، أي أن أيا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

16.6.5 *الاعلام بالرسم*

لا تأثير، أي أن أيا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.5 *الوصف الدينامي*

يرد الوصف الدينامي لهذه الخدمة في الشكل I.251 / 2 .

6 I.251.6 – تقييد تعرّف هوية الخط الموصول

1.6 *التعريف*

إن تقييد تعرّف هوية الخط الموصول (COLR) هو خدمة اضافية مقدمة إلى المشترك الموصول لتقييد عرض رقمه ISDN على المشترك الطالب .

2.6 *الوصف*

1.2.6 *الوصف العام*

عندما يكون COLR مطبقًا ومنشطًا، توفر عقدة المقصد إلى عقدة المصدر تبليغا بأن رقم ISDN للمشترك الموصول محظور عرضه على المشترك الطالب. وفي هذه الحالة، لا يدرج رقم المشترك الموصول في معلومات النداء الموصول إلى منشأة المشترك الطالب .

ملاحظة – في حالة الاشتراك في COLR قد يرغب بعض موردي الشبكات ألا يرسلوا هوية مصدر المشترك الطالب إلى موردي الشبكات الأخرى .

2.2.6 *مصطلحات خاصة*

لا توجد .

3.2.6 *قيود التطبيق على خدمات الاتصالات*

لا توجد، أي أن هذه الخدمة الاضافية تطبق على جميع خدمات الاتصالات .

الملاحظة 1 – أمثلة عن التدقيق :

- تعرّف هوية النفاذ خاطئ ،
- الرقم ليس في المدى ،
- عدد الأرقام العشرية غير كاف ،
- شفرة مقصد الشبكة خاطئة .

الشكل I.251 / 2 (الوريقة 1 من 2)

عرض / تقييد تعرّف هوية الخط الموصول

الملاحظة 2 – يمكن تقييد العرض أو تخطيه بموجب الأنظمة الوطنية .

الشكل I.251 / 2 (الوريقة 2 من 2)

عرض / تقييد تعرّف هوية الخط الموصول

3.6 *الاجـراءات*

1.3.6 *التوفير / السحب*

يمكن أن يتم توفير COLR على أساس الاشتراك أو يمكن أن يكون متيسراً بصورة عامة .

وكخيار لمورّد الشبكة، يمكن تقديم COLR مع عدة خيارات لدى الاشتراك. وتنطبق الخيارات بصورة منفصلة على كل رقم ISDN. وتلخص خيارات الاشتراك فيما يلي :

خيار الاشتراك	القيـم
أسلوب COLR	- دائم (نشط لجميع النداء ات) - مؤقت (يحدده المستعمل لكل نداء)
با لتغيب (للأسلوب المؤقت فقط)	- العرض مقيد - العرض غير مقيد

ويعود لمورّد الشبكة أن يحدد الخيارين أو أحدهما لجميع المشتركين، مثلا في مركز أو شبكة .

2.3.6 *الاجراءات العادية*

1.2.3.6 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

إذا كان الاشتراك في COLR قد تم بالأسلوب الدائم، فان هذه الخدمة تكون منشطة دائماً. وإذا كان قد تم الاشتراك فيها على أساس مؤقت، فانها تنشط بناء على طلب صريح، أو بالتغيب، في نداء معين ، وتخمد بعد ذلك النداء .

2.2.3.6 *الطلب والتشغيل*

إذا كان المشترك المطلوب مشتركاً في عرض تعرف هوية الخط الموصول (CLIP) وكان COLR منشطاً، يستقبل المشترك الطالب دلالة بأن رقم المشترك الموصول غير متيسر .

3.3.6 *الاجراءات الاستثنائية*

1.3.3.6 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا اجراء ات استثنائية محددة .

2.3.3.6 *الطلب والتشغيل*

لا اجراء ات استثنائية محددة .

4.3.6 *الاجراءات البديلة*

1.4.3.6 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا اجراء ات بديلة محددة .

2.4.3.6 *الطلب والتشغيل*

يمكن أن تحدد بعض البلدان فئات من المشتركين يمكنها أن تتخطى قيود العرض وأن تحصل على رقم ISDN للمشترك الموصول (مثلاً ، الشرطة) .

وتكون هذه الامكانية خياراً وطنياً .

وعندما يكون النداء صادراً في شبكة ISDN ومنتهياً في شبكة ISDN أخرى ويكون COLR مطبقاً، ينبغي أن تطبق القواعد والأنظمة المعمول بها في شبكة المقصد (الشبكة المضيفة). مثلاً ، إذا كانت فئة التخطي غير مطبقة في شبكة المصدر ولكنها مطبقة في شبكة المقصد، يمكن في هذه الأخيرة تخطي النداء المطبق عليه COLR عندما تكون المعلومات بشأن الخط الموصول متيسرة لهذه الشبكة .

4.6 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.6 *متطلبات التشغيل البيني*

في النداء ات الموجهة إلى شبكات غير ISDN أو بواسطتها، لا يمكن تأمين تسيير دلالة COLR إلى شبكة المقصد. وكخيار وطني، تكون لشبكة المقصد امكانية تقييد ارسال أي معلومات تعرف هوية المشترك الموصول إلى شبكة المصدر عندما يكون COLR مطبقاً. وإذا استقبلت الشبكة رقم ISDN للمشترك الموصول دون أي دلالة على ما إذا كان العرض مسموحا أو مقيدا، تعمل شبكة المصدر (الشبكة المضيفة) وفقا لقواعدها وأنظمتها .

6.6 *التفاعل مع خدمات اضافية أخرى*

1.6.6 *نداء في الانتظار*

لا تأثير، أي أن أياً من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

لنفترض أن نداء من المستعمل C يطلب خدمة « نداء في الانتظار » لدى مستعمل B مشترك في خدمة COLR، فان المستعمل B يستقبل دلالة نداء في الانتظار، ولكن رقمه لا يرجع عندما تعطى دلالة نداء في الانتظار .

2.6.6 *نقل النداء*

لنفترض أن للمستعمل A نداء منشأ مع المستعمل B وهو يرغب في نقل هذا النداء مع المستعمل B إلى المستعمل C .

فإذا كان المستعمل C مشتركا في COLR، فإن المستعمل A لا يستقبل الرقم الموصول عندما يطلب المستعمل A اجراء ات نقل النداء. واذا كان المستعمل C مشتركًا في COLR، لا يستقبل المستعمل B الرقم الموصول أثناء النقل من المستعمل B إلى المستعمل C .

3.6.6 *عرض تعرّف هوية الخط الموصول*

يأخذ COLR الأفضلية على COLP . والحالة الوحيدة التي يأخذ فيها مستعمل مشترك في COLP الأفضلية على COLR هي عندما يكون المستعمل في فئة تخط. وهذا خيار وطني .

4.6.6 *تقييد تعرّف هوية الخط الموصول*

لا ينطق .

5.6.6 *عرض تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أياً من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

6.6.6 *تقييد تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.6.6 *مجموعة مغلقة من المستعملين*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

8.6..6 *الاتصال الجماعي*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

9.6.6 *المراقبة المباشرة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

10.6.6 *خدمات تحويل النداء (أي اعادة تسيير النداء)*

1.10.6.6 *اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول*

عندما تتم الاجابة في النهاية على النداء المحول، لا يعرض أي رقم موصول على المشترك الطالب إلا إذا كان هذا المشترك في فئة تخط. وهذا خيار وطني .

2.10.6.6 *اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة*

عندما تتم الاجابة في النهاية على النداء المحول، لا يعرض أي رقم موصول على المشترك الطالب إلا إذا كان هذا المشترك في فئة تخط. وهذا خيار وطني .

3.10.6.6 *اعادة تسيير النداء دون شرط*

عندما تتم الاجابة في النهاية على النداء المحول، لا يعرض أي رقم موصول على المشترك الطالب إلا إذا كان هذا المشترك في فئة تخط. وهذا خيار وطني .

11.6.6 *البحث عن خط*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

12.6.6 *الخدمة ثلاثية الأطراف*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

13.6.6 *التشوير من مستعمل إلى مستعمل*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

14.6.6 *رقم مشترك متعدد*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

15.6.6 *حفظ النداء*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

16.6.6 *الاعلام بالرسم*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.6 *الوصف الدينامي*

يبين الشكل I.251 / 2 الوصف الدينامي لهذه الخدمة .

7 I.251.7 – **تعرّف هوية النداء ات المسيئة**

تم تحديد هذه الخدمة وهي تستوجب مزيداً من الدراسة. لذلك، لم يدرج وصفها في هذه التوصية .

8 I.251.8 – **العنونة الفرعية**

تم تحديد هذه الخدمة وهي تستوجب مزيداً من الدراسة. لذلك، لم يدرج وصفها في هذه التوصية .

التوصية I.252

الخدمات الاضافية لتقديم النداء

(ملبورن ، 1988)

إن الغاية من هذه التوصية هي توفير وصف المرحلة 1 من الطريقة المحددة في التوصية I.130 باستخدام الوسائل المبينة في التوصية I.210 .

وتوصف الخدمات الاضافية بتعريف وبوصف باللغة الصريحة (الطور 1.1) وبوصف دينامي (الطور 3.1) . ويستوجب تطبيق تقنية الصفات (الطور 2.1)، المحددة في التوصية I.140، على الخدمات الاضافية مزيدا من الدراسة .

وتصف هذه التوصية الخدمات الاضافية لتقديم النداء :

I.252.1 نقل النداء (CT)
I.252.2 اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول (CFB)
I.252.3 اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة (CFNR)
I.252.4 اعادة تسيير النداء دون شرط(CFU)
I.252.5 ارجاع النداء (CD) (انظر الملاحظة)
I.252.6 البحث عن خط (LH)

ملاحظة – تم تحديد هذه الخدمة وهي تحتاج إلى مزيد من الدراسة . لذلك، لم يدرج وصفها في هذه التوصية .

1 I.252.1 **نقل النداء**

1.1 *التعريف*

إن الخدمة الاضافية لنقل النداء تمكن المستعمل من نقل نداء منشأ (أي نشط) إلى طرف ثالث . وفيما يتعلق بالنداء الأصلي، يمكن أن يكون « المستعمل المخدوم » (انظر الفقرة 2.2.1) هو المشترك الطالب أو المشترك المطلوب (أي أن النداء يمكن أن يكون وارداً أو صادراً) . وتختلف هذه الخدمة عن خدمات تحويل النداء (أي اعادة تسيير النداء) بأن هذه الأخيرة لاتعالج إلاّ النداء ات الواردة التي لم تصل إلى حالة « الانشاء الكامل » بينما يوجد، في حالة نقل النداء، توصيل من طرف إلى آخر.

2.1 *الوصف*

1.2.1 *الوصف العام*

تم تحديد ثلاث طرائق لنقل النداء. والأولى، التي تسمى نقل النداء « العادي » ، موصوفة في الفقرة 2.3.1 ادناه. والطريقتان الأخريان موصوفتان في الفقرة 4.3.1 . وعلى الرغم من أن طلب هذه الطرائق المختلفة يختلف بحسب كل منها، فان العملية الأساسية لنقل النداء هي تحويل النداء المنشأ للمستعمل المخدوم إلى نداء جديد بين الطرف الآخر على النداء المنشأ وطرف ثالث . وتجدر الملاحظة أن في نداء الخدمة ثلاثية الأطراف، هناك عدة مراحل يمكن فيها فعليًا للمستعمل أن ينقل النداء . ويرد وصفها في وصف الخدمة ثلاثية الأطراف .

2.2.1 *مصطلحات خاصة*

1.2.2.1 *المشترك المخدوم، الأطراف الآخرون*

أثناء طور الطلب والطور النشط ، تكون الخدمة تحت تحكم « المستعمل المخدوم » ، أي المستعمل الذي من أجله تم الاشتراك في الخدمة. ويشار إلى هذا المستعمل أيضًا بأنه « المستعمل A » . ويعرّف الأطراف الآخرون المصاحبون لهذه الخدمة كما يلي :

- المستعمل B هو الطرف الآخر في النداء الأصلي (A ⟷ B) ،
- المستعمل C هو « الطرف الثالث » ، الطرف الآخر في النداء اللاحق (A ⟶ C) .

3.2.1 *قيود التطبيق على الخدمات الاتصالاتية*

تعتبر هذه الخدمة الاضافية دلالية عندما تطبق على الخدمة البعدية للمهاتفة وعلى الخدمة الحمالة للكلام ذات التردد الصوتي 3,1 kHz . كما يمكن أيضًا أن تكون دلالية عندما تطبق على خدمات أخرى .

3.1 *الاجراءات*

1.3.1 *التوفير / السحب*

يتم الاشتراك في الخدمة الاضافية لنقل النداء بموجب اتفاقات مسبقة مع مورّد الخدمة. ويمكن أن يتم الاشتراك في « نقل النداء العادى » و / أو كل من الاجراءين البديلين (أي « نقل النداء في مرحلة واحدة » أو « نقل النداء الصريح ») المقدمين من مورّد الخدمة .

ويتم سحب الخدمة من قبل مورّد الخدمة بناء عل طلب المشترك أو لأسباب خاصة بمورّد الخدمة .

2.3.1 *الاجراءات العادية*

1.2.3.1 *التنشيط/ الاخماد / التسجيل*

لا توجد .

2.2.3.1 *الطلب والتشغيل*

يمكن للمستعمل المخدوم، أي المستعمل A، أن يحول نداء منشأ مع المستعمل B إلى نداء (فعلي) من المستعمل B إلى طرف ثالث هو المستعمل C. وعندما يطلب المستعمل المخدوم (المستعمل A) من مورّد الخدمة أن يبدأ نقل النداء « العادي » ، يضع مورّد الخدمة النداء المنشأ (مع المستعمل B) في الحفظ . ويباشر المستعمل A عندئذ في انشاء النداء الثاني (إلى المستعمل C) . وبناء على طلب المستعمل A لاتمام نقل النداء، يوصل مورّد الخدمة المستعملين الاثنين B و C معا مزيلا التوصيلات بين المستعمل A والمستعملين الاثنين الآخرين . (ويعود لمورّد الخدمة أن يختار المدى الذي يعيد فيه استخدام الموارد من النداءين (A ⟷ B) و (A ⟶ C) . لتشكيل النداء B ⟶ C) .

ملاحظة – في النداء الناتج B ⟶ C ، تتوفر للمستعمل C جميع خصائص الطرف المطلوب، لكن المستعمل B لن يحصل بالضرورة على جميع خصائص الطرف الطالب، ويتوقف ذلك على ما إذا كان المستعمل B قد نادى المستعمل A أم لا ، كما يتوقف على الخدمة أو الخدمة الاضافية المعنية .

وفي بعض الشبكات، يمكن للمستعمل A أن يطلب اتمام نقل النداء أثناء انشاء التوصيل إلى المستعمل C أو بعده .

ويمكن اختياريًا لمورّد الخدمة أن يبلغ المستعملين B و C بالنقل، كما يمكنه، حسب شروط التشغيل البيني والخدمات التكميلية المشترك فيها المستعملان B و C ، أن يدل المستعمل B على رقم المستعمل C وأن يدل المستعمل C على رقم المستعمل B .

3.3.1 *الاجـراءات الاستثنائية*

1.3.3.1 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا تنطبق .

2.3.3.1 *الطلب والتشغيل*

يرفض طلب الخدمة إذا كان المستعمل الذي يطلب الخدمة غير مشترك في خدمة نقل النداء (أو في خيار الخدمة المطلوبة). ويبلّغ المستعمل سبب الرفض ويبقى النداء الأصلي A ⟷ B في الحالة التي كان فيها قبل ورود طلب النقل .

وإذا فشلت محاولة المستعمل A لانشاء توصيل إلى المستعمل C ، (مثلاً ، إذا كان المستعمل C مشغولاً) ، يعلم المستعمل A بذلك ويمكنه استرداد النداء الأصلي (A ⟷ B) أو محاولة انشاء توصيل جديد (مثلاً، إلى المستعمل C أو إلى طرف آخر) (انظر الشكل I.252 / 2) .

ويرفض طلب النقل إذا لم تنجح الشبكة في توصيل المستعملين B و C (مثلاً، عندما يكون المستعمل C مشغولاً، أو عندما تكون الشبكة مزدحمة ، أو عندما تنتهك قيود النقل) . ويبلّغ المستعمل سبب الرفض ويبقى النداءان في الحالتين اللتين كانا فيهما قبل ورود الطلب .

4.3.1 *الاجـراءات البديلة*

1.4.3.1 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا تنطبق .

2.4.3.1 *الطلب والتشغيل*

1.2.4.3.1 *نقل النداء في مرحلة واحدة*

في هذا الاجراء، يمكن للمستعمل المخدوم أن ينقل نداء منشأ (مع المستعمل B) إلى مستعمل آخر (المستعمل C) دون أن ينشئ أولاً نداء إلى المستعمل C . وعندما يطلب نقل نداء في مرحلة واحدة، يعطي المستعمل المخدوم عنوان المستعمل C إلى مورّد الخدمة. وينشئ هذا الأخير عندئذ توصيلاً بين المستعملين B و C، ويفك توصيل المستعمل المخدوم، أي المستعمل A ، عن النداء الأصلي مع المستعمل B . وتجدر الملاحظة أن مورّد الخدمة ليس ملزمًا باعادة انشاء النداء A ⟷ B في حال فشل نقل النداء في مرحلة واحدة إلى المستعمل C . ويجب أيضًا تبليغ المستعمل B بتقدم انشاء النداء إلى المستعمل C ، لا سيما إذا لم يكن بالامكان اعادة انشاء النداء A ⟷ B .

2.2.4.3.1 *نقل النداء الصريح*

في هذا الاجراء، يحفظ المستعمل المخدوم A النداء المنشأ (مع المستعمل B) ثم يبادر إلى انشاء نداء آخر (إلى المستعمل C) أو قبول نداء وارد (من المستعمل C). وإذا فشلت محاولة المستعمل A لانشاء توصيل إلى المستعمل C (مثلاً إذا كان المستعمل C مشغولاً)، يعلم المستعمل A بذلك ويمكنه استرداد النداء الأصلي A ⟷ B أو محاولة انشاء توصيل جديد (مثلاً إلى المستعمل C أو إلى طرف آخر) (انظر الشكل I.252 / 4) .

عندئذ يطلب المستعمل A صراحة أن ينقل النداء مع المستعمل B إلى المستعمل C . (بالعكس ، في اجراء نقل النداء العادي، فان مورّد الخدمة « يعلم » أن النداءين [A ⟷ B و A ⟷ C] متصلان، وان طلب اتمام نقل النداء العادي للنداء A ⟷ C يعني ضمنًا « توصيل المستعمل C مع المستعمل B ») . وتكون الاجراءات المتبقية مماثلة لاجراءات النداء العادي (مع استثناء ممكن لاجراءات الفشل) .

4.1 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

يمكن ألاّ يكون كل من المستعملين B و C قادراً على استقبال عنوان الآخر إذا كان أحد النداءين (أو كلاهما) وارداً من شبكة ISDN. وتبين الجداول التالية مختلف السيناريوهات. وتفترض الجداول أن المستعمل B هو مصدر النداء إلى المستعمل A. ويمكن ألا تكون الشبكة قادرة على التعرف على هوية المستعمل إذا كان أحد النداءين أو كلاهما يستوجب التشغيل البيني مع شبكة (أو شبكات) غير ISDN .

ولأغراض بيانية، يفترض أن المستعمل B يصدر نداء إلى المستعمل A ، وأن المستعمل A يطلق خدمة نقل النداء لتوصيل المستعمل B بالمستعمل C . وتبين الجداول التالية مختلف السيناريوهات .

i) المستعملون A و B و C هم في شبكة ISDN .

معلومات العنوان متيسرة	عنوان A	عنوان B	عنوان C
للمستعمل A	–	نعم	نعم
للمستعمل B	نعم	–	نعم
للمستعمل C	نعم	نعم	–

ii) المستعملان A و B هما في شبكة ISDN ، والمستعمل C في شبكة أخرى .

معلومات العنوان متيسرة	عنوان A	عنوان B	عنوان C
للمستعمل A	–	نعم	نعم
للمستعمل B	نعم	–	نعم
للمستعمل C	لا	لا	–

iii) المستعملان A و C هما في شبكة ISDN، والمستعمل B في شبكة أخرى .

معلومات العنوان متيسرة	عنوان A	عنوان B	عنوان C
للمستعمل A	–	لا	نعم
للمستعمل B	نعم	–	لا
للمستعمل C	نعم	لا	–

iv) المستعمل A هو في شبكة ISDN، والمستعملان B و C في شبكة أخرى .

معلومات العنوان متيسرة	عنوان A	عنوان B	عنوان C
للمستعمل A	–	لا	نعم
للمستعمل B	نعم	–	لا
للمستعمل C	لا	لا	–

6.1 *التفاعل مع خدمات اضافية أخرى*

1.6.1 *نداء في الانتظار*

لنفترض أن للمستخدم A نداء منشأ مع المستعمل B وهو يرغب في نقل النداء مع المستعمل B إلى المستعمل C، وأن المستعملين A و B و C مشتركون جميعهم في خدمة « نداء في الانتظار » . فاذا استقبل نداء من المستعمل D بينما :

i) المستعمل A يطلب نقل نداء عادي

- إذا نادى المستعمل D المستعمل A في أي وقت قبل أن يطلب المستعمل A اتمام نقل المستعمل B إلى المستعمل C، فإن المستعمل A يتلقى عندئذ دلالة نداء في الانتظار. وعندما ينقل المستعمل B إلى المستعمل C ، تصبح قناة B عادة في الراحة مما يمكن المستعمل A من قبول النداء المنتظر .

- إذا نادى المستعمل D المستعمل B، يمكن عندئذ للمستعمل B أن يستخدم اجراءات نداء في الانتظار العادية لقبول النداء المنتظر (على الأفضل بعد أن يكون قد تم النقل إلى المستعمل C) . وإذا تلقى المستعمل B دلالة نداء في الانتظار بينما كان النداء منشأ مع المستعمل A، فان دلالة نداء في الانتظار لن تتأثر بالنقل من المستعمل B إلى المستعمل C .

- إذا نادى المستعمل D المستعمل C أثناء عملية النقل (أي بينما يكون المستعمل C منشغلاً في نداء نشط مع المستعمل A) ، تعرض دلالة نداء في الانتظار على المستعمل C. ويمكن عندئذ للمستعمل C أن يستخدم اجراءات نداء في الانتظار العادية لقبول النداء المنتظر (على الأفضل بعد أن يكون النقل قد تم) .

ii) المستعمل A يطلب نقل النداء في مرحلة واحدة

- يمكن أن يتلقى المستعمل A دلالة نداء في الانتظار في أي وقت قبل طلب النقل أو اثناء الطلب. وبعد طلب نقل النداء في مرحلة واحدة، يفصل المستعمل A عن المستعمل B فتصبح قناة B في الراحة، مما يمكن المستعمل A من قبول النداء المنتظر .

- يمكن أن يتلقى المستعمل B دلالة نداء في الانتظار في أي وقت قبل طلب النقل أو أثناء الطلب. وعندئذ يستطيع المستعمل B أن يستخدم اجراءات نداء في الانتظار العادية لقبول النداء المنتظر (بالأفضل بعد اتمام النقل). وإذا فشل النقل (مثلا إذا كان المستعمل C مشغولا)، يحرر المستعمل B كالمعتاد النداء، فتصبح القناة B في الراحة، مما يمكن المستعمل B من قبول النداء المنتظر .

- إذا وصل النداء من المستعمل D إلى المكتب الخادم للمستعمل C بعد النداء من المستعمل A ، يتلقى المستعمل C دلالة نداء في الانتظار. ولا تتأثر دلالة نداء في الانتظار بنقل النداء من المستعمل B إلى المستعمل C . ويمكن عندئذ للمستعمل C أن يستخدم اجراءات نداء في الانتظار العادية لقبول النداء المنتظر (بالأفضل بعد اتمام النقل). وإذا وصل النداء من المستعمل D قبل النداء من المستعمل A ، تتم معالجة النداء من المستعمل A كنداء في الانتظار .

iii) المستعمل A يطلب نقل نداء صريح

- يكون التفاعل للمستعملين A أو B أو C مع النداء في الانتظار كما هو مبين في i) اعلاه .

2.6.1 *نقل النداء*

يمكن لكل من المستعملين الاثنين (المستعمل A والمستعمل B) في نداء عادي المشتركين في خدمة نقل النداء، أن ينقلا النداء في آن واحد. أي إذا كان كل من المستعمل A والمستعمل B نشطا في نداء منشأ، يمكن للمستعمل A أن ينقل النداء إلى مستعمل C ، ويمكن للمستعمل B أن ينقل النداء إلى مستعمل D . وتسلم اشارات تقدم النداء وغيرها من التبليغات إلى الطرف المناسب وقت استقبال الاشارة. انظر الشكل I.252 / 1 .

الشكل I.252 / 1

3.6.1 *عرض تعرّف هوية الخط الموصول (COLP)*

لنفترض أن للمستعمل A نداء منشأ مع المستعمل B وهو يرغب في تحويل هذا النداء مع المستعمل B إلى المستعمل A . وباستثناء الحالة التي يحظر فيها المستعمل C عرض رقمه، يعرض رقم المستعمل C :

- على المستعمل B لدى الاتمام الناجح للنقل إلى المستعمل C (أيًا كان نمط اجراءات النقل التي يطلبها المستعمل A) شرط أن يكون المستعمل B مشتركًا في COLP ،
- على المستعمل A عندما يستخدم هذا الأخير اجراءات النقل العادي أو الصريح ويكون مشتركًا في COLP. ولا يعرض رقم الطرف الموصول على المستعمل A إذا طلب هذا الأخير اجراءات نقل النداء في مرحلة واحدة .

ملاحظة – يمكن ألاّ يكون عرض النداء ممكنًا إذا كان هناك تشغيل بيني مع شبكة غير ISDN في نقل النداء .

4.6.1 *تقييد تعرّف هوية الخط الموصول (COLR)*

لنفترض أن للمستعمل A نداء منشأ مع المستعمل B وهو يرغب في نقل هذا النداء مع المستعمل B إلى المستعمل C .

فإذا كان المستعمل C مشتركًا في COLR، لن يتلقى المستعمل A عندئذ رقم المستعمل C عندما يطلب المستعمل A أي اجراء لنقل النداء، ولن يتلقى المستعمل B رقم المستعمل C أثناء النقل من المستعمل B إلى المستعمل C .

5.6.1 *عرض تعرّف هوية الخط الطالب (CLIP)*

في نقل النداء العادي ونقل النداء الصريح، يعرض رقم المستعمل A على المستعمل C، ويعرض رقم المستعمل B على المستعمل A :

1) إلاّ إذا كانت للمستعمل A وللمستعمل B قيود على عرض رقم كل منهما ،

2) إلاّ إذا كانت عملية نقل النداء تتطلب التشغيل البيني مع شبكة غير ISDN .

وفي نقل النداء في مرحلة واحدة، إذا كان المستعمل مشتركًا في CLIP، فانه يتلقى رقم المستعمل B :

1) إلاّ إذا كانت للمستعمل B قيود على عرض عنوانه ،

2) إلا إذا كان نقل النداء يستوجب التشغيل البيني مع شبكة غير ISDN .

ويمكن للمستعمل C أن يتلقى عنوان المستعمل A بصفته « طرفا يعيد توجيه النداء » :

1) إلاّ إذا كانت للمستعمل A قيود على عرض عنوانه ،

2) إلاّ اذا كان نقل النداء يستوجب التشغيل البيني مع شبكة غير ISDN .

6.6.1 *تقييد تعرّف هوية الخط الطالب (CLIR)*

لنفترض أن للمستعمل A نداء منشأ مع المستعمل B وهو يرغب في نقل هذا النداء مع المستعمل B إلى المستعمل C .

وإذا كان المستعمل A مشتركًا في CLIR، لا يتلقى المستعمل C عندئذ رقمًا طالبًا عندما يطلب المستعمل A أي اجراء لنقل النداء. وإذا كان المستعمل B مشتركًا في CLIR، لا يتلقى المستعمل C عندئذ رقمًا طالبًا اثناء النقل من المستعمل B إلى المستعمل C .

7.6.1 *مجموعة مغلقة من المستعملين (CUG)*

إن الغاية من CUG هي السماح ببعض التوصيلات وحظر غيرها، ويجب ألاّ يخل نقل النداء بهذه الغاية .

لنفترض أن للمستعمل A نداء منشأ مع المستعمل B وهو يرغب في نقل هذا النداء مع المستعمل B إلى المستعمل C. ولدى النظر في متطلبات CUG وقيودها، ينبغي اعتبار عملية النقل (الاجراءات الثلاثة) كثلاث معالجات لنداءات منفصلة :

1) عندما انشأ المستعملان A و B توصيلهما الأصلي، وكان المستعمل A و / أو المستعمل B عضوا في CUG، فان متطلبات CUG يجب أن تكون قد لبيت قبل توصيل الطرفين ،

2) عندما يطلب المستعمل A اجراء نقل، يجب على كل من المستعمل A والمستعمل C أن يلبي متطلبات CUG قبل أن يكون بالامكان اتمام النداء، إذا كان المستعمل A أو المستعمل C عضوًا في CUG ،

3) أخيرًا، يجب على توصيل النقل من المستعمل B إلى المستعمل C أن يلبي أولاً جميع متطلبات CUG (إذا كان المستعمل B و / أو المستعمل C عضوا في CUG) قبل أن يكون بامكان الطرفين انشاء توصيلات .

وتضمن المتطلبات اعلاه عدم انتهاك سلامة CUG. وهي تمنع، مثلاً، المستعمل A الذي يلبي متطلبات CUG مع المستعمل C من نقل المستعمل B الذي لا يلبي متطلبات CUG مع المستعمل C .

8.6.1 *الاتصال الجماعي*

انظر التوصية I.254، الفقرة 2.6.1 ، التفاعل مع نقل النداء .

9.6.1 *المراقبة المباشرة*

لا تأثير، أي أن ايًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

10.6.1 *خدمات تحويل النداء (أي اعادة تسيير النداء)*

بصورة عامة، إذا حاول المستعمل المخدوم انشاء نداء إلى طرف يعيد تسيير النداءات ، يتم انذار المستعمل الموجهة اليه اعادة التسيير ويمكن نقل النداء اليه. وتوصف أدناه الاجراءات الخاصة بذلك .

ينبغي تحرير تعداد عدد « قفزات » اعادة التسيير كلما حصل نقل نداء .

لنفترض أن للمستعمل A نداء منشأ مع المستعمل B، وهو يرغب في نقل هذا النداء مع المستعمل B إلى المستعمل C :

1.10.6.1 *اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول (CFB)*

يمكن أن يكون المستعمل C ، المشترك في CFB، مشغولاً بنداء آخر لدى استقبال نداء المستعمل A. ويسيّر عندئذ النداء الوارد من المستعمل A إلى مستعمل آخر D . وفي حالة نقل النداء العادي أو نقل النداء الصريح، يكون المستعمل A عامة على علم باعادة التسيير ويمكنه أن يتخذ قرارا بشأن اتمام نقل المستعمل B إلى المستعمل D الموجهة اليه اعادة التسيير أم لا . وفي حالة نقل النداء في مرحلة واحدة، يوصل المستعمل B بالمستعمل D الموجهة اليه اعادة التسيير .

2.10.6.1 *اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة (CFNR)*

يمكن أن يكون للمستعمل C المشترك في CFNR نفاذ حر، ولكنه لا يجيب على نداء المستعمل A . وبعد انقضاء المؤقت CFNR، يسيّر نداء المستعمل A إلى مستعمل آخر D . وفي حالة نقل النداء العادي أو نقل النداء الصريح، يكون المستعمل A عامة عل علم باعادة الارسال ويمكنه أن يتخذ قرارا بشأن اتمام نقل المستعمل B إلى المستعمل D الموجهة اليه اعادة التسيير أم لا. وفي حالة نقل النداء في مرحلة واحدة، يوصل المستعمل B بالمستعمل D الموجهة اليه اعادة التسيير .

3.10.6.1 *اعادة تسيير النداء دون شرط (CFU)*

إذا كان المستعمل C مشتركًا في CFU، يعاد تسيير نداء المستعمل A عندئذ إلى مستعمل آخر D . وفي حالة نقل النداء العادي أو نقل النداء الصريح، يكون المستعمل A عامة على علم باعادة التسيير ويمكنه أن يتخذ قرارا بشأن اتمام نقل المستعمل B إلى المستعمل D الموجهة اليه اعادة التسيير أم لا . وفي حالة نقل النداء في مرحلة واحدة، يوصل المستعمل B بالمستعمل D الموجهة اليه اعادة التسيير .

11.6.1 *البحث عن خط*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

12.6.1 *الخدمة ثلاثية الأطراف*

تطبق الأشكال الواردة في الجدول I.252 / 1 على الحالات المشار اليها للخدمة ثلاثية الأطراف .

الجدول I.252 / 1

حالة خدمة ثلاثية الأطراف	نقل النداء		
	عادي	في مرحلة واحدة	صريح
نشط / محفوظ	نعم	لا ينطبق	نعم
محادثة ثلاثية الاتجاه	نعم	لا ينطبق	لا ينطبق

1) انظر الشكل I.254 / 4، الوصف الديناميي للخدمة ثلاثية الأطراف .

13.6.1 *التشوير من مستعمل إلى مستعمل (UUS)*

قبل النقل : قبل أن يباشر النقل، يمكن للمستعمل A أن يستخدم خدمات UUS رقم 1 و 2 و 3 بصورة عادية .

أثناء النقل : لا يسمح بخدمات UUS رقم 1 و 2 و 3 إلاّ بين المستعمل A والمستعمل B و / أو بين المستعمل A والمستعمل C. وتسلم المعلومات من مستعمل إلى مستعمل (UUI) المرسلة من المستعمل B إلى المستعمل A وليس إلى المستعمل C . ولا يمكن نقل UUI بين المستعملين B و C اثناء هذا الوقت . ولا يمكن ضمان تسليم الخدمة UUI رقم 3 اثناء النقل .

بعد اتمام النقل : لا يمكن استخدام الخدمة (الخدمات) 1 و / أو 2 و / أو 3 بين المستعملين B و C بعد اتمام النقل إلا إذا طلبها المستعملان B و A . واذا لم يطلب المستعمل A خدمة معينة لدى الانشاء إلى المستعمل C، يبلّغ المستعمل B بأنه لا يمكنه استخدام تلك الخدمة بعد الآن على هذا النداء. وإذا طلب المستعمل A خدمة معينة لدى الانشاء إلى المستعمل C، ولكن دون أن تكون هذه الخدمة قد طلبت من قبل المستعمل B في رسالة الانشاء الأصلية إلى المستعمل A، يبلّغ المستعمل C عند انتهاء النقل بأنه لا يمكنه بعد الآن استخدام الخدمة.

الملاحظة 1 – إن الاجراءات الواجب اتباعها في حال السماح بنقل الرسم تستوجب مزيداً من الدراسة .

الملاحظة 2 – إن الاجراءات الواجب اتباعها في حال بلوغ الرسائل من أي طرف العدد المسموح به تستوجب مزيداً من الدراسة .

14.6.1 *رقم مشترك متعدد*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

15.6.1 *حفظ النداء*

إن المشتركين المحفوظين من قبل المستعملين A و B و C قبل طلب نقل النداء يبقون محفوظين من قبلهم بعد عملية النقل. مثلاً، إذا وضع المستعمل B نداءه إلى المستعمل A في الحفظ اثناء نقل المستعمل A للنداء إلى المستعمل C، يبقى النداء الناتج من المستعمل B إلى المستعمل C محفوظًا من قبل المستعمل B إلى أن يعيد هذا الأخير انشاءه . والاستثناء الوحيد على ذلك هو اجراء نقل النداء الصريح، عندما ينقل المستعمل A المستعمل B إلى المستعمل C. وفي هذه الحالة، لا يعود المستعمل B محفوظًا من قبل المستعمل A بعد اتمام النقل .

حالة خاصة : لنفترض أن المستعملين A و B كانا في نداء نشط، وان المستعمل A يضع المستعمل B في الحفظ وان المستعمل B يضع المستعمل A في الحفظ. وإذا نقل المستعمل A المستعمل B إلى المستعمل C عن طريق طلب اجراء نقل النداء الصريح، فان النقل سيتم وان النداء الناتج بين المستعملين B و C سيبقى محفوظًا من قبل المستعمل B وان النداء من المستعمل A الى المستعمل B سينبذ (أي أن المستعمل B لن يكون بامكانه استرداد المستعمل A بعد النقل) .

16.6.1 *الاعلام بالرسم*

انظر التوصية I.256 ، الفقرات 2.6.1.2 و 2.6.2.2 و 2.6.3.2 ، التفاعل مع نقل النداء .

7.1 *الوصف الدينامي*

يرد الوصف الدينامي لهذه الخدمة في الشكل I.252 / 2 .

2 I.252.2 – اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول

تمكّن اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول (CFB) « المستعمل المخدوم » من أن يستخدم الشبكة لكي يرسل إلى رقم آخر جميع النداءات الواردة إلى رقمه ISDN (أو فقط النداءات المصاحبة لخدمة أساسية محددة) عندما يكون رقمه مشغولاً. ولا تتأثر خدمة مصدر المستعمل المخدوم .

ملاحظة – في الحالات العادية، توفّر خدمة CFB على أساس كل نفاذ. (في هذه الحالات، تكون هناك علاقة احادية التقابل بين رقم ISDN والنفاذ) . غير أنه يمكن للشبكة أن تتعرّف على عدة ارقام على سطح بيني واحد، فضلاً عن أنها قد لا تفهم رقم ISDN كاملاً (مثلاً DDI) . وفي هذه الحالات، تقدّم خدمة CFB على أساس جزء رقم ISDN الذي يمكن للشبكة أن تتعرف عليه .

2.2 *الوصف*

1.2.2 *الوصف العام*

فيما يتعلق برقم ISDN معين، يمكن أن يتناول الاشتراك في هذه الخدمة (بما فيها الخيارات) كل خدمة أساسية يكون مستعمل الرقم أو مستعملوه مشتركين فيها، أو يمكن أن يتناول جماعيا جميع الخدمات الأساسية التي يكون المستعمل أو المستعملون مشتركين فيها. وبما أن الاشتراك هو على أساس رقم ISDN، فان نفس الاشتراكات في اعادة تسيير النداء ستنطبق على جميع المطاريف التي تستخدم هذا الرقم .

ملاحظة – في وصف الخدمة هذا، يفترض أن رقم ISDN واحدًا لا يقتسم بين عدة سطوح بينية. غير أنه يمكن لرقم ISDN واحد أن يكون مقتسمًا بين عدة مطاريف على نفس السطح البيني. وتستوجب الاجراءات التي تمكن من تقاسم رقم ISDN على عدة سطوح بينية مزيدًا من الدراسة . وفيما يتعلق بالمنشآت ذات النفاذات المتعددة، يكون بامكان المستعمل أن يحدد، لدى التنشيط، ما إذا كانت الخدمة مطبقة على نفاذ محدد أو على جميع النفاذات المصاحبة لتلك المنشآت .

ويمكن للمستعمل المخدوم أن يطلب رقم اعادة تسيير مختلفًا لكل قيمة معلمة خدمة أساسية سبق له الاشتراك فيها.

ويمكن، كخيار، اعطاء دلالة بأن خدمة CFB منشطة على الرقم إلى المستعمل الذي نشط اعادة التسيير، وذلك كلما اجري نداء صادر. ويمكن أن يتخذ ذلك شكل دلالة خاصة في اجابة الدعوة .

الملاحظة 1 – فيما يتعلق « بالمسيرات » الأخرى من هذه الحالة واليها، راجع وصف الخدمة الثلاثية الأطراف وخدمة نداء في الانتظار .

الملاحظة 2 – تعني « && » أن مورّد الخدمة مطلع على العلاقة بين النداءات . وتعني « || » ان مورّد الخدمة ليس مطلعا على العلاقة. وتعني « ⊣⊢ » ان النداء في الحفظ .

الملاحظة 3 – في بعض الشبكات، يمكن للمستعمل A أن يطلب هذا الطور قبل أن يتم انشاء التوصيل C ⟷ A على نحو كامل (مثلاً أثناء الانذار) .

الملاحظة 4 – تتم التبليغات وفقًا لما هو وارد في النص .

الشكل I.252 / 2

مخطط SDL الشامل لخدمة نقل النداء

ملاحظة – للاطلاع على الملاحظة 2 ، انظر الشكل I.252 / 2 .

الشكل I.252 / 3

معالجة حالة الانشغال في نقل النداء العادي

ملاحظة – للاطلاع على الملاحظة 2 ، انظر الشكل I.252 / 2 .

الشكل I.252 / 4

معالجة حالة الانشغال لدى انشاء التوصيل A ⟶ C
قبل طلب نقل النداء الصريح

2.2.2 *مصطلحات خاصة*

المستعمل المخدوم هو مستعمل رقم ISDN معين يطلب أن يعاد تسيير النداء ات الموجهة إلى رقمه. ويمكن أيضاً أن يشار إلى هذا المستعمل بأنه المستعمل« الذي يعيد تسيير النداء » أو« المستعمل المطلوب » .

المستعمل المعاد تسيير النداء اليه هو المستعمل الذي سيعاد تسيير النداء اليه .

3.2.2 *قيود التطبيق على الخدمات الاتصالاتية*

لا قيود .

3.2 *الاجـراءات*

1.3.2 *التوفير / السحب*

توفر خدمة CFB بعد ترتيب مسبق مع مورّد الخدمة .

ويمكن تقديم الخدمة مع ثلاثة خيارات يشترك فيها. وتنطبق الخيارات بشكل منفصل على كل خدمة اساسية مشترك فيها على كل رقم ISDN. ولا يمكن انتقاء الا قيمة واحدة لكل خيار اشتراك. وتلخص خيارات الاشتراك ادناه :

خيارات الاشتراك	*القيـمة*
يتلقى المستعمل المخدوم تبليغا بأن النداء قد اعيد تسييره	– لا – نعم ، مع معلومات تقديم النداء (انظر الفقرة 2.2.3.2)
يتلقى المستعمل الطالب تبليغا بأن نداءه قد اعيد تسييره	– لا – نعم ، مع رقم المستعمل المعاد التسيير اليه أو بدونه
يتلقى المستعمل المخدوم تبليغا بأن خدمة CFB منشطة حاليا	– لا – نعم

2.3.2 *الاجراءات العادية*

1.2.3.2 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

كما في خدمة اعادة تسيير النداء دون شرط (CFU) ، انظر الفقرة 4 .

2.2.3.2 *الطلب والتشغيل*

يوضح الشكل التالي اجراءات CFB . لنفترض أن A ينادي B1 ، الذي يعيد تسيير النداء إلى B2 ، ... ، Bm ، ...، Bx . ويكون المستقبل النهائي للنداء هو C .

1.2.2.3.2 *منظور المستعمل المخدوم Bm*

إذا كانت خدمة CFB نشطة وإذا كان المستعمل المخدوم مستعملاً يدقق انشغاله من قبل الشبكة (NDUB) أو مستعملاً يدقق انشغاله من قبل المستعمل (UDUB) ، يعاد تسيير النداء الوارد الموجه اليه، وفي حالة NDUB ، لا يقدم النداء إلى المستعمل المخدوم .

وفي حالة UDUB ، يكون النداء قد قدم إلى المستعمل المخدوم . ويكون قد سبق توفير معلومات انشاء النداء إلى المستعمل المخدوم. وعندما تبدأ محاولة اعادة التسيير يتلقى المستعمل المخدوم تبليغًا بأن النداء قد أعيد تسييره. ولا يعطى أي تبليغ آخر .

وعندما يعاد تسيير نداء وارد دون تقديمه إلى المستعمل المخدوم (أي حالة NDUB) ، يمكن أن يتلقى المستعمل المخدوم، كخيار اشتراك، تبليغًا باعادة تسيير النداء (ولكنه لن يكون قادرًا على الاجابة على النداء الوارد). ويعطى هذا التبليغ فور البدء بمحاولة اعادة التسيير .

ويتضمن هذا التبليغ المعلومات التالية (عن النداء الذي اعيد تسييره) :

1) دلالة على اعادة تسيير النداء ،
2) معلومات خدمة الاتصالات (مثلاً، المقدرة الحمالة، تلاؤم الطبقات العليا) ،
3) معلومات من مستعمل إلى مستعمل ،
4) رقم Bm ،
5) رقم A للمشترك الطالب (في حال تطبيق CLIP) ،

وإذا كانت قد حصلت عدة عمليات اعادة تسيير، وكان المستعمل المخدوم مجازا له استقبال معلومات اضافية، يمكنه أيضًا أن يتلقى ما يلي :

6) الرقم المطلوب أصلاً B1 ،
7) سبب اعادة التسيير الأصلية ،
8) آخر رقم اعادة تسيير B (m - 1) ،
9) سبب آخر اعادة تسيير .

2.2.2.3.2 *منظور المستعمل C المعاد تسيير النداء اليه*

يتلقى المستعمل C المعاد تسيير النداء اليه دلالة بأن النداء قد اعيد تسييره .

وكخيار، يمكن أيضًا أن يتلقى ما يلي :

1) الرقم المطلوب أصلاً B1 ،
2) سبب اعادة التسيير الأصلية ،
3) آخر رقم اعادة تسيير Bx ،
4) سبب آخر اعادة تسيير .

(حسب استخدام الخدمات الاضافية الأخرى، فان المستعمل C المعاد التسيير اليه يمكن أيضًا أن يستقبل معلومات كرقم المشترك الطالب A والتشوير من مستعمل إلى مستعمل. انظر وصف التفاعلات مع خدمات اضافية أخرى) .

3.2.2.3.2 *منظور المشترك الطالب A*

كخيار اشتراك، يمكن أن يطلب المستعمل المخدوم Bm أن يتلقى المستعمل الطالب تبليغا بأن النداء قد اعيد تسييره، وكخيار اشتراك اضافي، يمكن أن يتضمن ذلك التبليغ رقم المعاد التسيير اليه [B (m + 1)] . ولا يجري نقل رقم المعاد التسيير اليه إذا كانت هناك قيود على رقم المعاد التسيير اليه .

3.3.2 *الاجراءات الاستثنائية*

1.3.3.2 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

كما في اعادة تسيير النداء دون شرط (CFU) (انظر الفقرة 4) .

2.3.3.2 *الطلب والتشغيل*

لا تنطبق اعادة تسيير النداء إلاّ على الخدمات الأساسية المشترك فيها. ولا يعاد أبدًا تسيير النداءات الموجهة إلى رقم ISDN التي تتطلب خدمة أساسية غير مشترك فيها.

وفي شبكة ISDN أو في شبكات ISDN بالترادف، يجب أن يكون العدد الاجمالي لجميع اعادات التسيير لكل نداء محدودا. ويجب أن يكون العدد الأقصى لمثل هذه التوصيلات محدودا بقيمة تتراوح بين 3 و 5 لكل نداء، وذلك لتفادي انشاء عرى لا نهاية لها .

وإذا تم بلوغ الحد الأقصى وجرت محاولة لاعادة تسيير النداء مرة أخرى، تجري معالجة اعادة تسيير النداء كما يلي :

إذا لم يكن بالامكان اكمال النداء المعاد تسييره إلى المقصد المعاد تسييره إليه، تحرر الشبكة عندئذ القسم المعاد تسييره من النداء. وعلى وجه التحديد، إذا كانت قد طلبت خدمة CFB (اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول)، ولم تحصل CFNR (اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة)، يحرر النداء عندئذ إلى الخلف نحو المستعمل الطالب، الذي يتلقى سبباً للدلالة على أن النداء قد اعيد تسييره ولكنه لم يكمل (أي بسبب ازدحام الشبكة، أو رقم غير صالح، أو خدمة تكميلية غير متيسرة، الخ) . وإذا لم يكن بالامكان اكمال النداء المعاد تسييره، وكانت قد حصلت CFNR ، ينبغي عندئذ تحرير النداء نحو الخلف حتى مركز CFNR فقط . ويستمر المستعمل الطالب، في حالة نداء مهاتفة، في استقبال نغمة رنين في النطاق .

4.3.2 *الاجراءات البديلة*

1.4.3.2 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا شيء .

2.4.3.2 *الطلب والتشغيل*

لا شيء .

4.2 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.2 *متطلبات التشغيل البيني*

كما في CFU (انظر الفقرة 4) .

6.2 *التفاعل مع خدمات اضافية أخرى*

إن الطرائق التي تتفاعل بموجبها CFB مع الخدمات الاضافية الأخرى هي ، بصورة عامة، مماثلة للطرائق التي تتفاعل بموجبها CFU مع الخدمات الاضافية الأخرى. وبالتالي، فاذا كانت التفاعلات موصوفة بأنها « كما في CFU » ، يجب أن يؤخذ نص CFU حرفياً، إلاّ أن « اعادة تسيير النداء دون شرط » يجب أن تبدل بعبارة « اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول » .

1.6.2 *نداء في الانتظار*

المستعمل الطالب : كما في CFU (انظر الفقرة 4) .

المستعمل المطلوب : لا تفاعل . أي أنه إذا لم يكن المستعمل NDUB ، يوضع النداء في الانتظار. وإذا كان المستعمل NDUB، تحصل اعادة التسيير في حالة رقم مشغول .

المستعمل المعاد تسيير النداء اليه : يمكن أن يطلب النداء المعاد تسييره خدمة نداء في الانتظار .

2.6.2 *نقل النداء*

كما في CFU (انظر الفقرة 4) .

3.6.2 *عرض تعرف هوية الخط الموصول*

كما في CFU (انظر الفقرة 4) .

4.6.2 *تقييد تعرّف هوية الخط الموصول*

كما في CFU .

5.6.2 *عرض تعرّف هوية الخط الطالب*

كما في CFU (انظر الفقرة 4) .

6.6.2 *تقييد تعرّف هوية الخط الطالب*

كما في CFU (انظر الفقرة 4) .

7.6.2 *مجموعة مغلقة من المستعملين*

كما في CFU (انظر الفقرة 4) .

8.6.2 *الاتصال الجماعي*

كما في CFU (انظر الفقرة 4) .

9.6.2 *المراقمة المباشرة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

10.6.2 *خدمات تحويل النداء (أي اعادة تسيير النداء)*

1.10.6.2 *اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول*

لا تنطبق .

2.10.6.2 *اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة*

يأخذ طلب CFB الأفضلية على CFNR .

3.10.6.2 *اعادة تسيير النداء دون شرط*

يأخذ طلب CFU الأفضلية على CFB .

11.6.2 *البحث عن خط*

بصورة عامة، يأخذ البحث عن الخط الأفضلية على CFB . وبالتالي فان CFB لا تحصل إلاّ إذا كان جميع أعضاء زمرة البحث مشغولين .

12.6.2 *الخدمة ثلاثية الأطراف*

انظر التوصية I.254 ، الفقرة 10.6.2، التفاعل مع CFB .

13.6.2 *التشوير من مستعمل إلى مستعمل*

كما في CFU (الفقرة 4) ، إلاّ أن الخدمة 2 من UUS (التشوير من مستعمل إلى مستعمل) لا يمكن أن تضمن قبل اكمال اعادة التسيير في حالة رقم مشغول (CFB) إذا كان انشغال المستعمل يدقق من قبل المستعمل (UDUB) .

14.6.2 *رقم مشترك متعدد*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

15.6.2 *حفظ النداء*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

16.6.2 *الاعلام بالرسم*

انظر التوصية I.256 ، الفقرات 10.6.1.2 و 10.6.2.2 و 10.6.3.2 ، التفاعل مع CFB .

7.2 *الوصف الدينامي*

يحتوي الوصف الدينامي الوارد في الشكل I.252 / 5 أوصاف خدمات اعادة تسيير النداء (CFU و CFB و CFNR) .

الشكل I.252 / 5 (الوريقة 1 من 5)

اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول

الشكل I.252 / 5 (الوريقة 2 من 5)

اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول

لدى المستعمل المخدوم

نعم

الشكل I.252 / 5 (الوريقة 3 من 5)

اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول

الشكل I.252 / 5 (الوريقة 4 من 5)

اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول

ملاحظة – لا يرسل التبليغ إلى المستعمل الطالب إلاّ إذا كان المستعمل مشتركًا في الخدمة الاضافية لاعادة تسيير النداء مع خيار تبليغ العنوان . ولا يجري نقل رقم المستعمل المعاد التسيير اليه، إذا كانت توجد قيود على رقم المستعمل المعاد التسيير اليه .

الشكل I.252 / 5 (الوريقة 5 من 5)

اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول

3 I.252.3 – اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة

1.3 *التعريف*

تمكن اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة (CFNR) « المستعمل المخدوم » من أن يستخدم الشبكة لكي يرسل إلى رقم آخر جميع النداءات الواردة إلى رقمه ISDN (أو فقط النداءات المصاحبة لخدمة اساسية محددة) عندما لا تلاقي اجابة. ولا تتأثر خدمة مصدر المستعمل المخدوم .

ملاحظة – في الحالات العادية، توفر خدمة CFNR على اساس كل نفاذ. (في هذه الحالات، تكون هناك علاقة احادية التقابل بين رقم ISDN والنفاذ) . غير أنه يمكن للشبكة أن تتعرف على عدة أرقام على سطح بيني واحد، فضلاً عن أنها قد لا تفهم رقم ISDN كاملاً (مثلاً DDI) . وفي هذه الحالات، تقدم خدمة CFNR على اساس جزء رقم ISDN الذي يمكن للشبكة أن تتعرف عليه .

2.3 *الوصف*

1.2.3 *الوصف العام*

فيما يتعلق برقم ISDN معين، يمكن أن يتناول الاشتراك في هذه الخدمة (بما فيها الخيارات) كل خدمة اساسية يكون مستعمل الرقم أو مستعملوه مشتركين فيها، أو يمكن أن يتناول جماعيًا جميع الخدمات الأساسية التي يكون المستعمل أو المستعملون مشتركين فيها. وبما أن الاشتراك هو على اساس رقم ISDN، فان نفس الاشتراكات في اعادة تسيير النداء ستنطبق على جميع المطاريف التي تستخدم هذا الرقم .

ويمكن أن تكون هناك حالتان لاعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة (CFNR) ، هما :

1) يقدّم النداء ولا تستقبل أي دلالة عن مطراف متلائم ،
2) أو يقدم النداء وتستقبل دلالة عن مطراف متلائم .

ولا تدرس هنا الا الحالة 2) . وتستوجب الحالة 1) مزيداً من الدراسة .

ملاحظة – في وصف الخدمة هذا، يفترض أن رقم ISDN واحداً لا يقتسم بين عدة سطوح بينية، غير أنه يمكن لرقم ISDN واحد أن يكون مقتسماً بين عدة مطاريف على نفس السطح البيني. وتستوجب الاجراءات التي تمكن من تقاسم رقم ISDN على عدة سطوح بينية مزيداً من الدراسة . وفيما يتعلق بالمنشآت ذات النفاذات المتعددة، يكون بامكان المستعمل أن يحدد، لدى التنشيط، ما إذا كانت الخدمة مطبقة على نفاذ محدد أو على جميع النفاذات المصاحبة لتلك المنشآت .

ويمكن للمستعمل المخدوم أن يطلب رقم اعادة تسيير مختلفاً لكل قيمة معلمة خدمة اساسية سبق له الاشتراك فيها .

ويمكن، كخيار، اعطاء دلالة بأن خدمة CFNR منشطة على الرقم إلى المستعمل الذي نشط اعادة التسيير، وذلك كلما اجري نداء صادر. ويمكن أن يتخذ ذلك شكل دلالة خاصة في اجابة الدعوة .

2.2.3 *مصطلحات خاصة*

المستعمل المخدوم هو مستعمل رقم ISDN معين يطلب أن يعاد تسيير النداءات الموجهة إلى رقمه. ويمكن أيضاً أن يشار إلى هذا المستعمل بأنه المستعمل « الذي يعيد تسيير النداء » أو « المستعمل المطلوب » .

المستعمل المعاد تسيير النداء اليه هو المستعمل الذي سيعاد تسيير النداء اليه .

3.2.3 *قيود التطبيق على الخدمات الاتصالاتية*

لا قيود .

3.3 *الاجراءات*

1.3.3 *التوفير / السحب*

توفر خدمة CFNR بعد ترتيب مسبق مع مورّد الخدمة .

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

ويمكن تقديم الخدمة مع أربعة خيارات يشترك فيها . وتنطبق الخيارات بشكل منفصل على كل خدمة اساسية مشترك فيها على كل رقم ISDN. ولا يمكن انتقاء إلاّ قيمة واحدة لكل خيار اشتراك. وتلخص خيارات الاشتراك ادناه :

خيارات الاشتراك	القيمة
يتلقى المستعمل المخدوم تبليغا بأن النداء قد اعيد تسييره	– لا – نعم ، مع معلومات تقديم النداء (انظر الفقرة 2.2.3.3)
يتلقى المستعمل الطالب تبليغا بأن نداءه قد اعيد تسييره	– لا – نعم ، مع رقم المستعمل المعاد التسيير اليه أو بدونه
مؤقت حالة عدم الاجابة	– من 5 إلى 60 ثانية في مراحل من 5 ثوان
يتلقى المستعمل المخدوم تبليغا بأن خدمة CFNR منشطة حاليا	– لا – نعم

2.3.3 *الاجراءات العادية*

1.2.3.3 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

كما في خدمة اعادة تسيير النداء دون شرط (CFU) ، انظر الفقرة 4 .

2.2.3.3 *الطلب والتشغيل*

يوضح الشكل التالي اجراءات CFNR . لنفترض أن A ينادي B1 ، الذي يعيد تسيير النداء إلى B2 ، ... ، Bm ، ...، Bx . ويكون المستقبل النهائي للنداء هو C .

1.2.2.3.3 *منظور المستعمل المخدوم Bm*

عندما تكون CFNR نشطة، تقدّم النداءات الواردة إلى المستعمل المخدوم. وتوفر معلومات تقديم النداءات العادية إلى المستعمل المخدوم. وإذا لم يجب المستعمل المخدوم في مهلة محددة، يعاد تسيير النداء. ويمكن أن يتلقى المستعمل المخدوم، كخيار اشتراك، تبليغا بأن النداء قد اعيد تسييره. ويعطى هذا التبليغ فور البدء بمحاولة اعادة التسيير . ولا يعطى أي تبليغ آخر .

2.2.2.3.3 *منظور المستعمل C المعاد تسيير النداء اليه*

يتلقى المستعمل C المعاد تسيير النداء اليه دلالة بأن النداء قد اعيد تسييره .

وكخيار، يمكن أيضًا أن يتلقى ما يلي :

1) الرقم المطلوب أصلاً B1 ،
2) سبب اعادة التسيير الأصلية ،
3) آخر رقم اعادة تسيير Bx ،
4) سبب آخر اعادة تسيير .

(حسب استخدام الخدمات الاضافية الأخرى، فان المستعمل C المعاد التسيير اليه يمكن أيضًا أن يستقبل معلومات كرقم المشترك الطالب A والتشوير من مستعمل إلى مستعمل. انظر وصف التفاعلات مع خدمات اضافية أخرى) .

3.2.2.3.3 *منظور المشترك الطالب A*

كخيار اشتراك، يمكن أن يطلب المستعمل المخدوم Bm أن يتلقى المستعمل الطالب تبليغا بأن النداء قد اعيد تسييره، وكخيار اشتراك اضافي، يمكن أن يتضمن ذلك التبليغ رقم المعاد التسيير اليه [B (m + 1)] . ولا يجري نقل رقم المعاد التسيير اليه إذا كانت هناك قيود على رقم المعاد التسيير اليه .

3.3.3 *الاجراءات الاستثنائية*

1.3.3.3 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

كما في اعادة تسيير النداء دون شرط (CFU) (انظر الفقرة 4) .

2.3.3.3 *الطلب والتشغيل*

لا تنطبق اعادة تسيير النداء إلاّ على الخدمات الأساسية المشترك فيها. ولا يعاد أبداً تسيير النداءات الموجهة إلى رقم ISDN التي تتطلب خدمة أساسية غير مشترك فيها.

وفي شبكة ISDN أو في شبكات ISDN بالترادف، يجب أن يكون العدد الاجمالي لجميع اعادات التسيير لكل نداء محدودا. ويجب أن يكون العدد الأقصى لمثل هذه التوصيلات محدودا بقيمة تتراوح بين 3 و 5 لكل نداء، وذلك لتفادي انشاء عرى لا نهاية لها .

وإذا تم بلوغ الحد الأقصى وجرت محاولة لاعادة تسيير النداء مرة أخرى، تجري معالجة اعادة تسيير النداء كما يلي :

إذا لم يكن بالامكان اكمال النداء المعاد تسييره إلى المقصد المعاد تسييره إليه، تحرر الشبكة عندئذ القسم المعاد تسييره من النداء، ويستمر المستعمل الطالب، في حالة نداء مهاتفة، في استقبال نغمة رنين في النطاق . ولا تعيد الشبكة اطلاق « مؤقت عدم الاجابة » . (وتجدر الملاحظة أنه أثناء تنشيط CFNR يستمر المستعمل الطالب في انذار المستعمل الذي يعيد التسيير إلى أن يبدأ الانذار لدى المستعمل المعاد التسيير اليه .

4.3.3 *الاجراءات البديلة*

1.4.3.3 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا شيء .

2.4.3.3 *الطلب والتشغيل*

لا شيء .

4.3 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم، وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.3 *متطلبات التشغيل البيني*

إذا لم يكن الرقم المعاد التسيير إليه موجوداً في شبكة ISDN، يقال عندئذ أنه توجد حالة تشغيل بيني .

وإذا لاقى نداء معاد تسييره حالة تشغيل بيني، ينبغي عندئذ ارسال دلالة تشغيل بيني إلى المشترك الطالب . كذلك ، إذا لم تستطع الشبكة أن تحدد أن ليس بالامكان اكمال النداء المعاد تسييره (أي أن تقدم النداء موفر في النطاق)، تتوقف الشبكة عن الانذار في النهاية التي تعيد التسيير، وتوصل المشترك الطالب بالنداء المعاد تسييره بغية استقبال دلالات الاشراف هذه في النطاق .

ملاحظة – إن عدد المرات التي يمكن فيها اعادة تسيير النداء بعد خروجه من شبكة التشوير على قناة مشتركة (CCS) لا يمكن أن يحدد من قبل شبكة CCS هذه .

6.3 *التفاعل مع خدمات اضافية أخرى*

إن الطرائق التي تتفاعل بموجبها CFNR مع الخدمات الاضافية الأخرى هي، بصورة عامة، مماثلة للطرائق التي تتفاعل بموجبها CFU مع الخدمات الاضافية الأخرى. وبالتالي، فإذا كانت التفاعلات موصوفة بانها « كما في CFU »، يجب أن يؤخذ نص CFU حرفياً، إلاّ أن « اعادة تسيير النداء دون شرط » يجب أن تبدل بعبارة « اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول » .

1.6.3 *نداء في الانتظار*

انظر التوصية I.253 ، الفقرة 10.6.1 ، التفاعل مع CFNR .

2.6.3 *نقل النداء*

كما في CFU (انظر الفقرة 4) .

3.6.3 *عرض تعرّف هوية الخط الموصول*

كما في CFU (انظر الفقرة 4) .

4.6.3 *تقييد تعرف هوية الخط الموصول*

كما في CFU (انظر الفقرة 4) .

5.6.3 *عرض تعرف هوية الخط الطالب*

كما في CFU (انظر الفقرة 4) .

6.6.3 *تقييد تعرف هوية الخط الطا لب*

كما في CFU (انظر الفقرة 4) .

7.6.3 *مجموعة مغلقة من المستعملين*

كما في CFU (انظر الفقرة 4) .

8.6.3 *الاتصال الجماعي*

كما في CFU (انظر الفقرة 4) .

9.6.3 *المراقمة المباشرة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

10.6.3 *خدمات تحويل النداء (أي اعادة تسيير النداء)*

1.10.6.3 *اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول*

يأخذ طلب CFB الأفضلية على CFNR .

2.10.6.3 *اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة*

لا ينطبق .

3.10.6.3 *اعادة تسيير النداء دون شرط*

يأخذ طلب CFB الأفضلية على CFNR .

11.6.3 *البحث عن خط*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

12.6.3 *الخدمة ثلاثية الأطراف*

انظر التوصية I.254 ، الفقرة 10.6.2 ، التفاعل مع CFNR .

13.6.3 *التشوير من مستعمل إلى مستعمل*

الخدمة 1 – يجب على المشترك في خدمة CFNR ، الذي تكون خدمته هذه منشطة، ألا يجيب بالقبول أو بالرفض على طلب الخدمة 1 من المستعمل إلى المستعمل قبل أن تكون قد تمت الاجابة على النداء. وفي حالة نداء طلبت له الخدمة 1 من المستعمل إلى المستعمل وكان موضع CFNR، فان الخدمة 1 من المستعمل إلى المستعمل لا تمدد إلى المستعمل المعاد تسيير النداء اليه .

الخدمة 2 – إن النداء الصادر الذي يلاقي مشتركا مطلوبًا مع CFNR منشطة لا يمكنه أن يستخدم الخدمة 2 من المستعمل إلى المستعمل. وفي حالة CFNR ، فان الخدمة 2 من المستعمل إلى المستعمل لا يمكن أن تمدد إلى المستعمل المعاد تسيير النداء اليه .

الخدمة 3 – يجب على المشترك في خدمة CFNR، الذي تكون خدمته هذه منشطة، ألا يجيب بالقبول أو بالرفض على طلب الخدمة 3 من المستعمل إلى المستعمل قبل أن تكون قد تمت الاجابة على النداء. وفي حالة نداء طلبت له الخدمة 3 من المستعمل إلى المستعمل وكان موضع CFNR، يمكن تمديد الخدمة 3 من المستعمل إلى المستعمل حتى المستعمل الذي اعيد التسيير اليه إذا كان الطرف الذي يعيد التسيير يسمح بذلك .

14.6.3 *رقم مشترك متعدد*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

15.6.3 *حفظ النداء*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

16.6.3 *الاعلام بالرسم*

انظر التوصية I.256 ، الفقرات 10.6.1.2 و 10.6.2.2 و 10.6.3.2 ، التفاعل مع CFNR .

7.3 *الوصف*

راجع الوصف الدينامي لخدمة CFB في الفقرة 2 (التي تغطي CFU و CFB و CFNR) .

4 I.252.4 – اعادة تسيير النداء دون شرط

1.4 *التعريف*

تمكّن اعادة تسيير النداء دون شرط (CFU) « المستعمل المخدوم » من أن يستخدم الشبكة لكي يرسل إلى رقم آخر جميع النداءات الواردة إلى رقمه ISDN (أو فقط النداءات المصاحبة لخدمة أساسية محددة) . ولا تتأثر خدمة مصدر المستعمل المخدوم. وإذا كانت هذه الخدمة منشطة، يعاد تسيير النداءات أيًا كانت حالة النهاية. وتوفر الخدمات الأخرى لاعادة تسيير النداءات اعادة تسيير النداءات على أساس شروط معينة، مثلاً اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول (CFB) ، واعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة (CFNR) .

ملاحظة – في الحالات العادية، توفّر خدمة CFU على أساس كل نفاذ. (في هذه الحالات، تكون هناك علاقة احادية التقابل بين رقم ISDN والنفاذ). غير أنه يمكن للشبكة أن تتعرف على عدة أرقام على سطح بيني واحد، فضلاً عن انها قد لا تفهم رقم ISDN كاملاً (مثلاً DDI) . وفي هذه الحالات، تقدم خدمة CFU على أساس جزء رقم ISDN الذي يمكن للشبكة أن تتعرّف عليه .

2.4 الوصف

1.2.4 الوصف العام

فيما يتعلق برقم ISDN معين، يمكن أن يتناول الاشتراك في هذه الخدمة (بما فيها الخيارات) كل خدمة اساسية يكون مستعمل الرقم أو مستعملوه مشتركين فيها، أو يمكن أن يتناول جماعيًا جميع الخدمات الأساسية التي يكون المستعمل أو المستعملون مشتركين فيها. وبما أن الاشتراك هو على اساس رقم ISDN، فان نفس الاشتراكات في اعادة تسيير النداء ستنطبق على جميع المطاريف التي تستخدم هذا الرقم .

ملاحظة – في وصف الخدمة هذا، يفترض أن رقم ISDN واحدًا لا يقتسم بين عدة سطوح بينية، غير أنه يمكن لرقم ISDN واحد أن يكون مقتسمًا بين عدة مطاريف على نفس السطح البيني. وتستوجب الاجراءات التي تمكن من تقاسم رقم ISDN على عدة سطوح بينية مزيدًا من الدراسة . وفيما يتعلق بالمنشآت ذات النفاذات المتعددة، يكون بامكان المستعمل أن يحدد، لدى التنشيط، ما إذا كانت الخدمة مطبقة على نفاذ محدد أو على جميع النفاذات المصاحبة لتلك المنشآت .

ويمكن للمستعمل المخدوم أن يطلب رقم اعادة تسيير مختلفًا لكل قيمة معلمة خدمة اساسية سبق له الاشتراك فيها .

ويمكن، كخيار، اعطاء دلالة بأن خدمة CFU منشطة على الرقم إلى المستعمل الذي نشط اعادة التسيير، وذلك كلما اجري نداء صادر. ويمكن أن يتخذ ذلك شكل دلالة خاصة في اجابة الدعوة .

2.2.4 مصطلحات خاصة

المستعمل المخدوم هو مستعمل رقم ISDN معين يطلب أن يعاد تسيير النداءات الموجهة إلى رقمه. ويمكن أيضًا أن يشار إلى هذا المستعمل بأنه المستعمل « الذي يعيد تسيير النداء » أو « المستعمل المطلوب » .

المستعمل المعاد تسيير النداء اليه هو المستعمل الذي سيعاد تسيير النداء اليه .

3.2.4 قيود التطبيق على الخدمات الاتصالاتية

لا قيود .

3.4 الاجراءات

1.3.4 التوفير / السحب

توفر خدمة CFU بعد ترتيب مسبق مع مورّد الخدمة .

ويمكن تقديم الخدمة مع ثلاثة خيارات يشترك فيها. وتنطبق الخيارات بشكل منفصل على كل خدمة اساسية مشترك فيها على كل رقم ISDN. ولا يمكن انتقاء إلاّ قيمة واحدة لكل خيار اشتراك. وتلخص خيارات الاشتراك ادناه :

خيارات الاشتراك	القيمة
يتلقى المستعمل المخدوم تبليغا بأن النداء قد اعيد تسييره	– لا – نعم ، مع معلومات تقديم النداء (انظر الفقرة 2.2.3.4)
يتلقى المستعمل الطالب تبليغا بأن نداءه قد اعيد تسييره	– لا – نعم ، مع رقم المستعمل المعاد التسيير اليه أو بدونه
يتلقى المستعمل المخدوم تبليغا بأن خدمة CFU منشطة حاليا	– لا – نعم

2.3.4 *الاجراءات العادية*

1.2.3.4 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

إذا كان المستعمل المخدوم مشتركًا في CFU ، فانه يستخدم اجراءات التنشيط .

وبغية تنشسيط CFU، يجب على المستعمل المخدوم أن يوفر ما يلي :

1) رقم المعاد التسيير اليه ،
2) معلومات عما إذا كان يجب اعادة تسيير جميع النداءات أو فقط جميع النداءات المتعلقة بخدمة أساسية معينة ،
3) احتماليًا رقم ISDN الذي ينبغي أن تطبق عليه CFU .

وكخيار للشبكة، ينبغي اجراء تدقيق للرقم المعاد التسيير اليه، إذا أمكن، قبل قبول طلب اعادة تسيير النداء .

وعندما ينشط المستعمل المخدوم CFU بهذه الطريقة، يرجع مورّد الخدمة تبليغًا بقبول الطلب أو برفضه (انظر الاجراءات الاستثنائية، الفقرة 3.3.4 ، للاطلاع على قائمة الأسباب الممكنة للرفض) .

ويتضمن هذا التبليغ رقم المعاد التسيير اليه الذي تكون اعادة تسيير النداء نشطة بالنسبة له. وإذا كان بالامكان استخدام رقم واحد من قبل اكثر من مطراف واحد، فان تنشيط CFU يكون ممكنًا انطلاقًا من أي مطراف يستخدم هذا الرقم. وكخيار خدمة، يمكن حصر التنشيط / الاخماد بمطاريف منتقاة (بمستعملين منتقين) (مثلاً، باستخدام كلمة سر) .

ويمكن تنشيط CFU في أي من الاتجاهين . ويمكن للمستعمل أن يخمد على وجه التحديد تنشيط CFU . ويمكن للمستعمل أن ينشط CFU لخدمة اساسية محددة إلى رقم آخر، ملغيًا هكذا طلب CFU السابق .

2.2.3.4 *الطلب والتشغيل*

يوضح الشكل التالي اجراءات CFU . لنفترض أن A ينادي B1 ، الذي يعيد تسيير النداء إلى B2 ، ... ، Bm ، ...، Bx . ويكون المستقبل النهائي للنداء هو C .

1.2.2.3.4 *منظور المستعمل المخدوم Bm*

عندما تنفذ خدمة إعادة التسيير لنداء دون شروط فإن جميع النداءات الواصلة يعاد تسييرها دون تقديمها إلى المستعمل المخدوم. وفي هذه الحالة، إذا كان المستعمل المخدوم أحد المشتركين يمكنه أن يستلم تبليغًا بإعادة تسيير النداء (ولكنه لا يستطيع الإجابة عن النداء الواصل) . ويعطى هذا التبليغ بمجرد أن تبدأ إعادة التسيير .

ويتضمن هذا التبليغ المعلومات التالية (عن النداء الذي اعيد تسييره) :

1) دلالة على اعادة تسيير النداء ،
2) معلومات خدمة الاتصالات (مثلاً، المقدرة الحمالة، تلائم الطبقات العليا) ،
3) معلومات من المستعمل إلى المستعمل ،
4) رقم Bm ،
5) رقم A للمشترك الطالب (في حال تطبيق CLIP) .

وإذا كانت قد حصلت عدة عمليات اعادة تسيير، وكان المستعمل المخدوم مجازا له استقبال معلومات اضافية، يمكنه أيضًا أن يتلقى ما يلي :

6) الرقم المطلوب أصلاً B1 ،
7) سبب اعادة التسيير الأصلية ،
8) آخر رقم اعادة تسيير B (m - 1) ،
9) سبب آخر اعادة تسيير .

2.2.2.3.4 *منظور المستعمل C المعاد تسيير النداء اليه*

يتلقى المستعمل C المعاد تسيير النداء اليه دلالة بأن النداء قد اعيد تسييره .

وكخيار، يمكن أيضًا أن يتلقى ما يلي :

1) الرقم المطلوب أصلاً B1 ،
2) سبب اعادة التسيير الأصلية ،
3) آخر رقم اعادة تسيير Bx ،
4) سبب آخر اعادة تسيير .

(حسب استخدام الخدمات الاضافية الأخرى، فان المستعمل C المعاد التسيير اليه يمكن أيضًا أن يستقبل معلومات كرقم المشترك الطالب A والتشوير من مستعمل إلى مستعمل. انظر وصف التفاعلات مع خدمات اضافية أخرى) .

3.2.2.3.4 *منظور المشترك الطالب A*

كخيار اشتراك، يمكن أن يطلب المستعمل المخدوم Bm أن يتلقى المستعمل الطالب تبليغا بأن النداء قد اعيد تسييره، وكخيار اشتراك اضافي، يمكن أن يتضمن ذلك التبليغ رقم المعاد التسيير اليه [B (m + 1)] . ولا يجري نقل رقم المعاد التسيير اليه إذا كانت هناك قيود على رقم المعاد التسيير اليه .

3.3.4 *الاجراءات الاستثنائية*

1.3.3.4 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

1.1.3.3.4 لا يمكن أن تنشط في آن واحد اعادة تسيير النداء دون شرط لجميع الخدمات الأساسية واعادة تسيير النداء لخدمات أساسية معينة .

وإذا لم يكن باستطاعة النظام قبول طلب تنشيط، ينبغي أن يتلقى المستعمل المخدوم تبليغًا بأن تنشيط اعادة تسيير النداء قد فشل. ومن الأسباب الممكنة :

i) خدمة غير مشترك فيها ،
ii) رقم ISDN المعاد التسيير اليه غير صالح ،
iii) استخدام سابقة نفاذ لعامل ،
iv) خدمات اتصالات رقم ISDN المعاد التسيير اليه تنتهك القيود المشترك فيها (مثلاً ، قيود الزمرة) ،
v) رقم ISDN المعاد التسيير اليه هو رقم حر في نفس المكتب (أي رقم لا يمكن ترسيمه) ،
vi) معلومات ناقصة ،
vii) خدمة الاتصالات المطلوبة ليست موفرة لرقم ISDN المعاد التسيير اليه ،
viii) الرقم المعاد التسيير اليه هو شفرة خدمة خاصة (مثلاً، الشرطة) ،
ix) الرقم المعاد التسيير اليه هو رقم المستعمل المخدوم .

غير أن الشبكة ليست ملزمة بتدقيق صحة المعلومات المتعلقة بالمستعمل المعاد التسيير اليه .

2.1.3.3.4 *الاخماد*

إذا لم يحدد المستعمل تمامًا أي طلب CFU ينبغي اخماده (مثلاً ، الخدمة الأساسية و / أو رقم الطالب الأصلي)، ترفض الشبكة طلب الاخماد مع سبب مناسب .

وإذا لم تتمكن الشبكة من قبول طلب المستعمل للاخماد، يرجع السبب إلى المستعمل، مثلاً رقم ISDN المصدر المستخدم غير صالح .

وإذا اخمدت الشبكة CFU دون أن يكون المستعمل المخدوم قد طلب الاخماد (مثلاً، عندما يحصل حدث استثنائي)، يتلقى المستعمل المخدوم تبليغًا مع السبب المناسب .

2.3.3.4 *الطلب والتشغيل*

لا تنطبق اعادة تسيير النداء إلاّ على الخدمات الأساسية المشترك فيها. ولا يعاد أبداً تسيير النداءات الموجهة إلى رقم ISDN التي تتطلب خدمة اساسية غير مشترك فيها .

وفي شبكة ISDN أو في شبكات ISDN بالترادف، يجب أن يكون العدد الاجمالي لجميع اعادات التسيير لكل نداء محدودا. ويجب أن يكون العدد الأقصى لمثل هذه التوصيلات محدودا بقيمة تتراوح بين 3 و 5 لكل نداء، وذلك لتفادي انشاء عرى لا نهاية لها.

وإذا تم بلوغ الحد الأقصى وجرت محاولة لاعادة تسيير النداء مرة أخرى، تجري معالجة اعادة تسيير النداء كما يلي :

إذا لم يكن بالامكان اكمال النداء المعاد تسييره إلى المقصد المعاد تسييره اليه، تحرر الشبكة عندئذ القسم المعاد تسييره من النداء. وعلى وجه التحديد، إذا كانت قد طلبت خدمة CFU (اعادة تسيير النداء دون شرط)، ولم تحصل CFNR (اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة)، يحرر النداء عندئذ إلى الخلف نحو المستعمل الطالب، ويتم اعلام المستعمل الطالب بأن ليس هناك أي مستعمل يجيب. وإذا كانت قد حصلت CFNR، يحرر النداء نحو الخلف حتى مركز CFNR فقط . ويستمر المستعمل الطالب، في حالة نداء مهاتفة، في استقبال نغمة رنين في النطاق .

4.3.4 *الاجراءات البديلة*

1.4.3.4 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا شيء .

2.4.3.4 *الطلب والتشغيل*

لا شيء .

.4.4 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم، وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.4 *متطلبات التشغيل البيني*

إذا لم يمكن الرقم المعاد التسيير اليه موجوداً في شبكة ISDN، يقال عندئذ أنه توجد حالة تشغيل بيني .

وإذا لاقى نداء معاد تسييره حالة تشغيل بيني، ينبغي عندئذ ارسال دلالة تشغيل بيني إلى المشترك الطالب .

ملاحظة – ان عدد المرات التي يمكن فيها اعادة تسيير النداء بعد خروجه من شبكة التشوير على قناة مشتركة (CCS) لا يمكن أن يحدد من قبل شبكة CCS هذه .

6.4 *التفاعل مع خدمات اضافية أخرى*

1.6.4 *نداء في الانتظار*

المستعمل الطالب : لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

المستعمل المطلوب : إذا قام مستعمل مطلوب بتنشيط CFU ، فان تنفيذ شرط إعادة التسيير هذا يأخذ الأفضلية على خدمة نداء في الانتظار . ويمكن تنشيط CFU بينما يوجد نداء في الانتظار دون تعديل حالة النداء المنتظر .

المستعمل المعاد التسيير اليه : يمكن للمستعمل المعاد التسيير اليه أن يطلب خدمة « نداء في الانتظار » .

2.6.4 *نقل النداء*

1.2.6.4 *نقل نداء معاد تسييره*

المستعمل الطالب : يمكن للمستعمل الطالب نقل النداء المعاد تسييره.

المستعمل المطلوب : لا تأثير، أي أن ايا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

المستعمل المعاد التسيير اليه : يعاد تسيير النداء المنقول إذا كان المستعمل المعاد التسيير اليه قد نشط خدمة CFU وكانت شروط اعادة التسيير ملباة. يمكن للمستعمل المعاد التسيير اليه أن ينقل النداء المعاد تسييره .

2.2.6.4 *اعادة تسيير النداء اثناء النقل*

إن النداء الذي هو قيد النقل يمكن أن يعاد تسييره من قبل المشترك الذي يجري نقل النداء اليه .

3.6.4 *عرض تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

4.6.4 *تقييد تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

5.6.4 *عرض تعرّف هوية الخط الطالب*

المستعمل المطلوب : إذا كان مشتركًا في الخدمة ، يمكن للمستعمل المطلوب أن يستقبل تعرّف هوية الخط الطالب لجميع النداءات المعاد تسييرها .

المستعمل المعاد تسيير النداء اليه : يمكن للمستعملين المعاد تسيير النداءات اليهم المشتركين في CLIP أن يستقبلوا رقم المستعمل الطالب . وإذا كان المستعمل المطلوب مشتركًا في الخدمة، يمكن للمستعمل المعاد تسيير النداء اليه أن يستقبل رقم المستعمل المطلوب عندما يكون قد اعيد تسيير النداء .

ويمكن للمستعملين المعاد التسيير اليهم المشتركين في CLIP أن يستقبلوا رقم المستعمل الطالب إذا كان المستعمل ا لطالب غير مشترك في CLIR أو إذا لم يطلب هذه الخدمة. وبالاضافة إلى ذلك ، فان المستعملين المعاد التسيير اليهم المشتركين في CLIP يمكنهم أن يستقبلوا أيضًا رقم المستعمل المطلوب الأصلي ورقم المستعمل الأخير الذي يقوم باعادة التسيير إذا لم يكن أي منهم قد اشترك في خدمة CLIR أو طلبها (مثلاً ، إذا قام A بطلب B1 ، الذي يعيد تسيير A إلى B2، الذي يعيد تسيير A إلى B3، الذي يعيد تسيير A إلى C، فان C يستقبل عندئذ رقم A و B1 و B3، إلا إذا كان A و B1 و B3 قد قيدوا التسليم) .

6.6.4 *تقييد تعرّف هوية الخط الطالب*

المستعمل الطالب : عندما تكون خدمة CLIR مطبقة ومنشطة، لا يعرض تعرّف هوية الخط الطالب على المستعمل المعاد تسيير النداء اليه إلا اذا كان كل من المستعملين الذي يعيد تسيير النداء والذي يعاد تسيير النداء اليه في فئة التخطي. وبالاضافة إلى ذلك، إذا كان المستعمل الذي يعيد تسيير النداء في فئة التخطي، يتم توفير رقم المشترك الطالب في معلومات تقديم النداء. وهذا خيار وطني .

7.6.4 *مجموعة مغلقة من المستعملين*

يجب التقيد بقيود CUG على كل جزء من النداء. وبالاضافة الى ذلك، يجب التقيد بقيود CUG من طرف إلى آخر. وفي حال اعادات تسيير متعددة، يجب التقيد بقيود CUG عند كل نقطة اعادة تسيير وسيطة .

المستعمل المطلوب / المستعمل المعاد تسيير النداء اليه : عندما يعاد تسيير النداء، يجري تدقيق جديد لقيود CUG في المقصد « المعاد تسيير النداء اليه » . وتكون معلومات CUG المرسلة إلى المقصد « المعاد تسيير النداء اليه » هي نفس معلومات CUG التي ارسلت من شبكة المصدر .

المستعمل الذي يعيد تسيير النداء (أي المطلوب) : لا يمكن تنشيط اعادة تسيير النداء إلا اذا تمت تلبية قيود CUG بين المستعمل الذي يعيد التسيير والمستعمل المعاد التسيير اليه .

8.6.4 *الاتصال الجماعي*

المستعمل الطالب : إذا حاول مراقب اتصال جماعي أن ينشئ اتصالاً جماعيًا وطلب مستعملاً مع خدمة اعادة تسيير منشطة، يجري انذار المستعمل المعاد التسيير اليه ويمكن اضافته إلى الاتصال الجماعي .

المستعمل المطلوب : لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

المستعمل المعاد تسيير النداء اليه : يمكن لمستعمل معاد تسيير النداء اليه ان ينشئ اتصالاً جماعيًا باستخدام نداء معاد تسييره قائمًا كاحدى توصيلات الاتصال الجماعي .

إن نداء أعيد تسييره يمكن أن يضاف إلى اتصال جماعي قائم من قبل المستعمل المعاد تسيير النداء اليه .

9.6.4 *المراقبة المباشرة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

10.6.4 *خدمات تحويل النداء (أي إعادة تسيير النداء)*

1.10.6.4 *اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول*

يأخذ طلب CFU الأفضلية على CFB .

2.10.6.4 *اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة*

يأخذ طلب CFU الأفضلية على CFNR .

3.10.6.4 *اعادة تسيير النداء دون شرط*

لا تنطبق .

11.6.4 *البحث عن خط*

المستعمل الطالب : لا تأثير ، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

المستعمل المطلوب : يمكن تخصيص اعادة تسيير النداء إلى كامل زمرة البحث أو إلى جزء منها . وعندما لا تطلب اعادة التسيير الا على جزء من زمرة البحث، يجب على المشترك الذي يعيد التسيير أن يحدد، لدى التنشيط، النفاذ الذي تطلب منه الخدمة. ولم تكمل بعد اجراءات تشغيل هذه الخدمة فيما يتعلق بجزء من زمرة البحث. وبصورة عامة، تأخذ CFU الأفضلية على البحث عن الخط .

المستعمل المعاد تسيير النداء اليه : تعالج النداءات المعاد تسييرها كنداءات عادية عندما تؤدي إلى مستعمل في مجموعة ذات خطوط متعددة .

12.6.4 *الخدمة ثلاثية الأطراف*

انظر التوصية I.254 ، الفقرة 10.6.2 ، التفاعل مع CFU .

13.6.4 *التشوير من مستعمل إلى مستعمل (UUS)*

نداء صادر عن مستعمل تكون خدمته CFU منشطة : بما أن CFU لا تؤثر على مقدرة المستعمل الذي يعيد التسيير على اجراء نداءات صادرة، فان المستعمل الذي تكون خدمته CFU منشطة يمكنه أن يرسل ويستقبل معلومات من مستعمل إلى مستعمل (UUI) بمصاحبة نداء صادر أو لدى انشاء نداء جديد .

نداء وارد إلى مستعمل تكون خدمته CFU منشطة :

أثناء اعادة التسيير : يعاد تسيير معلومات UUI التي ترافق انشاء النداء مع النداء المعاد تسييره إذا كان كل من المستعمل الطالب والمستعمل الذي يعيد التسيير (أي المستعمل المطلوب) مشتركا في الخدمة 1 .

وبعد اعادة التسيير : إذا طلب المستعمل الطالب خدمة (خدمات) UUS 1 و / أو 2 و/ أو 3 في انشائه للنداء الأولي وإذا كان المستعمل الذي يعيد التسيير (أي المطلوب) مشتركا في ذات الخدمة (الخدمات)، تمدد عندئذ تلك الخدمة (الخدمات) أوتوماتيا بحيث تكون متيسرة للاستخدام بين المستعمل الطالب والمستعمل المعاد التسيير اليه. وإذا لم يكن المستعمل الذي يعيد التسيير مشتركا في ذات الخدمة (الخدمات)، يتم اعلام المستعمل الطالب بأنه لا يمكنه بعد الآن استخدام الخدمة (الخدمات) على هذا النداء .

14.6.4 *رقم مشترك متعدد*

لا تأثير ، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

15.6.4 *حفظ النداء*

لا تأثير ، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

16.6.4 *الاعلام بالرسم*

انظر التوصية I.256 ، الفقرات 10.6.1.2 و 10.6.2.2 و 10.6.3.2 ، التفاعل مع CFU .

7.4 *الوصف الدينامي*

انظر الوصف الدينامي لخدمة CFB (الذي يغطي CFB و CFNR و CFU) في الفقرة 2 .

5 I.252.5 – ارجاع النداء

تم تحديد هذه الخدمة وهي تحتاج إلى مزيد من الدراسة . لذلك لم يدرج وصفها في هذه التوصية .

6 I.252.6 – البحث عن خط

1.6 *التعريف*

إن البحث عن خط هو خدمة اضافية تمكن توزيع النداءات الواردة إلى رقم ISDN محدد على مجموعة من السطوح البينية .

ملاحظة – إن تطوير « البحث عن خط » لتغطية حالة البحث على ارقام ISDN المتيسرة ، أو على العناوين، يشكل تمديداً ممكنًا لهذه الخدمة .

2.6 *الوصف*

1.2.6 *الوصف العام*

يمكن أن تكون السطوح البينية المنتقاة للبحث عن خط محتواة في عقدة واحدة، أو يمكنها أن تشتمل على أكثر من عقدة واحدة .

ويكون من مسؤولية مستعمل الخدمة أن يوفر المطاريف لسطوحه البينية بغية تأمين تشغيل فعال للخدمة. وتكون مشكلة تلاؤم المطاريف في الخدمة الاضافية للبحث عن خط هي ايضًا من مسؤولية مستعمل الخدمة .

2.2.6 *مصطلحات خاصة*

تستخدم المصطلحات الخاصة التالية لوصف طريقة الانتقاء الممكنة .

البحث التتابعي	يجري البحث التتابعي على اعضاء مجموعة في ترتيب محدد سلفًا
التوزيع الموحد	يوفر توزيع متساو للنداء ات على اعضاء المجموعة الذين هم في راحة

وتكون الخوارزمية الفعلية لكل طريقة بحث خيارا لمورّد الشبكة .

ملاحظة – يمكن أن تدرج حالة قناة معينة في معايير الانتقاء المبينة اعلاه .

يتوقف انتقاء السطح البيني على تيسر قنوات المعلومات وليس على حالة انشغال المستعمل التي تحددها الشبكة NDUB . ويوجد بالفعل خيار يحدد العدد الأقصى لقنوات المعلومات التي يمكن استعمالها على السطح البيني لكل رقم ISDN أو لجميع أرقام ISDN أو لمجموعات فرعية من أرقام ISDN ، وذلك في إطار كل خدمة حاملة أو خدمة بعدية تطبق .

3.2.6 *القيود على التطبيق على خدمات الاتصالات*

تعتبر هذه الخدمة الاضافية دلالية عندما تطبق على خدمات الكلام والترددات الصوتية ذات 3,1 kHz ، وعلى الخدمة البعدية للمهاتفة. فضلاً عن انها يمكن أن تكون دلالية عندما تطبق على خدمات أخرى .

3.6 *الاجـراءات*

1.3.6 *التوفير / السحب*

تقدم خدمة البحث عن خط، مع خيارات اشتراك ممكنة، كخدمة إلى المشترك المطلوب وتطبق على رقم ISDN. ويحدد لكل اشتراك ما يلي :

خيارات الاشتراك	*القيم*
الطريقة المنتقاة	– تتابعية – موحدة
الأعضاء	– قائمة من سطحين بينيين أو أكثر

2.3.6 *الاجـراءات*

1.2.3.6 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

تنشط خدمة البحث عن خط لدى التوفير وتخمد لدى السحب .

2.2.3.6 *الطلب والتشغيل*

إن النداء الوارد إلى رقم ISDN تكون خدمة البحث عن خط مشغلة عليه يقدم إلى سطح بيني متيسر معين بطريقة محددة سلفا. ويمكن أن يوفر انتقاء السطح البيني المعين توزيعًا موحداً للنداء ات أو توزيعًا تتابعيًا للنداءات .

ويمكن أن تكون طريقة انتقاء السطح البيني بحثًا تتابعيًا أو توزيعًا موحداً. ويمكن أن تتضمن خوارزمية الانتقاء اشارة إلى حالة القنوات .

وبعد انتقاء السطح البيني، تطبق اجراءات انشاء النداء العادية، وتعتبر اجراءات البحث عن خط مكتملة .

ولا تؤثر هذه الخدمة على النداءات الصادرة عن مجموعة البحث عن الخط .

3.3.6 *الاجراءات الاستثنائية*

1.3.3.6 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا شيء .

2.3.3.6 *الطلب والتشغيل*

إذا لم يكن هناك سطح بيني متيسرا، تكون خدمة البحث عن خط فاشلة وترجع دلالة انشغال إلى المشترك الطالب .

وإذا لم يجب مطراف متلائم على سطح بيني منتقى، لا يجري أي بحث آخر عن خط، ويحرر النداء بالطريقة العادية .

وإذا رفض النداء في سطح بيني، يحرر النداء وفقًا للاجراءات العادية. ولا يجري أي بحث آخر .

4.3.6 *الاجـراءات البديلة*

1.4.3.6 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا شيء .

2.4.3.6 *الطلب والتشغيل*

لا شيء .

4.6 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.6 *متطلبات التشغيل البيني*

ينبغي النظر في امكانية ايجاد مجموعة بحث عن خط تشمل السطوح البينية ISDN أو غير ISDN على حد سواء لخدمة بحث عن خط معينة . ويستوجب ذلك مزيداً من الدراسة .

6.6 *التفاعل مع خدمات اضافية أخرى*

1.6.6 *نداء في الانتظار*

ينبغي ألا توفر خدمة نداء في الانتظار لخط في مجموعة بحث .

2.6.6 *نقل النداء*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

3.6.6 *عرض تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

4.6.6 *تقييد تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

5.6.6 *عرض تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

6.6.6 *تقييد تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.6.6 *مجموعة مغلقة من المستعملين*

عندما يكون قد وجد خط حر في مجموعة بحث عن خط، يجب تلبية أي قيود CUG قبل انشاء التوصيل .

8.6.6 *النداء الجماعي*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

9.6.6 *المراقبة المباشرة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

10.6.6 *خدمات تحويل النداء (أي اعادة تسيير النداء)*

1.10.6.6 *اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول (CFB)*

إذا كانت نتيجة الخدمة الاضافية للبحث عن خط فاشلة (انظر الفقرة 2.3.3.6 اعلاه) ، يمكن طلب CFB .

2.10.6.6 *اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

3.10.6.6 *اعادة تسيير النداء دون شرط*

عندما يكون هناك اشتراك في كل من الخدمة الاضافية CFU والخدمة الاضافية للبحث عن خط على نفس رقم ISDN ، تأخذ الخدمة الاضافية CFU الأفضلية. وترد معلومات أخرى في تعريف CFU في الفقرة 4 .

11.6.6 *البحث عن خط*

لا تنطبق .

12.6.6 *الخدمة ثلاثية الأطراف*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

13.6.6 *التشوير من مستعمل إلى مستعمل*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

14.6.6 *رقم مشترك متعدد*

تستوجب مزيداً من الدراسة .

15.6.6 *حفظ النداء*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

16.6.6 *الاعلام بالرسم*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.6 *الوصف الديناميي*

يرد الوصف الديناميي لهذه الخدمة في الشكل I.252 / 6 .

الشكل I.252 / 6

مخطط SDL الشامل للبحث عن خط

الخدمات الاضافية لانجاز النداء

(ملبورن ، 1988)

إن الغاية من هذه التوصية هي توفير وصف المرحلة 1 من الطريقة المحددة في التوصية I.130 باستخدام الوسائل المبينة في التوصية I.210 .

وتوصف الخدمات الاضافية بتعريف ويوصف باللغة الصريحة (الطور 1.1) ويوصف دينامي (الطور 3.1) . ويستوجب تطبيق تقنية الصفات المحددة في التوصية I.140 ، على الخدمات الاضافية مزيداً من الدراسة .

وتصف هذه التوصية الخدمات الاضافية لانجاز النداءات التالية :

I.253.1 نداء في الانتظار (CW)
I.253.2 حفظ النداء (HOLD)
I.253.3 انجاز النداءات إلى مشتركين مشغولين (CCBS) (ملاحظة)

ملاحظة – تم تحديد هذه الخدمة ولكنها تحتاج إلى مزيد من الدراسة . لذلك ، لم يدرج وصفها في هذه التوصية .

1 I.253.1 – نداء في الانتظار

1.1 *التعريف*

تسمح خدمة نداء في الانتظار باعلام المشترك بنداء وارد (وفقًا لاجراءات النداء الأساسي) مع دلالة على أنه لا تتيسر أي قناة معلومات للسطح البيني. ويكون عندئذ للمستعمل الخيار في أن يقبل النداء المنتظر أو يرفضه أو يتجاهله (وفقًا لاجراءات النداء الأساسي) .

2.1 *الوصف*

1.2.1 *الوصف العام*

تسمح خدمة نداء في الانتظار ISDN بتبليغ خارج النطاق للمشترك B بأن هناك نداء منتظراً، وهذه هي الحالة بالنسبة لهذا التعريف. وبالاضافة إلى ذلك، وكخيار لمورّد الخدمة، يمكن توفير دلالات مسموعة في النطاق للقنوات المشغولة بالخدمة الحمالة للكلام والخدمة البعدية للمهاتفة. وعندما تكون النغمات مطبقة، يجب أن تكون متوافقة مع التوصية E.180 .

ويحدد لدى الاشتراك العدد الأقصى من النداءات التي يمكن معالجتها (مثلاً نداءات نشطة، نداءات محفوظة، نداءات انذار، نداءات في الانتظار) لكل رقم ISDN على سطح بيني معين .

2.2.1 *مصطلحات خاصة*

تستخدم المصطلحات التالية في هذه التوصية :

المشترك B : المشترك الذي توفر له الشبكة خدمة نداء في الانتظار على سطح بيني معين .

المستعمل B : المستعمل الذي يتفاعل مع النداء في الانتظار عند B .

المستعمل C : المستعمل الذي أصدر نداء إلى B أدى إلى طلب خدمة نداء في الانتظار .

المستعمل A : يمثل مستعملاً منهمكًا في نداء مع المستعمل B (يمكن أن يكون هذا النداء في أي حالة) .

مؤقت اجابة المستعمل T1 : يحدد هذا المؤقت الفترة التي تنتظر فيها الشبكة اجابة ايجابية من المطراف B على النداء المقدم. وهو جزء من النداء الأساسي وقيمته بضع ثوان .

مؤقت عدم الاجابة T2 : يحدد هذا المؤقت الخياري الفترة التي تنتظر فيها الشبكة اجابة من المستعمل B على النداء المقدم من المستعمل C. وتتراوح قيمة هذا المؤقت بين نصف دقيقة ودقيقتين .

3.2.1 *قيود التطبيق على الخدمات الاتصالاتية*

تعتبر هذه الخدمة الاضافية دلالية عندما تطبق على الخدمة البعدية للمهاتفة وعلى الخدمات الحمالة للكلام والترددات الصوتية عند 3,1 kHz . كما يمكن أن تكون دلالية عند تطبيقها على خدمات أخرى .

3.1 *الاجـراءات*

1.3.1 *التوفير / السحب*

يمكن توفير خدمة نداء في الانتظار على اساس الاشتراك، أو ، كخيار لمورّد الشبكة، يمكن تيسيرها عامة لجميع المستعملين دون اشتراك. ويمكن سحبها لأسباب ادارية .

وكجزء من كل خدمة حمالة أو خدمة بعدية مطبقة، هناك خيار يحدد العدد الأقصى من قنوات المعلومات التي يمكن استخدامها (شغلها) على السطح البيني لكل رقم ISDN ، أو لجميع أرقام ISDN ، أو لمجموعات فرعية من أرقام ISDN . ولا تحصل خدمة نداء في الانتظار للخدمات الحمالة أو للخدمات البعدية إلا عندما تجري محاولة لتجاوز هذه الحدود القصوى .

وكخيار لمورّد الشبكة، يمكن تقديم خدمة نداء في الانتظار مع عدة خيارات لدى الاشتراك. وتطبق الخيارات بشكل منفصل على كل رقم ISDN وعلى كل تركيبة خدمات. ولا يمكن انتقاء إلا قيمة واحدة لكل خيار اشتراك. وتلخص خيارات الاشتراك فيما يلي :

خيارات الاشتراك	*القيمة*
النداء ات التي يمكن أن تنتظر	– جميعها – أخرى للدرس
المستعمل الطالب يتلقى تبليغا بأن هناك نداء في الانتظار	– لا – نعم

وبالاضافة إلى ذلك، يمكن تحديد خيارات الاشتراك التالية لكل رقم ISDN، أو لجميع أرقام ISDN، أو للمجموعات الفرعية لأرقام ISDN عل كل سطح بيني .

خيارات الاشتراك	*القيمة*
العدد الأقصى للنداء ات التي يمكن أن تكون في الانتظار	– واحد – l ، حيث $m - n \geq l \geq 1$

ملاحظة – تحدد المعلمتان m (العدد الأقصى لقنوات المعلومات) و n (العدد الأقصى لمجموع النداء ات الموجودة) في وصف الخدمة الأساسية المعنية (انظر التوصيتين I.231 و I.241) .

2.3.1 *الاجراءات العادية*

1.2.3.1 *التنشيط / الاخماد*

يمكن للمشترك B أن ينشط خدمة نداء في الانتظار وأن يخمدها بموجب طلب مناسب. ويمكن أن تتوقف على الشبكة معرفة ما إذا كان التنشيط / الاخماد سيؤمن من قبل الشبكة وبأي درجة . وفي حال تأمينه، تعلم الشبكة عندئذ المشترك B (جميع المطاريف على النفاذ) بنجاح هذا التدبير أو بأي نتيجة أخرى يؤدي اليها .

2.2.3.1 *الطلب*

1.2.2.3.1 عندما يصل نداء وارد من المستعمل C إلى نفاذ المشترك B ويلاقي حالة انشغال القنوات، ولا تكون هناك حالة انشغال المستعمل محددة من الشبكة (NDUB)، تطلب عندئذ خدمة نداء في الانتظار، ويقدم الطلب إلى المشترك B مع دلالة بأنه توجد حالة انشغال القنوات .

3.2.3.1 *التشغيل*

1.3.2.3.1 إذا استقبلت اجابة من مطراف عند النفاذ B في مهلة النداء الأساسي العادية بأنه يجري اعلام المستعمل أو المستعملين بشأن النداء الوارد، يعطى المستعمل C دلالة بأنه يجري اعلام المستعمل أو المستعملين بالنداء الوارد. وفي بعض الشبكات، يمكن أن تدل هذه الدلالة أيضاً إلى أن خدمة نداء في الانتظار هي قيد التشغيل .

2.3.2.3.1 إذا طلب المستعمل B التوصيل بالنداء المنتظر ووضع النداء النشط المحدد مع المستعمل A في حالة الحفظ قبل انقضاء المؤقت الاختياري لعدم الاجابة T2 ، يتم عندئذ انجاز النداء بين المستعمل C والمستعمل B بالطريقة العادية مع ازالة أي دلالات إلى المستعمل C. ويوضع النداء النشط سابقاً بين المستعمل A والمستعمل B في حالة الحفظ . ويمكن أن تعطى دلالة إلى المستعمل A بأن نداءه قد وضع في حالة الحفظ .

ملاحظة – انطلاقاً من هذه الحالة، يمكن استخدام خدمات اضافية أخرى، مثلا الخدمة ثلاثية الأطراف .

3.3.2.3.1 إذا طلب المستعمل B التوصيل بالنداء المنتظر وانهاء النداء النشط المحدد مع المستعمل A قبل انقضاء المؤقت الاختياري لعدم الاجابة T2، ينجز عندئذ النداء بين المستعمل C والمستعمل B بالطريقة العادية مع ازالة أي دلالات إلى المستعمل C . وينهي بالطريقة العادية النداء النشط سابقاً بين المستعمل A والمستعمل B .

4.3.2.3.1 إذا أنهى المستعمل B النداء النشط مع المستعمل A قبل انقضاء المؤقت الاختياري لعدم الاجابة T2، يحرر هذا النداء بالطريقة العادية. ويكون المستعمل B عندئذ قادراً على قبول النداء المنتظر من المستعمل C باستخدام الاجراءات العادية لانتقاء قنوات المعلومات .

5.3.2.3.1 إذا حفظ المستعمل B النداء النشط مع المستعمل A قبل انقضاء المؤقت الاختياري لعدم الاجابة T2 ، يحفظ هذا النداء بالطريقة العادية. ويكون عندئذ المستعمل B قادرا على قبول النداء المنتظر من المستعمل C باستخدام الاجراءات العادية لانتقاء قنوات المعلومات .

6.3.2.3.1 إذا طلب المستعمل A انهاء النداء النشط مع المستعمل B قبل انقضاء المؤقت الاختياري لعدم الاجابة T2 ، تطبق عندئذ الشروط الواردة في الفقرة 4.3.2.3.1 .

3.3.1 *الاجراءات الاستثنائية*

1.3.3.1 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا شيء .

2.3.3.1 *الطلب*

لا شيء .

3.3.3.1 *التشغيل*

1.3.3.3.1 *نداء وارد من المستعمل C يتجاهله المشترك B*

إذا انقضى المؤقت الاختياري لعدم الاجابة T2 دون قبول المشترك B للنداء الوارد، تعلم عندئذ الشبكة المشترك B بأن النداء لم يعد في الانتظار، وتعلم ايضاً المستعمل C بأن هذا النداء لا يمكن توصيله . ويطبق التحرير العادي على محاولة انشاء النداء من المستعمل C (يحرر النداء مع دلالة عدم الاجابة) بدلالة مناسبة تعطى إلى المستعمل C .

2.3.3.3.1 *نداء وارد من المستعمل C يرفضه المستعمل B*

إن رفض النداء المنتظر من قبل أحد المطاريف على السطح البيني للمستعمل B لا يوقف المؤقت الاختياري لعدم الاجابة T2، إذ أن مطرافا آخر قد يقبل في وقت لاحق النداء المنتظر في الفترة المتبقية من المدة المحددة. غير أن هذا الرفض يمكن أن يلغي أي دلالة موفرة إلى ذلك المطراف. وعندما يتم استقبال رفض نداء منتظر من قبل جميع المطاريف التي اجابت بدلالة انذار قبل انقضاء المؤقت الاختياري لعدم الاجابة T2 ، تقوم الشبكة عندئذ بابلاغ المستعمل C بأن نداءه لا يمكن أن يوصّل. ويطبق التحرير العادي على محاولة انشاء النداء من المستعمل C ، ويكون سبب التحرير هو الرفض من قبل المستعمل . ويبلغ المشترك B بأن النداء لم يعد في الانتظار .

3.3.3.3.1 *التحرير من قبل المستعمل C في المدة المحددة*

إذا اعلم المستعمل الطالب C الشبكة، قبل انقضاء المؤقت الاختياري لمدة عدم الاجابة T2، بأنه يرغب في تحرير محاولته إلى المشترك B، تعلم الشبكة عندئذ المشترك B بهذه الحالة وتطلق تحرير محاولة النداء من قبل المستعمل C .

4.3.3.3.1 *لا اجابة ايجابية من المطاريف عند السطح البيني للمشترك B*

إذا لم تستقبل اجابة ايجابية من مطراف عند السطح البيني للمشترك B أثناء مدة النداء العادي (مؤقت اجابة المستعمل T1) تفيد بأنه يجري اعلام المستعمل أو المستعملين بوجود نداء في الانتظار، تحرر الشبكة عندئذ محاولة الطلب من قبل المستعمل C وتعطيه سبب التحرير .

5.3.3.3.1 *لا موارد متيسرة*

إذا قبل المستعمل B النداء ولم تكن توجد موارد شبكة متيسرة لانجاز النداء (أي عدم تيسر قنوات للمعلومات) ، تدل الشبكة على خطأ إلى المستعمل B مع السبب : « لا قنوات B متيسرة » . ولا تحرر الشبكة النداء ، بل تنتظر دلالة بالقبول من مستعمل B آخر، إلى أن يحرر المستعمل C النداء أو ينقضي المؤقت الاختياري لعدم الاجابة T2 .

4.3.1 *الاجراءات البديلة*

1.4.3.1 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا شيء .

2.4.3.1 *الطلب والتشغيل*

لا شيء .

4.1 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.1 *متطلبات التشغيل البيني*

1.5.1 *مستعمل مخدوم ISDN : مستعمل طالب غير ISDN*

إذا استقبل مشترك B تابع لشبكة ISDN نداء من مستعمل طالب غير تابع لشبكة ISDN ، ترسل الشبكة دلالة نداء في الانتظار إلى المشترك B بطريقة عادية .

وتطبق دلالة في النطاق على القنوات المشغولة بالخدمة الحمالة للترددات الصوتية ذات 3,1 kHz (يكون فيها النداء صادرا عن شبكة PSTN كما يدل على ذلك مؤشر التقدم) ، وذلك فقط إذا كانت موجهة إلى رقم معين للتبليغ في النطاق من قبل المشترك في خدمة نداء في الانتظار .

2.5.1 *مستعمل مخدوم غير ISDN : مستعمل طالب ISDN*

لا تنطبق هذه الحالة، إذ أن المستعمل المخدوم غير التابع لشبكة ISDN لا يستطيع الاشتراك في خدمة نداء في الانتظار ISDN .

6.1 *التفاعل مع خدمات اضافية أخرى*

1.6.1 *نداء في الانتظار*

لا شيء .

2.6.1 *نقل النداء*

لا يمكن للمستعمل، المشترك في كل من خدمتي نداء في الانتظار ونقل النداء، أن ينقل نداء في الانتظار من المستعمل C قبل أن ينشئ توصيلاً إلى المستعمل C .

ولنفترض أن المستعمل B هو في نداء نشط مع المستعمل A وقد استقبل دلالة نداء في الانتظار من المستعمل C . والمستعملان A و B مشتركان في خدمة نداء في الانتظار لنفاذاتهما ، والمستعمل B مشترك في خدمة نقل النداء . وينوي المستعمل B نقل A إلى المستعمل D .

- يمكن للمستعمل B أن يستقبل دلالة نداء في الانتظار من المستعمل C سواء قبل نقل المستعمل A إلى طرف آخر أو أثناء هذا النقل . ويمكن أن تقدم دلالة نداء في الانتظار أيًا كان نمط النقل الذي يطلبه المستعمل A (مثلاً، نقل عادي، أو نقل في مرحلة واحدة، أو نقل صريح) . وبعد أن ينقل المستعمل A ، تصبح عادة قناة B في راحة ، مما يمكن المستعمل B من الاجابة على النداء الذي في الانتظار .

- إذا تلقى المستعمل A دلالة نداء في الانتظار قبل عملية النقل أو اثناءها، وبعد اتمام ناجح للنقل من المستعمل A إلى المستعمل D ، يحفظ المستعمل A دلالة نداء في الانتظار. ويمكن للمستعمل A أن يستخدم اجراءات نداء في الانتظار العادية (إذا رغب في ذلك) لقبول النداء المنتظر .

- إذا استقبل المستعمل D دلالة نداء في الانتظار اثناء عملية النقل ، مثلاً بينما هو في نداء مع المستعمل B، عندئذ، وبعد اتمام ناجح للنقل من المستعمل A إلى المستعمل D ، يحفظ المستعمل D دلالة نداء في الانتظار. ويمكن للمستعمل D أن يستخدم اجراءات نداء في الانتظار العادية (إذا رغب في ذلك) لقبول النداء المنتظر .

ويمكن عامة تسليم دلالة نداء في الانتظار إلى المستعملين A أو B (وإلى المستعمل D اثناء عملية النقل) عندما يكون المستعمل المطلوب مشتركًا في خدمة نداء في الانتظار .

3.6.1 *عرض تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

وعندما يستخدم المستعمل B أحد اجراءات نداء في الانتظار لقبول نداء منتظر (في أي مهلة يحددها مورّد الخدمة) ، يتم اعلام المستعمل C بالتوصيل. ويمكن أن يوفر تأكيد التوصيل رقم المستعمل الموصول B .

4.6.1 *تقييد تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

5.6.1 *عرض تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

وإذا اعطي المستعمل (أو المستعملون) عند B دلالة نداء في الانتظار وكان مشتركًا (أو كانوا مشتركين) في خدمة CLIP ، يعرض عندئذ رقم المستعمل الطالب على المستعملين عند B عندما تعطى دلالة نداء في الانتظار .

6.6.1 *تقييد تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

لنفترض أن مستعملاً في C مشتركًا في خدمة CLIR يصل إلى مستعمل أو مستعملين في B مشترك أو مشتركين في خدمة نداء في الانتظار، فان المستعمل في B سيتلقى، بناء على الطلب، دلالة نداء في الانتظار، ولكنه لن يتلقى رقم المستعمل C عندما تعطى دلالة نداء في الانتظار .

7.6.1 *مجموعة مغلقة من المستعملين*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

8.6.1 *الاتصال الجماعي*

يمكن للمستعمل في B النشط على أي نمط من الاتصالات الجماعية أن يستقبل دلالة نداء في الانتظار .

وبعد انشاء اتصال جماعي :

i) يكون أي مستعمل نشّط نداء في الانتظار قادرًا على استقبال دلالة نداء وارد، ويمكنه أن يضع توصيله بالاتصال الجماعي في الحفظ لقبول النداء المنتظر ،

ii) يمكن لمراقب الاتصال الجماعي، إذا رغب في ذلك، أن يضيف مستعمل النداء المنتظر، بالاجابة على النداء المنتظر واستخدام اجراء ات « اضافة مستعمل نداء موجود » .

9.6.1 *المراقبة المباشرة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

10.6.1 *خدمات تحويل النداء (أي اعادة تسيير النداء)*

1.10.6.1 *اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول*

إذا كان المستعمل B مستعملاً غير NDUB ، يحصل النداء في الانتظار . وإذا كان المستعمل B مستعملاً NDUB ، تحصل CFB . وبالتالي ، فان هاتين الخدمتين تعزل احداهما الأخرى ، ولا يكون هناك تفاعل .

2.10.6.1 *اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة*

إذا كان المشترك B قد نشط اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة (CFNR) ، يقدّم عندئذ نداء في الانتظار كما هو موصوف في هذا التعريف. وفي حالة عدم استقبال اجابة على هذا النداء اثناء مدة المؤقت CFNR ، تطلب عندئذ خدمة CFNR ويعاد تسيير النداء وفقًا لتعريف تلك الخدمة .

3.10.6.1 *إعادة تسيير النداء دون شرط*

إذا كان المشترك B قد نشط اعادة تسيير النداء دون شرط (CFU) ، يأخذ عندئذ تنفيذ اعادة التسيير هذه الأفضلية على خدمة نداء في الانتظار. ويمكن تنشيط CFU بينما يكون هناك نداء في الانتظار دون تعديل حالة النداء المنتظر .

11.6.1 *البحث عن خط*

ينبغي عدم توفير خدمة نداء في الانتظار إلى خط في مجموعة بحث .

12.6.1 *الخدمة ثلاثية الأطراف*

إن المستعمل B المتدخل في تشغيل خدمة ثلاثية الأطراف (مع خدمة ثلاثية الأطراف دنيا أو خدمة نشطة في محادثة ثلاثية الاتجاه) يمكن أن يستقبل دلالة نداء في الانتظار. وتحدد الاجراءات والقيود لمعالجة النداء المنتظر في وصف الخدمة ثلاثية الأطراف .

13.6.1 *التشوير من مستعمل إلى مستعمل*

تسلم المعلومات من مستعمل إلى مستعمل (UUI) (الخدمة 1) المدرجة في رسالة الانشاء إلى المشترك B مع دلالة نداء في الانتظار .

ان UUI (الخدمة 2) المرسلة من المستعمل الطالب إلى المستعمل المطلوب أثناء طور الانذار يمكن أن ترسل عندما توجد تشكيلة من نقطة إلى نقطة في الجانب المطلوب .

وإذا كان المستعمل المطلوب مشتركًا في التشوير من مستعمل إلى مستعمل ، يمكنه ادراج UUI (الخدمة 1) في رفض نداء منتظر عندما توجد تشكيلة من نقطة إلى نقطة في الجانب المطلوب .

وليس هناك تفاعل مع الخدمة 3 من مستعمل إلى مستعمل .

14.6.1 *رقم مشترك متعدد*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

15.6.1 *حفظ النداء*

عندما يستقبل مستعمل ISDN دلالة نداء في الانتظار، يمكنه أن يستخدم خدمة حفظ النداء لحفظ ندائه النشط واجابة النداء المنتظر. ولا يضع استخدام خدمة الحفظ النداء في حالة الانتظار .

16.6.1 *الاعلام بالرسم*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.1 *الوصف الدينامي*

يرد الوصف الدينامي لهذه الخدمة في الشكل I.253 / 1 .

الشكل I.253 / 1 (الورقة 1 من 5)

مخطط SDL الشامل لخدمة نداء في الانتظار

الشكل I.253 / 1 (الوريقة 2 من 5)

مخطط SDL الشامل لخدمة نداء في الانتظار

الشكل I.253 / 1 (الوريقة 3 من 5)

مخطط SDL الشامل لخدمة نداء في الانتظار

الشكل I.253 / 1 (الورقة 4 من 5)

مخطط SDL الشامل لخدمة نداء في الانتظار

الشكل I.253 / 1 (الوريقة 5 من 5)

مخطط SDL الشامل لخدمة نداء في الانتظار

2 I.253.2 – حفظ النداء

1.2 *التعريف*

1.2.2 *الوصف العام*

تمكن خدمة حفظ النداء المستعمل من قطع الاتصالات على نداء / توصيل قائم، ومن ثم اعادة انشائها إذا رغب في ذلك. ويمكن أن تكون قناة B (الملاحظة 2) محجوزة أو غير محجوزة بعد قطع الاتصال للسماح باصدار نداءات أخرى أو بانهائها احتماليا. ويجب توفير الحجز من قبل مورّد الخدمة كخيار للمستعمل. وتتضمن خدمة حفظ النداء عملية الاسترداد التي تعيد انشاء الاتصال على قناة B بين المستعمل المخدوم والمشترك المحفوظ .

الملاحظة 1 – إن تطبيق خدمة الحفظ على « نداء » بالمقارنة مع « توصيل » يستوجب مزيداً من الدراسة .

الملاحظة 2 – إن تطبيق تعريف هذه الخدمة على موارد نفاذ أخرى (مثلاً ، القنوات H ، والقنوات المنطقية) لأغراض خدمات أخرى يستوجب مزيداً من الدراسة .

2.2 *الوصف*

1.2.2 *الوصف العام*

عندما تطلب خدمة حفظ النداء ، يقطع الاتصال على القناة B التي تحرر من النداء الموجود. وإذا كان المستعمل مشتركا في الحجز، وحسب معلمات الاشتراك، تحجز قناة B للاستخدام من قبل :

- المطراف المعين المستخدم لطلب خدمة حفظ النداء ،
- مجموعة مطاريف محددة من المستعمل وقت الاشتراك ،

- مستعمل محدد برقم الدليل (ملاحظة) ،
- مجموعة ارقام دليل محددة من المستعمل وقت الاشتراك (ملاحظة) ،
- مستعمل معرّفة هويته برقم تعرّف هوية شخصي (ملاحظة) .

ملاحظة – تستوجب طرائق التنفيذ مزيداً من الدراسة .

عندما يضع مستعمل (محدد من مطراف ، الآخرون يستوجبون مزيداً من الدراسة) نداء في الحفظ ويكون الحجز مطبقًا، ينبغي أن تكون قناة B دائمًا متيسرة على السطح البيني لذلك المستعمل، بحيث يمكن له استرداد ذلك النداء من الحفظ ، أو انشاء نداء آخر أو استرداده أو توصيله. وينبغي أن تبقى قناة B متيسرة للمستعمل طالما :

i) ان له نداء أو أكثر في الحفظ مع الحجز ،
ii) انه ليس موصولاً بأي نداء آخر .

وبالتالي، ينبغي ألا تحجز الشبكة أكثر من قناة B واحدة للمستعمل، دون النظر إلى الطريقة التي يحدد بها المستعمل (كما هو معرّف من المطراف ، الآخرون يستوجبون مزيداً من الدراسة) .

وعندما يرغب المستعمل المخدوم في اعادة انشاء الاتصالات، تطلب عملية الاسترداد. ويتوقف نجاح عملية الاسترداد على ما إذا كانت قناة B قد حجزت وعلى ما إذا كانت قناة B متيسرة حاليًا للمستعمل المخدوم .

2.2.2 *مصطلحات خاصة*

لا شيء .

3.2.2 قيود التطبيق على الخدمات الاتصالاتية

تعتبر هذه الخدمة الاضافية دلالية عندما تطبق على الخدمة البعدية للمهاتفة وعلى الخدمات الحمالة للكلام والترددات الصوتية ذات 3,1 kHz. وبالاضافة إلى ذلك، يمكن أن تكون دلالية عندما تطبق على خدمات أخرى .

3.2 *الاجـراءات*

1.3.2 *التوفير / السحب*

يحدد نمط الحجز وقت الاشتراك .

2.3.2 *الاجراءات العادية*

1.2.3.2 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا شيء .

2.2.3.2 *الطلب والتشغيل*

1.2.2.3.2 *طلب الحفظ*

يعلم المستعلم المخدوم مورّد الخدمة بأن الاتصال على السطح البيني سيقطع. ويمكن وضع نداء في الحفظ :

- على السطح البيني للمستعمل الطالب، من قبل المستعمل الطالب في أي وقت بعد اتمام المراقمة ،
- على السطح البيني للمستعمل المطلوب، من قبل المستعمل المطلوب في أي وقت بعد الاجابة على النداء وقبل البدء بتحرير النداء .

ويقطع الاتصال عندئذ على السطح البيني. ويشعر مورّد الخدمة باستلام هذا التدبير، وتصبح القناة المصاحبة متيسرة لاستخدامات أخرى حسب خيار الحجز. ويمكن للشبكة، على سبيل الخيار، أن ترسل تبليغًا إلى المشترك المحفوظ يدل على أن النداء قد وضع في الحفظ .

إذا حرر النداء (إذا حررت النداءات) لأي سبب، يستمر مورّد الخدمة في حفظ قناة للمستعمل أو للمطراف المحدد (أو للمستعملين المحددين أو للمطاريف المحددة) إلى أن لا يعود هناك أي نداء مع حجز مصاحب للمستعملين المحددين أو للمطاريف المحددة. وإذا كان هناك، في أي وقت، نداء في حالة حفظ ، يمكن لأي من الطرفين أن يحرره .

2.2.2.3.2 *طلب الاسترداد*

عندما يدل المستعمل الذي طلب خدمة الحفظ على وجوب استرداد النداء، يعيد مورّد الخدمة انشاء الاتصالات شرط تيسر قناة B، ويعلم المستعمل المخدوم، واختياريًا المستعمل المحفوظ، بأن النداء قد أصبح نشطًا .

ويمكن للمستعمل أن يدل اختياريًا على معلمة انتقاء قناة B في طلب الاسترداد. ويمكن أن تشير المعلمة إلى ما يلي :

1) تقبل أي قناة ،
2) تفضل قناة محددة ،
3) تطلب قناة محددة حصريًا .

وإذا كان بامكان مورّد الخدمة أن يلبي الطلب، يرجع النداء إلى الطور النشط ، وإذا لم يكن ذلك بامكانه، يرفض الطلب ويرجع السبب المناسب إلى المستعمل .

3.2.2.3.2 *معالجة الحجز*

تطبق الشروط التالية بشأن حجز القنوات :

1) عندما يسترد النداء، ينبغي تحرير أي حجز لقناة مصاحبة لذلك النداء، أيًا كانت القناة المستخدمة لاسترداد النداء ،
2) عندما يحرر النداء، ينبغي تحرير أي حجز لقناة مصاحبة للنداء ،
3) عندما تحرر جميع الحجوزات، تصبح جميع القنوات متيسرة للاستخدام من قبل الشبكة أو المستعمل ،
4) عندما يكون هناك حجز معلق لمستعمل معين [معرفة هويته من قبل مطراف، أو مجموعة مطاريف، أو DN (رقم دليل)، أو مجموعة DN ، أو PIN (رقم تعرّف هوية شخصي)] ويكون هذا المستعمل لا يستخدم قناة لنداء نشط، يجب عندئذ على الشبكة أن تعتبر القناة « غير حرة » لذلك المستعمل للنداءات الواردة اللاحقة .

وإذا كانت جميع القنوات « غير حرة » (مشغولة أو محجوزة) وكان المستعمل مشتركًا في خدمة نداء في الانتظار، يمكن للشبكة أن تقدم نداء واردا مع دلالة « لا تتيسر قنوات معلومات سطح بيني » . ويمكن للمستعمل المخدوم أن يقبل ذلك النداء الوارد مستخدمًا قناة محجوزة .

3.3.2 *الاجراءات الاستثنائية*

1.3.3.2 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا شيء .

2.3.3.2 *الطلب والتشغيل*

1.2.3.3.2 *طلب الحفظ*

إذا حاول المستعمل حفظ النداء بينما هو ليس مشتركًا بالخدمة، أو إذا لم يستطع مورّد الخدمة، لسبب من الأسباب، حفظ النداء، توفر للمستعمل دلالة بسبب الفشل .

2.2.3.3.2 *طلب الاسترداد*

إذا لم يتمكن مورّد الخدمة من استرداد نداء سبق حفظه، يُعلَم المستعمل بسبب الفشل (مثلاً، يمكن ألا تكون هناك أي قناة متيسرة، أو يمكن أن يكون النداء في طور التحرير) .

4.3.2 *الاجراءات البديلة*

لا شيء .

4.2 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.2 *متطلبات التشغيل البيني*

لا يتأثر تشغيل هذه الخدمة بطبيعة (أي ISDN أو غير ISDN) الطرف البعيد في التوصيل .

6.2 *التفاعل مع خدمات اضافية أخرى*

1.6.2 *نداء في الانتظار*

يمكن أن يستخدم المستعمل هذه الخدمة لحفظ نداء نشط والاجابة على نداء وارد يعالج كنداء في الانتظار .

2.6.2 *نقل النداء*

يمكن أن يدل المستعمل المخدوم مورّد الخدمة على أن هناك نداء محفوظًا يجب نقله إلى مشترك آخر. ويجب أن تحدد دلالة النقل صراحة النداء المحفوظ . ويحرر النقل الناجح النداء المحفوظ من وجهة نظر المستعمل المخدوم. ولمزيد من المعلومات، انظر اجراءات نقل النداء الصريح في وصف خدمة نقل النداء .

إن المستعملين الذين يكونون محفوظين مع مستعمل يجري نقله يبقون محفوظين مع ذلك المستعمل بعد عملية النقل. مثلاً، إذا كان المستعمل B نشطًا أو محفوظًا مع المستعمل A ونقل إلى مستعمل آخر C من قبل المستعمل المخدوم A، فإن المستعملين الذين كانوا محفوظين من المستعملين B و C قبل النقل يبقون محفوظين من قبل هؤلاء المستعملين بعد النقل .

إن عملية الحفظ متناظرة، أي أنه يمكن للمستعملين الاثنين أن يضع كل منهما الآخر في الحفظ . وبالتالي، فانه يمكن لمستعملين اثنين مشتركين في خدمتي حفظ النداء ونقل النداء أن يضع كل منهما نداءه في الحفظ وأن ينقل في الوقت ذاته المستعمل الآخر. أي إذا كان المستعملان A و B في اتصال نشط ، يمكن للمستعمل A أن يضع النداء في الحفظ وأن ينقل المستعمل B إلى مستعمل آخر C ، بينما يضع المستعمل B، في الوقت ذاته، نداء إلى المستعمل A في الحفظ وينقل المستعمل A إلى مستعمل آخر D .

3.6.2 *عرض تعرف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

4.6.2 *تقييد تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

5.6.2 *عرض تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

6.6.2 *تقييد تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.6.2 *مجموعة مغلقة من المستعملين*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

8.6.2 *الاتصال الجماعي*

يمكن لأي مستعمل متدخل في اتصال جماعي نشط (أي مراقب الاتصال الجماعي أو أحد المشتركين فيه) أن يضع الاتصال الجماعي في الحفظ واسترداد التوصيل به في وقت لاحق. ويمكن لأي مستعمل يضع الاتصال الجماعي في الحفظ أن يسترد أي مستعمل آخر سبق أن وضعه في الحفظ. انظر أيضًا وصف خدمة الاتصال الجماعي في التوصية I.254، الفقرة 15.6.1 .

9.6.2 *المراقبة المباشرة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

10.6.2 *خدمات تحويل النداء (أي إعادة تسيير النداء)*

1.10.6.2 *إعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

2.10.6.2 *إعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

3.10.6.2 *إعادة تسيير النداء دون شرط*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

11.6.2 *البحث عن خط*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

12.6.2 *الخدمة ثلاثية الأطراف*

انظر التوصية I.254 ، الفقرة 15.6.2 ، التفاعل مع خدمة حفظ النداء .

13.6.2 *التشوير من مستعمل إلى مستعمل*

إن المستعمل الذي وضع نداء أو أكثر في الحفظ يمكنه أن يستمر في تبادل (ارسال أو استقبال) رسائل معلومات من مستعمل إلى مستعمل (UUI) (الخدمة 3) مع المستعمل أو المستعملين الموضوعين في الحفظ، وكذلك تبادل رسائل UUI (الخدمة 3) مع مستعمل في نداء نشط . ويمكن لمستعمل محفوظ يفك توصيل نفسه أن يستقبل أو يرسل رسائل UUI (الخدمة 1) أثناء طور تحرير النداء .

14.6.2 *رقم مشترك متعدد*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

15.6.2 *حفظ النداء*

لنفترض أن المستعملين A و B مشتركان في خدمة حفظ النداء. وبما أن هذه الخدمة احادية الاتجاه، يكون ما يلي ممكنا :

1) يمكن للمستعمل A فقط أن يضع المستعمل B في الحفظ ،
2) يمكن للمستعمل B فقط أن يضع المستعمل A في الحفظ ،
3) يمكن لكل من المستعملين أن يضع الآخر في الحفظ .

16.6.2 *الاعلام بالرسم*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.2 *الوصف الدينامي*

يرد الوصف الدينامي لهذه الخدمة في الشكل I.253 / 2 .

3 I.253.3 – انجاز النداء ات إلى مشتركين مشغولين

تم تحديد هذه الخدمة ولكنها تستوجب مزيداً من الدراسة، ولذلك لم يدرج وصفها في هذه التوصية .

الشكل I.253 / 2 (الوريقة 1 من 2)

مخطط SDL الشامل لخدمة حفظ النداء

الشكل I.253 / 2 (الورقة 2 من 2)

مخطط SDL الشامل لخدمة حفظ النداء

الخدمات الاضافية متعددة الأطراف

(ملبورن ، 1988)

إن الغاية من هذه التوصية هي توفير وصف المرحلة 1 من الطريقة المحددة في التوصية I.130 باستخدام الوسائل المبينة في التوصية I.210 .

وتوصف الخدمات الاضافية بتعريف وبوصف باللغة الصريحة (الطور 1.1) وبوصف دينامي (الطور 3.1) . ويستوجب تطبيق تقنية الصفات (الطور 2.1)، المحددة في التوصية I.140، على الخدمات الاضافية مزيداً من الدراسة .

وتصف هذه التوصية الخدمات الاضافية متعددة الأطراف :

I.254.1 الاتصال الجماعي (CONF)

I.254.2 الخدمة ثلاثية الأطراف (3PTY)

1 I.254.1 – وصف خدمة الاتصال الجماعي

التعريف

ان الاتصال الجماعي هو خدمة اضافية ISDN تمكن مستعملا من الاتصال في آن واحد مع عدة اطراف يمكنهم ايضاً الاتصال فيما بينهم. ويعالج هذا الوصف أساساً انشاء ومعالجة التوصيلات المستخدمة لتشكيل اتصال جماعي، وينتظر بالتالي أن يكون قابل التطبيق على عدة أنماط من الاتصالات الجماعية (مثلاً ، الصوت، المعطيات ، الفيديو ، الاتصالات متعددة الوسائط) . وعلى الرغم من النص على تحديد نمط الاتصال الجماعي، فمن المعترف به أن التحكم بوظائف الاتصال الجماعي (لا سيما تلك اللاكلامية) لا يدخل في مدى هذه التوصية .

ولا تصف هذه التوصية إلا تشغيل خدمة الاتصال الجماعي المسماة « الاضافة » . ولم يرد وصف الأشكال الأخرى (مثلاً، « الملاقاة » من الاتصال الجماعي .

2.1 *الوصف*

1.2.1 *الوصف العام*

عندما يطلب اتصال جماعي، تخصص موارد اتصال جماعي (مثلاً ، « جسر ») للمستعمل المخدوم، وتضاف إلى الاتصال الجماعي أي نداءات مذكورة في طلب الخدمة. وبعد أن يصبح الاتصال الجماعي نشطاً، يمكن اضافة أطراف، أو ازالتهم أو عزلهم (أي منعهم من التراسل مع الاتصال الجماعي)، أو اعادة وصلهم، أو فصلهم (أي ازالتهم من الاتصال الجماعي مع ابقائهم موصولين بمراقب الاتصال الجماعي) . ويمكن لمراقب الاتصال الجماعي وضع توصيله بالاتصال الجماعي في الحفظ ، أو استرداد الاتصال الجماعي، أو انهاء الاتصال الجماعي، أو فك توصيل نفسه عن الاتصال الجماعي .

2.2.1 *مصطلحات خاصة*

1.2.2.1 *المستعمل المخدوم، مراقب الاتصال الجماعي، المشاركون، الأطراف*

أثناء طور الطلب، تكون الخدمة تحت تحكم « المستعمل المخدوم » ، أي المستعمل الذي جرى من اجله الاشتراك في الخدمة، أو، في الحالات التي لا يكون الاشتراك ضروريا فيها، المستعمل الذي يطلب الخدمة. وعندما يصبح الاتصال الجماعي في الحالة النشطة، تكون الخدمة تحت تحكم « مراقب الاتصال الجماعي » الذي يكون، في غالبية الحالات، المستعمل المخدوم، ولكن يمكن أن يكون طرفاً غير المستعمل المخدوم إذا كان قد حصل نقل التحكم (وهو تمديد لهذه الخدمة مرتقب في المستقبل). وأي طرف غير مراقب الاتصال الجماعي يدعى « مشاركاً ». ويعتبر جميع المشاركين في الخدمة « أطرافاً » .

2.2.2.1 *تعرّف هوية النداء، تعرّف هوية الطرف، تعرّف هوية التوصيل*

تعرّف هوية النداء : اشارة المستعمل المخدوم (المراقب) إلى نداء يكون فيه طرفًا . مثلاً :

1) الاتصال الجماعي بحد ذاته ،
2) نداء يجب اضافته إلى الاتصال الجماعي ،
3) نداء مشكل عن طريق فصل طرف عن الاتصال الجماعي .

تعرّف هوية الطرف : اشارة المستعمل المخدوم (أو المراقب) إلى طرف معين في سياق نداء .

تعرّف هوية التوصيل : اشارة المستعمل المخدوم (أو المراقب) إلى توصيل معين (بطرف معين) في سياق نداء .

وتجدر الملاحظة انه يمكن أن يكون هناك عدة أطراف مصاحبين لنداء معين، مثلاً ، اتصال جماعي. فضلاً عن أنه يمكن أن تكون هناك عدة توصيلات مصاحبة لطرف واحد، مثلاً نداء هاتفي وفيديوي في آن واحد .

ملاحظة – يفترض وصف الخدمة هذه أنه لا يوجد إلا توصيل واحد إلى طرف معين. ويرتقب أن توضع اجراءات تسمح بتوصيلات متعددة (مثلاً، اتصالات جماعية متعدد الوسائط) في المستقبل .

3.2.2.1 *حالات الاتصال الجماعي*

اتصال جماعي خامد : الحالة السابقة لاستقبال « طلب اتصال جماعي » ، أو اللاحقة لانهاء اتصال جماعي معين .

اتصال جماعي نشط : الحالة التي تكون فيها موارد الاتصال الجماعي قد خصصت للاتصال الجماعي المحدد ويكون فيها لطرف واحد على الأقل توصيل بالاتصال الجماعي. ويمكن أن يكون ذلك التوصيل نشطًا أو محفوظًا .

اتصال جماعي عائم : الحالة التي يكون فيها الاتصال الجماعي نشطًا، ولكن دون مراقب. وتكون هذه الحالة ممكنة عندما يوجد مشاركان أو أكثر على اتصال جماعي نشط ويفك المراقب توصيل نفسه بنجاح (انظر الشكل I.254 / 1 ، الوريقة 7) .

3.2.1 *قيود التطبيق على الخدمات الاتصالاتية*

تعتبر هذه الخدمة الاضافية دلالية عندما تطبق على الخدمة البعدية للمهاتفة وعلى الخدمات الحمالة للكلام والترددات الصوتية ذات 3,1 kHz . وبالاضافة إلى ذلك، يمكن أن تكون دلالية أيضًا عندما تطبق على خدمات أخرى .

3.1 *الاجراءات*

1.3.1 *التوفير / السحب*

يمكن الاشتراك في الخدمة الاضافية للاتصال الجماعي بموجب اتفاقات مسبقة مع مورّد الخدمة. وتتضمن معلمات الاشتراك العدد الأقصى (أو العدد بالتغيب ، إذا كان مختلفًا) للمشاركين المسموح بهم في الاتصال الجماعي .

ملاحظة – يكون العدد بالتغيب عادة ثلاثة، ولكن يمكن أن يكون ستة (أو أي عدد آخر) .

إذا كان المستعمل المخدوم مشتركًا في خدمة بعدة « قدود » وهو يرغب في انشاء اتصال جماعي بقد غير القد بالتغيب، يجب عليه أن يطلب الاتصال الجماعي ذا القد الصحيح قبل اضافة أي أطراف إلى الاتصال الجماعي .

وتسحب الخدمة بناء على طلب المشترك ولأسباب خاصة بمورّد الخدمة .

2.3.1 *الاجراءات العادية*

1.2.3.1 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا شيء .

2.2.3.1 *الطلب والتشغيل*

1.2.2.3.1 *بدء الاتصال الجماعي* (انظر الشكل I.254 / 1 ، الوريقتان 1 و 2)

معلمات الطلب

يجب أن تطلب خدمة الاتصال الجماعي من قبل المستعمل المخدوم. ويجب أن يتضمن الطلب تعرّف هوية النداء« المرجعي » ، أي تعرّف هوية النداء الذي يشير به المستعمل المخدوم (أو المراقب) إلى الاتصال الجماعي بحد ذاته . ويمكن أن يكون تعرّف هوية النداء هذا تعرّف هوية جديدا أو تعرّف هوية لنداء موجود يجب استخدامه لتشكيل الاتصال الجماعي .

ويمكن أن يتضمن الطلب المعلومات الاضافية التالية :

- قد الاتصال الجماعي : العدد الأقصى المرتقب للأطراف في الاتصال الجماعي (إذا كان مختلفًا عن العدد بالتغيب) .

- النداء الموجود / معلومات عن الأطراف (تعرّف هويات الاتصال / تعرّف هوية الأطراف / استخدام التوصيلات المعنية في القناة B) : بغية أن يدرج أصلاً في الاتصال الجماعي طرف أو أكثر من نداء موجود، يجب أن يتضمن الطلب تعرّف هوية النداء، واختياريًا تعرّف هوية الطرف ومعلومات عن كيفية معالجة القناة B المصاحبة لهذا النداء .

- معلومات عن طرف جديد (عنوان الطرف المطلوب، معلومات « انشاء » أخرى) : بغية أن يدرج أصلاً طرف ليس له نداء موجود، يجب أن يتضمن الطلب عنوان الطرف المرغوب، واختياريًا معلومات أخرى محتواة في طلب نداء عادي .

ملاحظة – يمكن استنتاج (مثلاً ، من نمط الاتصال الجماعي) بعض المعلومات الالزامية في طلب نداء عادي (مثلاً، المقدرة الحمالة)، وبالتالي فانها ليست الزامية هنا .

- طلب التوصيل : نشط أو محفوظ. يحدد هذا الطلب التوصيل الأصلي للمستعمل المخدوم بالنداء الأصلي. والقيم الممكنة هي :

حالة نشطة محددة :

i) قناة B محددة : يجب استخدام قناة B محددة مفضلة / حصرية لانشاء التوصيل بالاتصال الجماعي فورا ،

ii) يمكن استخدام أي قناة B متيسرة .

حالة محفوظة محددة :

i) قناة B محجوزة : يجب حجز قناة B لتوصيل لاحق بالاتصال الجماعي،

ii) لا قناة B محجوزة : في هذه الحالة لا توزع أو لا تحجز قناة B ، وقد يضطر المستعمل المخدوم على اخلاء قناة B في وقت لاحق عندما تكون المشاركة في الاتصال الجماعي مرغوبة .

- نمط الاتصال الجماعي : يمكن عامة استخدام تدقيق تلائم المقدرة الحمالة أثناء تحكيم السياق لاستنتاج نمط الاتصال الجماعي المرغوب . ويفترض انه اتصال جماعي هاتفي. ويمكن أن تتطلب أنماط الاتصال الجماعي الأخرى جسوراً خاصة و / أو تحكمًا بالطبقات العليا .

- موقع جسر الاتصال الجماعي : ينبغي أن يكون بالامكان الطلب بأن يكون جسر الاتصال الجماعي في موقع محدد، مثلا قريبا من مجموعة من المشاركين. ويرتقب أن تشكل الاجراءات المتعلقة بجسور الاتصال الجماعي البعيدة تمديدا في المستقبل .

القيم بالتغيب لمعلمات الطلب

إذا لم تدرج أي من المعلومات الموصوفة أعلاه في الطلب، تحصل القيم بالتغيب التالية :

- قد الاتصال الجماعي : قد الاتصال الجماعي بالتغيب المشترك فيه وقت الاشتراك (إذا كان المستعمل المخدوم قد حدد قدًا بالتغيب للاتصال الجماعي وقت الاشتراك) أو القد الأقصى للاتصال الجماعي المشترك فيه (إذا لم يكن قد تم تحديد قد بالتغيب للاتصال الجماعي) ، أو قد الاتصال الجماعي بالتغيب المحدد من قبل مورّد الخدمة (إذا كان المستعمل المخدوم غير مشترك في الخدمة) .

- المعلومات الموجودة عن النداء / الطرف :

i) تعرّف هوية النداء ات : إذا لم يحدد تعرّف هوية نداء غير تعرّف هوية النداء المرجعي، لا يدرج أصلاً أي نداء موجود في الاتصال الجماعي .

ii) تعرّف هوية الأطراف : في غياب تحديد صريح، يدرج أصلاً في الاتصال الجماعي كل طرف (غير المستعمل المخدوم) لتعرّف هوية النداء ات المشار اليها .

iii) توزيع توصيلات القناة B المعنية : إذا لم تدرج معلومات التوزيع، تزال توزيعات القناة B المعنية ، إلا إذا اختار مورّد الخدمة أن يستخدمها لتوصيل المستعمل المخدوم بالاتصال الجماعي (مثلاً، اتصال جماعي متعدد الوسائط) .

- معلومات طرف جديد :

i) عنوان الطرف المطلوب : إذا لم يكن محدداً، لا تضاف أصلاً أطراف جديدة في الاتصال الجماعي .

ii) معلومات « الانشاء » الأخرى : تستوجب مزيداً من الدراسة .

- طلب التوصيل : إذا لم تدرج معلومات التوصيل، يفترض أن المستعمل المخدوم يرغب في أن يوصل أصلاً بالاتصال الجماعي في الحالة النشطة، ويمكن استخدام أي قناة B متيسرة .

i) إذا دل المستعمل المخدوم على أنه يرغب في أن يوصل بالاتصال الجماعي في الحالة النشطة، ولكن دون أن يدل على « قناة B محددة » ولا على « قناة B محجوزة » ، يفترض بأن بالامكان استخدام أي قناة B متيسرة .

ii) إذا دل المستعمل المخدوم على أنه يرغب في أن يكون توصيله اللاحق بالاتصال الجماعي في الحالة المحفوظة، ولكن دون أن يدل على « قناة B محجوزة » أو على « قناة B غير محجوزة » ، يفترض أنه ينبغي حجز قناة B للتوصيل (اللاحق) بالاتصال الجماعي .

- نمط الاتصال الجماعي : إذا لم يكن محدداً، يحاول مورّد الخدمة أن يستنتج نمط الاتصال الجماعي المناسب من المقدرات الحمالة للنداء أو للنداء ات المعنية. وإذا لم يكن مورّد الخدمة مطلعاً على النداء ات المعنية بالاتصال الجماعي، يكون النمط بالتغيب للاتصال الجماعي هو « الكلام » (المهاتفة) .

- موقع جسر الاتصال الجماعي : إذا لم يكن محدداً، يحاول مورّد الخدمة أن يضع جسر (جسور) الاتصال الجماعي في أنسب موقع بالنظر للنداء أو للنداء ات التي يعلم مورّد الخدمة أنها معنية في النداء وقت تقديم الطلب .

الاجـراءات

عندما يقدم طلب اتصال جماعي، ينشأ اتصال جماعي .

وعندما يستقبل مورّد الخدمة طلب تخصيص الموارد للاتصال الجماعي، يدقق امكانية انشاء الاتصال الجماعي المطلوب. ويسمى هذا الاجراء « تحكيم السياق » . ويشتمل تحكيم السياق على تدقيق تلاؤم المقدرة الحمالة، وتدقيق تلاؤم الخدمات الاضافية، وتدقيق حالة كل توصيل يجب اضافته للتأكد من أنه مقبول، وتدقيق تيسر موارد الاتصال الجماعي / الشبكة . وبعد اتمام تحكيم السياق بنجاح، تخصص الموارد الضرورية .

وإذا نجح طلب الاتصال الجماعي، تضاف إلى الاتصال الجماعي جميع النداء ات المناسبة الموجودة المشار اليها في طلب الاتصال الجماعي .

ملاحظة – إن اضافة أطراف من نداء موجود يمكن ألاّ تكون ناجحة في جميع الحالات نظراً لانشاء جسور بعيدة ولقيود اعادة التسيير .

ولدى نجاح ادخال الأطراف المحددين في الاتصال الجماعي، يلغى تخصيص جميع القنوات B غير المستخدمة وتحرر النداء ات التي تنطوي على طرف واحد .

ويدقق مورّد الخدمة طلب الاتصال الجماعي لمعلومات اضافية (المعلمات الاختيارية). وفيما يتعلق بالمعلمات غير المدرجة في طلب الاتصال الجماعي، تستخدم القيم بالتغيب. وبالاضافة إلى ذلك، إذا لم تكن معلمة طلب التوصيل مدرجة وإذا لم يذكر اطراف اضافيون [أي (m = 0, n = 0)] ، يدعو مورّد الخدمة المستعمل المخدوم إلى اتخاذ تدابير اضافية .

1) كشف اجراءات دعوة : إذا كان عدد النداءات الموجودة المشار اليها (غير تعرّف هوية النداء المرجعي) في طلب الاتصال الجماعي صفراً، ولم يدرج طلب توصيل المراقب، يوضع عندئذ الاتصال الجماعي في الحفظ من وجهة نظر المستعمل المخدوم ويدعى هذا الأخير إلى اتخاذ تدابير جديدة (يطلق أوتوماتيًا اجراء اضافة أطراف) .

2) عدم كشف اجراءات دعوة : إذا كان عدد النداءات الموجودة المشار اليها (غير تعرّف هوية النداء المرجعي) أكبر من صفر، أو إذا كان طلب توصيل المراقب محدداً، توصل أوتوماتيًا جميع النداءات المشار اليها بالاتصال الجماعي الذي يكون الآن في حالة نشطة. ويكون توصيل المستعمل المخدوم بالاتصال الجماعي نشطًا أيضًا، إلا إذا اعلن المراقب عن رغبته في أن يُحفَظ توصيله بالاتصال الجماعي .

و يرتكز قرار وضع الاتصال الجماعي في الحفظ أم لا (من وجهة نظر المستعمل المخدوم) على المعلومات الواردة في طلب الاتصال الجماعي (أيًا كان عدد النداءات الموجودة المشار اليها) .

2.2.2.3.1 *إدارة المستعملين الافراديين* (انظر الوريقتين 2 و 3 من الشكل I.254 / 1)

عندما يدير مستعملاً ، يجب على المراقب أن يحدد الزوج تعرّف هوية النداء / تعرّف هوية المستعمل. وإذا لم يكن المستعمل أو المستعملون محددين، يفترض مورّد الخدمة أن الطلب ينطبق على جميع المستعملين المصاحبين لتعرّف هوية النداء المذكور (استثناء : إذا لم يكن تعرّف هوية المستعمل محدداً في أمر الغاء أحد المشاركين، يلغى آخر مستعمل أضيف إلى الاتصال الجماعي) .

وفي الحالة النشطة للاتصال الجماعي، تكون للمراقب الخيارات التالية لادارة المشاركين في الاتصال الجماعي :

اضافة مستعمل جديد

يمكن لمراقب الاتصال الجماعي أن يطلب اضافة مستعمل جديد إلى اتصال جماعي موجود مستخدمًا اجراءات مماثلة لتلك المستخدمة لبدء الاتصال الجماعي .

ولدى طلب اضافة مستعمل جديد، يضع مراقب الاتصال الجماعي أوتوماتيًا الاتصال في الحفظ . ويدقق مورّد الخدمة طلب الاضافة للحصول على معلومات اضافية، أي أنه يدقق ما إذا كان يتوجب على مراقب الاتصال الجماعي أن يضع الاتصال الجماعي في الحفظ بعد اضافة مستعمل جديد أم لا . وإذا لم تستقبل أي معلومات، يستخدم مورّد الخدمة القيمة بالتغيب .

عندما يكون في الحفظ، يمكن لمراقب الاتصال الجماعي أن يدل على عنوان مستعمل جديد أو أن يدل على تعرّف هوية نداء موجود (انظر الشكل I.254 / 1 ، الوريقة 2) .

أ) نداء جديد : ينشئ مورّد الخدمة توصيلاً جديداً مع المستعمل الجديد المذكور في العنوان الموفر من المراقب . وبعد انشاء النداء، يتم توصيل المراقب بهذا النداء النشط. (إذا فشل انشاء النداء، أو إذا تم فصل النداء النشط ، يمكن للمراقب أن يرجع، أو ألاّ يرجع، إلى الاتصال الجماعي النشط المرتكز على أساس معلمة طلب التوصيل في طلب اضافة مستعمل) .

ملاحظة – إذا انشأ مورّد الخدمة هذا التوصيل عبر جسر الاتصال الجماعي، يمكنه أن يتجنب المشاكل المصاحبة لانشاء الجسور البعيدة ولاعادة التسيير .

ب) نداء موجود : إذا كان يوجد تعرّف هوية نداء، يدل المراقب على تعرّف هوية نداء يضاف مباشرة إلى الاتصال الجماعي. ويشترك المستعمل أو المستعملون المشار اليهم فوراً في الاتصال الجماعي .

وإذا اعطي تعرّف هوية مستعمل مع تعرّف هوية النداء، يفصل عندئذ المستعمل المحدد عن النداء المحدد ويضاف إلى الاتصال الجماعي. وإذا لم يعط تعرّف هوية المستعمل، يضاف عندئذ إلى الاتصال الجماعي جميع المستعملين في النداء المحدد .

ملاحظة – يمكن ألاّ تكون اضافة مستعملين من نداء موجود ناجحة في جميع الحالات نظراً للقيود المتعلقة بانشاء الجسور البعيدة واعادة التسيير .

الغاء مستعمل

يمكن أن يطلب مراقب الاتصال الجماعي فك توصيل مستعمل محدد عن الاتصال الجماعي والغاء مصاحبته له الغاء تاما. وإذا لم يحدد تعرّف هوية المستعمل، يفترض أن آخر مستعمل (إذا كان بالامكان التعرّف على هويته) اضيف إلى الاتصال الجماعي هو الذي ينبغي ازالته. وبعد ازالة المستعمل، وإذا لم يكن هناك مشاركون آخرون (المشارك هو مستعمل غير مراقب الاتصال الجماعي)، يبقى عندئذ الاتصال الجماعي في حالة « اتصال جماعي نشط » (ويكون مراقب الاتصال الجماعي وحده موصولاً) . وإذا لم يبق إلا مشارك آخر واحد بعد الغاء المستعمل، يمكن عندئذ لمورّد الخدمة، كخيار له، أن يشكل نداء « عاديًا » ثنائي الأطراف ويحرر موارد الاتصال الجماعي ، أو أن يبقي حالة « اتصال جماعي نشط » (ويكون مراقب الاتصال الجماعي والمشارك وحدهما موصولين) . (انظر الشكل I.254 /1 ، الوريقة 3) .

فصل المستعمل

يمكن أن يطلب مراقب الاتصال الجماعي فصل مستعمل محدد عن الاتصال الجماعي مع ابقائه موصولاً بالمراقب. ويتطلب تنفيذ هذا الطلب أن تنشئ الشبكة تعرّف هوية نداء جديدا للنداء بين مراقب الاتصال الجماعي والمستعمل المحدد، إذ أن ذلك المستعمل لم يعد مشاركًا في الاتصال الجماعي. ويجب أن تظهر معلمتان في طلب فصل المستعمل :

1) تعرّف هوية النداء (اتصال جماعي) ،
2) وتعرّف هوية المستعمل (مستعمل محدد) .

ويضع طلب فصل المستعمل توصيل المراقب بالاتصال الجماعي في حالة الحفظ وتوصيل المراقب بالمستعمل المحدد في الحالة النشطة (انظر الشكل I.254 / 1 ، الوريقة 3) .

عزل المستعمل

يمكن أن يطلب مراقب الاتصال الجماعي منع مستعمل محدد من الاتصال بالاتصال الجماعي ولكن دون فصله عنه. ولا يؤثر ذلك على حالة (مثلاً ، الحالة النشطة أو حالة الحفظ) قنوات نفاذ المستعمل المحدد (مثلاً ، القنوات B) التي هي اسميًا تحت رقابة المستعمل المحدد. (انظر الشكل I.254 / 1 ، الوريقة 3) .

إعادة توصيل مستعمل

يمكن أن يطلب مراقب الاتصال الجماعي اعادة توصيل المستعمل المحدد بالاتصال الجماعي. ويمكن التنفيذ الناجح لهذا الأمر مستعملاً سبق عزله من التحدث مجددًا مع المستعملين الآخرين الموصولين بالاتصال الجماعي. (انظر الشكل I.254 / 1 ، الوريقة 3) .

3.2.2.3.1 *إدارة الاتصال الجماعي* (انظر الوريقتين 4 و 5 من الشكل I.254 / 1)

بالاضافة إلى ما سبق، يمكن لمراقب الاتصال الجماعي أن يدير كامل الاتصال الجماعي بأي من الطرق التالية :

حفظ الاتصال الجماعي : يمكن أن يطلب مراقب الاتصال الجماعي حفظ توصيله الخاص بالاتصال الجماعي، باستخدام الاجراءات الموصوفة في خدمة حفظ النداء. ويبقي التنفيذ الناجح لهذا الأمر على الحالة الراهنة للمشاركين بالاتصال الجماعي، أي أن الذين كان يمكنهم الاتصال فيما بينهم يستمرون في ذلك، والذين كانوا في حالة عزل يبقون في تلك الحالة. (انظر الشكل I.254 / 1 ، الوريقة 4) .

استرداد الاتصال الجماعي : يمكن أن يطلب مراقب الاتصال الجماعي استرداد توصيله بالاتصال الجماعي (انظر وصف حفظ الاتصال الجماعي اعلاه). ويبقي التنفيذ الناجح لهذا الأمر على الحالة الراهنة للمشاركين، أي أن الذين كان يمكنهم الاتصال فيما بينهم يستمرون في ذلك، والذين كانوا في حالة عزل يبقون في تلك الحالة. (انظر الشكل I.254 / 1 ، الوريقة 4) .

طرح الأسئلة : يرتقب في تمديد مقبل أن يكون مراقب الاتصال الجماعي قادرًا على طلب الحالة الراهنة للاتصال الجماعي (أي عدد المستعملين، تعرّف هوية المستعملين، الخ.) من مورّد الخدمة. ولم تحدد بعد محتويات المعلومات والاجراءات لطرح الاسئلة . (انظر الشكل I.254 / 1 الوريقة 4) .

فك التوصيل : يؤدي طلب فك التوصيل الصادر عن مراقب الاتصال الجماعي إلى فك توصيل المراقب عن الاتصال الجماعي، ويمكن في بعض الحالات، أن يؤدي إلى انهاء الاتصال الجماعي. ومن وجهة نظر المراقب، فان اجراءات فك التوصيل هذه ، مماثلة لتلك المبينة في وصف خدمة النداء الأساسي .

وإذا :

أ) كان عدد المشاركين أعلى من اثنين أو معادلاً لاثنين ،

ب) وكان هناك اشتراك في خيار الاتصال الجماعي العائم ،

ج) وكانت شروط العوم (مثلاً ، الترسيم) ملباة ،

ينتقل عندئذ الاتصال الجماعي إلى الحالة العائمة. والا ، ينتهي الاتصال الجماعي (انظر انتهاء الاتصال الجماعي) . ويختلف هذا الأمر عن اجراء فك التوصيل العادي بأن هذا الأخير يمكن أن يؤدي إلى حالة الاتصال الجماعي النشط أو إلى حالة الاتصال الجماعي الخامد. وعندما لا يمكن تنفيذ الاتصال الجماعي العائم، تستمر معالجة فك التوصيل مع تحرير موارد الاتصال الجماعي، عوضاً عن تبليغ المراقب. (انظر الشكل I.254 / 1 ، الوريقة 5) .

فك توصيل المراقب : يمكن للمراقب أن يطلب فك توصيله عن الاتصال الجماعي. وإذا كان عدد المستعملين اكبر من ثلاثة أومعادلاً له، وإذا كان المراقب مشتركاً في خيار الاتصال الجماعي العائم، وشرط عدم انتهاك قيود الترسيم أو غيرها، يحرر توصيل المراقب وينتقل الاتصال الجماعي إلى الحالة العائمة (أي أنه يمكن للمشاركين الباقين الاستمرار في الاتصال فيما بينهم). وإلاّ يتم تبليغ المراقب بأن طلب فك توصيل المراقب قد رفض، ويبقى الاتصال الجماعي نشطا والمراقب موصولاً .

ويستمر المستعملون الباقون في الاتصال الجماعي دون مراقب إلى أن يبقى فيه أقل من مشاركين اثنين . وفي اتصال جماعي دون مراقب، لا يمكن للمشاركين إلا حفظ توصيلاتهم أو استردادها أو فصلها .

وإذا كان يوجد مستعمل واحد أو مستعملان (بما في ذلك المراقب) وقت طلب فك التوصيل، يتم تبليغ المراقب بأن طلب فك التوصيل قد رفض، ويبقى الاتصال الجماعي نشطاً والمراقب موصولاً. (انظر الشكل I.254 / 1 ، الوريقة 5) .

انهاء الاتصال الجماعي : يمكن للمراقب أن يطلب انهاء الاتصال الجماعي، أي :

1) أن يفك توصيل كل مستعمل مصاحب لاتصال جماعي معين ،

2) أن يزال تخصيص جميع موارد الاتصال الجماعي ،

3) أن تلغى أي معرفة بالاتصال الجماعي، بما في ذلك تعرّف هوية النداء . (انظر الشكل I.254 / 1 ، الوريقة 5) .

ملاحظة – تمثل وظيفتا « فك توصيل المراقب » و« انهاء الاتصال الجماعي » وظيفتين لا التباس فيهما، إلا أنه يوصى بأن تتضمن جميع المطاريف وظيفة « فك التوصيل » ، وأن يكون ذلك هو الطلب الذي يرسل اجابة على تدبير عادي من المستعمل (مثلاً ، اعادة السماعة). ويسمح ذلك بتجنب المشكلة التي تنشأ إذا اعاد المراقب سماعته وترك المطراف قبل أن يستقبل تبليغاً بتعذر تنفيذ طلب فك توصيل المراقب. ويمكن طلب فك التوصيل من الاستمرار في المعالجة عند هذه النقطة وينتهي الاتصال الجماعي .

4.2.2.3.1 *تدابير ممكنة من قبل المشاركين* (انظر الشكل I.254 / 1 ، الوريقة 6)

في الحالة النشطة للاتصال الجماعي، يمكن للمشارك :

الحفظ / الاسترداد : وضع توصيله بالمؤتمر في الحفظ واسترداده في وقت لاحق. (انظر الشكل I.254 / 1 ، الوريقة 6) .

فك التوصيل عن الاتصال الجماعي : تكون الاجراءات هنا مماثلة اسمياً لتلك التي تحصل بعد ازالة مشارك من الاتصال الجماعي من قبل مراقب الاتصال . (انظر الشكل I.254 / 1 ، الوريقة 6) .

ينبغي أن يوفر كل مشارك دلالة عن التدابير اعلاه إلى مراقب الاتصال الجماعي. ويتوجب اجراء مزيد من الدراسة لتحديد ما إذا كان المشاركون سيستقبلون أيضاً دلالات عن التدابير التي يتخذها المشاركون الآخرون أم لا .

3.3.1 *الاجراءات الاستثنائية*

1.3.3.1 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا شيء .

2.3.3.1 *الطلب والتشغيل*

1.2.3.3.1 *بدء الاتصال الجماعي*

إذا حاول مستعمل أن يطلب اتصالاً جماعيًا ولم يكن باستطاعة مورّد الخدمة أن يلبي ذلك الطلب ، يرفض هذا الأخير الطلب ويشرح سبب الرفض . ومن الأسباب الممكنة للرفض :

- عدم الاشتراك في الخدمة ،
- تعذر تخصيص الموارد ،
- عدم تلبية قيود المستعمل المخدوم (أو المشارك المحتمل) ،
- فشل تدقيق تحكيم السياق ،
- اكثر من مستعمل في حالة انذار .

إذا كان طلب الاتصال الجماعي يتوقع مشاركين متعددين وان تحكيم السياق لا يفشل إلا من أجل مجموعة فرعية من المشاركين المتوقعين، يكون لمورد الخدمة الخيار في السماح للمجموعة الفرعية من المشاركين الذين لبوا تحكيم السياق، بانشاء الاتصال الجماعي الأولي. وإذا لم يسمح مورد الخدمة بذلك، فإن فشل أحد المشاركين المطلوبين في تلبية تحكيم السياق، سيؤدي إلى رفض طلب الاتصال الجماعي .

2.2.3.3.1 *إدارة مختلف المستعملين*

اضافة مستعمل جديد : إذا لم يكن باستطاعة مورّد الخدمة تلبية طلب اضافة مستعمل جديد (مثلاً ، إذا كان الاتصال الجماعي قد حرر ، أو إذا كان قد تم بلوغ العدد الأقصى من المشاركين المسموح به) ، يتلقى مراقب الاتصال الجماعي دلالة برفض الطلب، مع سبب الفشل .

ملاحظة – يرتقب تمديد في المستقبل للسماح بوضع ابعاد جديدة للاتصال الجماعي عندما تكون هناك محاولة لتجاوز القد الأقصى المسموح به للاتصال الجماعي .

ويؤدي فشل أي من التدقيقات المصاحبة لتحكيم السياق إلى ارجاع رسالة فشل إلى مراقب الاتصال الجماعي مع السبب أو الأسباب المناسبة .

فصل / عزل مستعمل : إذا لم يكن تعرّف هوية المستعمل مدرجًا في طلب فصل المستعمل أو في طلب عزل المستعمل، يرجع تبليغ بالفشل إلى مراقب الاتصال الجماعي. وإذا ارسل مراقب الاتصال الجماعي طلب عزل مستعمل بشأن مستعمل سبق عزله، أو طلب اعادة توصيل بشأن مستعمل سبق توصيله، تهمل الشبكة الطلب .

3.2.3.3.1 *إدارة الاتصال الجماعي*

لا اجراء ات استثنائية .

4.3.1 *الاجراءات البديلة*

لا شيء .

4.1 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم، وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

ملاحظة – ينبغي أن توفر لمراقب الاتصال الجماعي دلالة تغيير حالة المشارك (أي حفظ ، فك توصيل ، الخ .) .

الشكل I.254 / 1 (الوريقة 1 من 7)

اتصال جماعي

الشكل I.254 / 1 (الوريقة 2 من 7)

اتصال جماعي

حالات الاتصال الجماعي :

– اتصال جماعي خامد

– اتصال جماعي نشط (Po (محفوظ / نشط) [O/C] ، ... Pi [محفوظ / نشط) [O/C ، ... Pn (محفوظ / نشط [O/C]) .

تعرّف هوية المستعمل : يدل وجود Pi على أن Pi هو جزء من اتصال جماعي .

توصيل عند جسر الاتصال الجماعي : O = مفتوح، C = مغلق .

تتطلب الاشارة الكاملة الى المستعمل تعرّف هوية النداء + تعرّف هوية المستعمل ، ويعني غياب تعرّف هوية المستعمل جميع المستعملين المعنيين بتعرف هوية النداء باستثناء المراقب .

تتطلب الاشارة الكاملة الى التوصيل تعرّف هوية النداء + تعرفُ هوية المستعمل + تعرّف هوية التوصيل، ويعني غياب تعرف هوية التوصيل جميع التوصيلات للمستعمل .

الشكل I.254 / 1 (الورقة 3 من 7)
اتصال جماعي

الشكل I.254 / 1 (الوريقة 4 من 7)

اتصال جماعي

الشكل I.254 / 1 (الوريقة 5 من 7)

اتصال جماعي

الشكل I.254 / 1 (الوريقة 6 من 7)

اتصال جماعي

الشكل I.254 / 1 (الوريقة 7 من 7)

اتصال جماعي

5.1 *متطلبات التشغيل البيني*

لا شيء .

6.1 *التفاعل مع خدمات اضافية أخرى*

1.6.1 *نداء في الانتظار*

بعد انشاء اتصال جماعي يكون فيه جميع المستعملين مشتركين في خدمة نداء في الانتظار :

i) يكون بامكان كل مستعمل نشّط « نداء في الانتظار » أن يستقبل دلالة نداء وارد، وأن يضع الاتصال الجماعي في الحفظ لقبول النداء المنتظر ،

ii) يمكن لمراقب الاتصال الجماعي، إذا رغب في ذلك، أن يضيف المستعمل من النداء المنتظر، وذلك بالاجابة على النداء المنتظر واستخدام اجراءات « اضافة مستعمل من نداء موجود » .

ملاحظة – إذا كان مراقب الاتصال الجماعي أو أحد المشاركين قد قبل نداء منتظرا وكان مشتركًا في خدمة ثلاثية الأطراف (على الأقل) أو خدمة حفظ النداء، يمكنه أن ينتقل من النداء المنتظر إلى الاتصال الجماعي والعكس بالعكس .

2.6.1 *نقل النداء*

مراقب الاتصال الجماعي

يمكن لمراقب الاتصال الجماعي أن ينقل الاتصال إلى مستعمل ليس في الاتصال الجماعي، لكن لا يمكن نقل « التحكم » [الشكل I.254 / 2 ، الحالة أ)] . ويرتقب أن يصبح نقل تحكم اتصال جماعي إلى مستعمل آخر في الاتصال ممكنا في تمديد مقبل [الشكل I.254 / 2 ، الحالة ب)] ولم يدرج في وصف هذه الخدمة. ويمكن لمراقب الاتصال الجماعي أن يفك توصيله عن الاتصال [الشكل I.254 / 2 ، الحالة ج)] مما يمكن أن يؤدي إلى دخول الاتصال الجماعي في الحالة العائمة (انظر الفقرة 3.2.2.3.1) .

المشارك

ينبغي أن يكون المشارك قادرًا على نقل توصيله بالاتصال الجماعي [الشكل I.254 / 2 ، الحالة د)] إلى مشارك آخر . وينبغي استعمال شكلي النقل « العادي » و« الصريح » ، وينبغي ألا يقدم طلب النقل الكامل إلاّ بعد أن يكون النداء إلى المستعمل الآخر قد بلغ الحالة النشطة. (وذلك لمنع اشارات تقدم النداء من ازعاج الاتصال الجماعي) . وإذا كانت هوية المستعمل الجديد متيسرة وغير مقيدة، ينبغي أن تعطى إلى مراقب الاتصال الجماعي .

أي مستعمل

يمكن لأي مستعمل في اتصال جماعي أن ينقل نداءات ، أو أن يستقبل نداءات منقولة، مستقلة عن الاتصال الجماعي. ويمكن لمراقب الاتصال الجماعي أن يضيف نداء منقولاً اليه باستخدام اجراءات « اضافة مستعمل من نداء موجود » . [انظر الشكل I.254 / 2 ، الحالة هـ)] (انظر الفقرة 2.2.2.3.1) .

ويمكن لمراقب الاتصال الجماعي أن « ينقل » نداء إلى اتصال جماعي [الشكل I.254 / 2 ، الحالة و)] . (إن ذلك مماثلا وظيفيًا للحالة المبينة في الشكل I.254 / 2 ، الحالة أ)] . ويمكن للمشارك أن ينقل صراحة نداء واردًا بلغ الحالة النشطة إلى الاتصال الجماعي [الشكل I.245 / 2 ، الحالة و)] ، ولكن ذلك يؤدي إلى فك توصيل المشارك عن الاتصال الجماعي، كما هو مبين في الشكل I.254 / 2 ، الحالة د) ، وليس ذلك شكلاً من « اضافة مستعمل » .

ويمكن لأي مستعمل في اتصال جماعي أن يضع الاتصال الجماعي في الحفظ ، وأن ينقل صراحة مستعملاً آخر كان في الحفظ . مثلاً، أن المستعمل A في اتصال جماعي ومعه ايضًا المستعمل B في الحفظ (وبالتالي، فان B ليس جزءا من الاتصال الجماعي) . ويمكن للمستعمل A أن يضع الاتصال الجماعي في الحفظ وينقل « صراحة » المستعمل B إلى مستعمل آخر .

ويمكن نقل النداءات إلى أي مستعمل في اتصال جماعي بينما يكون ذلك المستعمل قد وضع الاتصال الجماعي في الحفظ . ولا يمكن للمشارك الذي يستقبل نداء منقولاً أن يضيف المستعمل المنقول إلى الاتصال الجماعي. ويمكن لمراقب الاتصال الجماعي الذي يستقبل مستعملاً منقولاً أن يستخدم اجراءات « اضافة مستعمل من نداء موجود » لاضافة هذا المستعمل الجديد إلى الاتصال الجماعي .

الشكل I.254 / 2

تفاعل خدمة الاتصال الجماعي مع نقل النداء

3.6.1 *عرض تعرّف هوية الخط الموصول*

ينبغي أن يعرض رقم المستعمل الموصول على مراقب الاتصال الجماعي إذا كان مشتركًا أيضًا في COLP عندما يكون المستعمل جزءًا من التنشيط الأصلي للاتصال الجماعي أو مضافًا بصفة مشارك جديد إلى اتصال جماعي موجود. ولا يستقبل المشاركون في اتصال جماعي موجود المشتركون في COLP رقم مستعمل جديد عندما يضيف مراقب الاتصال الجماعي مستعملاً جديداً إلى الاتصال الجماعي .

4.6.1 *تقييد تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

5.6.1 *عرض تعرّف هوية الخط الطالب*

يستقبل أي مستعمل مشترك في CLIP عنوان مراقب الاتصال الجماعي :

– عندما يجب ادراج المستعمل « كمستعمل جديد » أثناء طلب نداء الاتصال الجماعي ،

– أو عندما يضاف المستعمل إلى اتصال جماعي موجود .

ARCHIVES U.I.T. GENÈVE

6.6.1 *تقييد تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.6.1 *مجموعة مغلقة من المستعملين*

يجب أن يكون مراقب الاتصال الجماعي وجميع المشاركين منتمين إلى نفس المجموعة المغلقة من المستعملين (CUG) . ولدى انشاء الاتصال الجماعي، أو لدى اضافة مشارك جديد، يجب تدقيق قيود CUG وتلبيتها بالنسبة لجميع المستعملين في الاتصال الجماعي قبل السماح لمستعمل (جديد) بدخول الاتصال الجماعي .

8.6.1 *الاتصال الجماعي*

يمكن توصيل المشارك الواحد بأكثر من اتصال جماعي واحد إذا كان مشتركًا أيضًا في خدمة الحفظ . ويمكن للمشارك أن ينتقل من اتصال جماعي إلى آخر بحيث يضع اتصالاً جماعيًا في الحفظ ويسترد الاتصال الجماعي الآخر. (انظر أيضًا الفقرة 12.6 بشأن التفاعل مع الخدمة ثلاثية الأطراف)

9.6.1 *المراقبة المباشرة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

10.6.1 *خدمات تحويل النداء (اعادة تسيير النداء)*

يمكن أن يضاف النداء المحول إلى الاتصال الجماعي من قبل مراقب الاتصال الجماعي أو أن يكون جزءًا من اتصال جماعي جديد عندما يكون قد طلب أصلاً من قبل المستعمل المخدوم .

1.10.6.1 *تسيير النداء في حالة رقم مشغول*

انظر الفقرة 10.6.1 اعلاه .

2.10.6.1 *تسيير النداء في حالة عدم الاجابة*

انظر الفقرة 10.6.1 اعلاه .

3.10.6.1 *اعادة تسيير النداء دون شرط*

انظر الفقرة 10.6.1 اعلاه .

11.6.1 *البحث عن خط*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

12.6.1 *الخدمة ثلاثية الأطراف* (انظر الشكل I.254 / 3)

ينبغي أن يكون ممكنًا لمراقب اتصال جماعي مشترك أيضًا في خدمة ثلاثية الأطراف (دنيا) أن يشترك في اتصالين جماعيين وأن ينتقل من احدهما إلى الآخر [انظر الشكل I.254 / 3 ، الحالة أ)] . وينبغي ألا يكون بالامكان استخدام الخدمة ثلاثية الأطراف (الكاملة) للانضمام إلى الاتصالين الجماعيين [الشكل I.254 / 3 ، الحالة ب)] . ويرد في النص وصف الاجراء ات للانضمام إلى اتصالات جماعية بواسطة وظائف « اضافة مستعمل » العادية .

وينبغي أن يكون بامكان مشارك مشترك أيضًا في خدمة ثلاثية الأطراف (دنيا) أن يشارك في الاتصال الجماعي وفي نداء آخر (يمكن أن يكون اتصالاً جماعيًا أم لا) والانتقال من احدهما إلى الآخر [الشكل I.254 / 3 ، الحالة ج)] . ولا يستحسن اطلاقًا أن يستخدم المشارك الخدمة ثلاثية الأطراف (الكاملة) لانشاء جسر بين الاتصال الجماعي والنداء الآخر، وفي بعض الشبكات، يمكن أن يكون ذلك محظورًا [الشكل I.254 / 3 ، الحالة د)] . ويعود ذلك للرقابة المنخفضة التي تكون لمراقب الاتصال الجماعي على المستعمل أو المستعملين

في النداء الآخر. مثلاً : ان طلب مراقب اتصال جماعي بالغاء المشارك الذي طلب الخدمة ثلاثية الأطراف قد يلغي توصيل الاتصال الجماعي بجميع المستعملين على ذلك النداء ثلاثي الأطراف [الشكل I.254 / 3، الحالة هـ)] ولكنه، في الواقع، لن يلغي أيًا منهم، وسيبقون نشطين مع المستعمل C .

الشكل I.254 / 3

تفاعل خدمة الاتصال الجماعي مع الخدمة ثلاثية الأطراف

13.6.1 *التشوير من مستعمل إلى مستعمل*

يكون باستطاعة مراقب الاتصال الجماعي ارسال معلومات من مستعمل إلى مستعمل (UUI) (الخدمة 3) افـراديًا إلى أي مشارك في اتصال جماعي، ويمكنه، في بعض الشبكات، اذاعة رسائل إلى جميع المشاركين. (ويفترض ذلك أن بالامكان التعرّف على هوية كل مشارك دون التباس) . ويمكن للمراقب أن يستقبل رسائل UUI من أي من المشاركين. وعندما يضيف المراقب مستعملاً جديداً إلى الاتصال الجماعي، يمكنه أن يرسل إلى المستعمل الجديد معلومات UUI (الخدمات 1 و 2 و 3) وأن يستقبلها منه إلى أن يضاف المستعمل الجديد إلى الاتصال الجماعي .

ويمكن للمشارك أن يرسل إلى مراقب الاتصال الجماعي معلومات UUI (الخدمة 3 والخدمة 1 أثناء طور تحـرير النداء) وأن يستقبلها منه. ولا يمكن ارسال معلومات UUI بين المشاركين فيما يتعلق بالاتصال الجماعي (علما بأنه يمكن لأي مستعملين اثنين، إذا كانا مشتركين في ذلك، أن يرسل أحدهما إلى الآخر معلومات UUI غير متعلقة بالنداء. وتستوجب مزيداً من الدراسة مقدرة المشارك على ارسال رسائل اذاعية (تحت رقابة مراقب الاتصال الجماعي) إلى جميع المشاركين. ولا يمكن للمشارك أن يرسل معلومات UUI (الخدمة 1) إلى مراقب الاتصال الجماعي إلا أثناء طور تحرير النداء .

14.6.1 *رقم مشترك متعدد*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

15.6.1 *حفظ النداء*

عندما ينشئ المستعمل المخدوم اتصالاً جماعيًا، يمكنه أن يحدد أي مستعمل أو مستعملين محفوظين لديه ليصبحوا مشاركين في الاتصال الجماعي الجاري انشاؤه. كذلك يمكن لمراقب الاتصال الجماعي أن يضيف أي مستعمل محفوظ لديه إلى اتصال جماعي نشط .

يمكن لمستعمل (A) في اتصال جماعي أن يضع الاتصال الجماعي في الحفظ ويسترد مستعملاً آخر وضعه في الحفظ. ويمكن عندئذ للمستعمل A أن يضع هذا النداء في الحفظ ليسترد الاتصال الجماعي .

وعلى افتراض أن المستعمل مشترك في كل من خدمتي الاتصال الجماعي وحفظ النداء، يمكنه :

i) أن يكون مراقبًا لاتصالين جماعيين أو أكثر. وينتقل المراقب من اتصال جماعي إلى آخر بحيث يضع الاتصال الجماعي النشط في الحفظ ويسترد بعد ذلك الاتصال الجماعي الآخر ،

ii) أن يكون مراقبًا لاتصال جماعي ومشاركًا في اتصال جماعي آخر أو في اتصالات جماعية أخرى. ويمكن للمستعمل أن ينتقل من اتصال جماعي إلى آخر بحيث يضع الاتصال الجماعي النشط في الحفظ ويسترد بعد ذلك الاتصال الجماعي الآخر .

16.6.1 *الاعلام بالرسم*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.1 *الوصف الدينامي*

يرد الوصف الدينامي لهذه الخدمة في الشكل I.254 / 1 ، الوريقات 1 إلى 7 .

2 I.254.2 – الخدمة ثلاثية الأطراف

1.2 *التعريف*

تمكن الخدمة ثلاثية الأطراف المستعمل النشط في نداء من أن يحفظ ذلك النداء، ويجري نداء اضافيًا إلى مستعمل ثالث، وأن ينتقل من نداء إلى الآخر حسبما يشاء (مع حفظ السرية بين النداءين) و / أو أن يحرر نداء ويعود إلى الآخر. ويمكن خياريًا للمستعمل المخدوم أن يشترك في مقدرة تمكنه من جمع النداءين معًا في محادثة ثلاثية الاتجاه. (ويبين النص والشكل I.254 / 4 العلاقات بين هذه الخدمة والخدمة الاضافية لنقل النداء) .

2.2 *الوصف*

1.2.2 *الوصف العام*

توفر الخدمة ثلاثية الأطراف للمستعمل المرونة في معالجة حتى نداءين مستقلين (أصلاً). وتوجد عدة اشكال من هذه الخدمة تمكن المستعمل من التحكم بهذين النداءين. ويبين الجدول I.254 / 1 مختلف أشكال الخدمة ثلاثية الأطراف .

وينبغي، مبدئيًا، أن يعلم جميع المشاركين في الخدمة ثلاثية الأطراف بحالة نداءاتهم عند الحاجة .

الجدول I.254 / 1

شكل الخدمة	– حفظ نداء موجود – اجراء نداء إلى طرف ثالث – الانتقال من مستعمل إلى آخر	تكوين مسير مشترك بين الأطراف الثلاثة
الخدمة الدنيا	نعم	لا
الخدمة ثلاثية الأطراف الكاملة	نعم	نعم

2.2.2 *مصطلحات خاصة*

تعرّف هوية النداء : اشارة المستعمل المخدوم إلى نداء هو طرف فيه. مثلاً :

1) النداء إلى المستعمل B (أو المستعمل C) قبل استخدامه لتشكيل محادثة ثلاثية الاتجاه ،

2) المحادثة ثلاثية الاتجاه، بعد تشكيلها .

المستعمل المخدوم : اثناء طور الطلب والطور النشط، تكون الخدمة تحت رقابة « المستعمل المخدوم » ، أي المستعمل الذي تم الاشتراك له في الخدمة. ويشار أيضاً إلى هذا المستعمل بوصفه « المستعمل A » .

المستعمل B : الطرف الآخر في النداء الأصلي (A ⟵ B) .

المستعمل C : « الطرف الثالث » – الطرف الآخر في النداء الثاني (مثلاً ، طلب معلومات) (A ⟵ C) .

[فيما يتعلق بالنداء الأصلي، يمكن أن يكون المستعمل المخدوم هو المستعمل الطالب أو المستعمل المطلوب (أي يمكن أن يكون النداء نداء وارداً أو نداء صادراً)] .

3.2.2 *قيود التطبيق على الخدمات الاتصالاتية*

تعتبر هذه الخدمة الاضافية دلالية عندما تطبق على الخدمة البعدية للمهاتفة وعلى الخدمة الحمالة للكلام والخدمة الحمالة ذات الترددات الصوتية 3,1 kHz . وبالاضافة إلى ذلك، يمكن أن تكون دلالية عندما تطبق على خدمات أخرى .

3.2 *الاجـراءات*

1.3.2 *التوفير / السحب*

يتم الاشتراك في الخدمة الاضافية ثلاثية الأطراف بموجب اتفاقات مسبقة مع مورّد الخدمة. ويمكن الاشتراك في الخدمة الدنيا أو في الخدمة ثلاثية الأطراف الكاملة .

ويتم سحب الخدمة من قبل مورّد الخدمة بناء على طلب المشترك أو لأسباب خاصة بمورّد الخدمة .

2.3.2 *الاجراءات العادية*

1.2.3.2 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا شيء .

2.2.3.2 *الطلب والتشغيل*

1.2.2.3.2 *بدء الخدمة ثلاثية الأطراف* (انظر الشكل I.254 / 4 ، الوريقة 1)

يطلب المستعمل المخدوم، أي المستعمل A ، الذي له نداء نشط موجود مع المستعمل B ، من مورّد الخدمة أن يبدأ الخدمة ثلاثية الأطراف. ويضع مورّد الخدمة النداء الموجود في الحفظ. ويبادر عندئذ المستعمل A إلى انشاء النداء الثاني (إلى المستعمل C) .

ملاحظة – تجري ذات العمليات عندما يطلب المستعمل المخدوم من مورّد الخدمة أن يبدأ خدمة نقل النداء« العادية » (انظر وصف خدمة نقل النداء) . ويمكن التصور أن حالة خدمة « محفوظة ونشطة » (انظر الشكل I.252 / 2) يمكن أن يتم بلوغها نتيجة لقبول نداء وارد بحيث أن مورّد الخدمة يعرف أن يجمع النداء الوارد بالنداء الموجود، وبالتالي يضع النداء الموجود في الحفظ (انظر وصف خدمة نداء في الانتظار للاطلاع على هذه الامكانية) .

2.2.2.3.2 *ادارة نداءين متصاحبين ، الواحد محفوظ والآخر نشط* (انظر الوريقتين 1 و 2 من الشكل I.254 / 4)

المستعمل المخدوم

عندما يبلغ النداء إلى الطرف الثالث حالة الانذار، يمكن للمستعمل المخدوم :

i) أن ينتقل من نداء إلى الآخر حسبما يشاء (احتماليًا عدة مرات)، مع حفظ السرية بين النداءين ،

ملاحظة – تتوقف التفاعلات الدقيقة بين المستعمل المخدوم ومورّد الخدمة بعض الشيء على المعلومات ومقدرات التحكم المتيسرة للمستعمل من مطرافه. قارن بين طريقتي الانتقال من نداء إلى آخر الواردتين في الشكل I.254 / 4 بعنوان « التناوب » و« الرجوع إلى B(C) » .

ii) أن يفك توصيل المستعمل النشط (مثلاً المستعمل C) ، وعندئذ يقوم مورّد الخدمة (انظر الملاحظة) بتبليغ المستعمل المخدوم أن المستعمل الآخر (مثلاً ، المستعمل B) لا يزال محفوظًا وهو ينتظر أحد الحدثين التاليين :

– طلب من المستعمل المخدوم باسترداد المستعمل المحفوظ ،

– طلب من المستعمل المحفوظ بفك توصيله .

وإذا لم يحصل أي من الحدثين في فاصل زمني قصير، يفك مورّد الخدمة توصيل المستعمل المحفوظ .

ملاحظة – هذا مثل عن « تبليغ عالي الأولوية » ، أي تبليغ قادر على لفت انتباه المستعمل المخدوم إذا كان بعيدًا عن المطراف. ان رنين الجرس مثال عن هذا التبليغ .

iii) أن يفك توصيل المستعمل المحفوظ (مثلاً، المستعمل B) ،

ملاحظة – يعتبر فك توصيل مستعمل محفوظ دون استرداده قبل ذلك امرًا غير مستحسن في نداء« من شخص إلى آخر » ، ولكنه يمكن أن يكون مفيدًا في حالات أخرى .

أو إذا كان مشتركًا فيه :

iv) أن يطلب من مورّد الخدمة أن يبدأ محادثة ثلاثية الاتجاه (انظر ادارة محادثة نشطة ثلاثية الاتجاه ادناه) .

ملاحظة – في بعض الشبكات، لا يمكن للمستعمل المخدوم أن يطلب هذه المرحلة الا بعد أن يكون النداء إلى الطرف الثالث قد بلغ الحالة النشطة .

المستعمل النشط

إذا فك المستعمل النشط توصيله، يقوم مورّد الخدمة بتبليغ المستعمل المخدوم أن المستعمل الآخر (مثلاً، المستعمل B) لا يزال محفوظًا وهو ينتظر أحد الحدثين التاليين :

– طلب من المستعمل المخدوم باسترداد المستعمل المحفوظ ،

– طلب من المستعمل المحفوظ بفك توصيله .

وإذا لم يحصل أي من الحدثين، في فاصل زمني قصير، يفك مورّد الخدمة توصيل المستعمل المحفوظ .

المستعمل المحفوظ

إذا فك المستعمل المحفوظ توصيله، يحرر مورّد الخدمة ذلك التوصيل، مما يؤدي إلى نداء نشط بسيط بين المستعمل المخدوم والمستعمل النشط .

3.2.2.3.2 *ادارة محادثة ثلاثية الاتجاه* (انظر الشكل I.254 / 4 ، الورقة 3)

ملاحظة – ان المدى الذي يعيد به مورّد الخدمة استخدام الموارد الموجودة (مثلاً ، الجسر) لتشكيل النداء البسيط الناتج أمر متروك لخيار مورّد الخدمة .

المستعمل المخدوم

اثناء محادثة نشطة ثلاثية الاتجاه، يمكن للمستعمل المخدوم أن يطلب من مورّد الخدمة :

i) انهاء المحادثة ثلاثية الاتجاه ،

ملاحظة – لم تحدد بعد اجراءات التشوير لفك توصيل نداء ذي توصيلات متعددة .

ii) فك توصيل نفسه من المحادثة ثلاثية الاتجاه، وبما أن المستعمل المخدوم هو أيضاً المراقب (وهو عادة من يسدد الرسم عن النداء)، فان ذلك يؤدي إلى تحرير المحادثة ثلاثية الاتجاه بكاملها.

ملاحظة – يرتقب أن يعطي تحديد مقبل لهذه الخدمة ولخدمة نقل النداء امكانية التفاوض بشأن مسؤوليات الترسيم والتحكم، مما يمكّن من الاستمرار في النداء بعد أن يكون المستعمل المخدوم قد فك توصيله (انظر الشكل I.254 / 4 : نقل النداء من حالة المحادثة ثلاثية الاتجاه النشطة) .

iii) فك توصيل احد الطرفين الآخرين فكا صريحاً، مما يؤدي إلى نداء نشط بسيط بين المستعمل المخدوم والمستعمل الباقي الآخر ،

iv) وضع توصيله بالمحادثة في الحفظ (واسترداده عامة في وقت لاحق) .

ملاحظة – بينما يكون المستعمل المخدوم محفوظاً، يمكن أن يستمر المستعملان الآخران (B و C) في الاتصال .

v) فصل أحد المستعملين ليجري معه اتصالاً خاصاً. ويؤدي ذلك إلى فصل ذلك المستعمل عن المحادثة، وحفظ التوصيل بين المستعمل المخدوم والمستعمل الآخر على المحادثة ثلاثية الاتجاه، وتنشيط التوصيل بين المستعمل المخدوم والمستعمل المعين .

المستعمل الآخر (B أو C)

يمكن لأي من المستعملين الآخرين (المستعملان B أو C) أن يطلب من مورّد الخدمة :

i) تحريره عن المحادثة ثلاثية الاتجاه، مما يؤدي إلى نداء نشط بسيط بين المستعمل المخدوم والمستعمل الباقي ،

ii) وضع توصيله بالمحادثة ثلاثية الاتجاه في الحفظ (وعامة استردادها في وقت لاحق) ،

ملاحظة – بينما يكون المستعمل المخدوم محفوظاً، يمكن أن يستمر المستعملان الآخران (أي المستعمل المخدوم والمستعمل الباقي) في الاتصال .

3.3.2 *الاجراءات الاستثنائية*

1.3.3.2 *التشيط / الاخماد / التسجيل*

لا شيء .

2.3.3.2 *الطلب والتشغيل*

لا شيء .

4.3.2 *الاجراءات البديلة*

1.4.3.2 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا شيء .

2.4.3.2 *الطلب والتشغيل*

لا شيء، باستثناء النقطة التي اثيرت اعلاه بشأن التغييرات الناتجة عن امكانيات المطاريف المختلفة .

2.4 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.2 *متطلبات التشغيل البيني*

لا شيء .

6.2 *التفاعل مع خدمات اضافية أخرى*

1.6.2 *نداء في الانتظار*

لنفترض أن المستعملين A و B و C مشتركين في خدمة « نداء في الانتظار » ، عندئذ :

- إذا عرضت دلالة نداء في الانتظار على المستعمل A و / أو على المستعمل B قبل أو أثناء طلب الخدمة ثلاثية الأطراف، تبقى دلالة نداء في الانتظار موجودة بعد أن تصبح الخدمة ثلاثية الأطراف نشطة. وبينما تكون الخدمة ثلاثية الأطراف نشطة، يمكن للمستعمل الذي له نداء في الانتظار أن يضع نداءه النشط في الحفظ لقبول النداء المنتظر ،

- يمكن عرض دلالة في الانتظار على أي مستعمل متدخل في نداء خدمة ثلاثية الأطراف، ويمكن لذلك المستعمل :

  1) أن يكون نشطًا في نداء ثنائي الاتجاه (A – B أو A – C) ،
  2) أن يكون في الحفظ (B أثناء A – C ، أو C أثناء A – B) ،
  3) أن يكون نشطًا في محادثة ثلاثية الاتجاه ،
  4) أن يكون توصيله بالمحادثة ثلاثية الاتجاه في الحفظ ،

- يمكن أن يكون من المستحسن أن تدرج امكانية قبول نداء وارد كجزء من الخدمة ثلاثية الأطراف، ويمكن حاليًا للمستعمل التناوب بين النداء الأول والثاني (المنتظر أو الذي اجيب عليه) بالجمع بين طلبي الحفظ والاسترداد. ويمكن أيضًا للمستعمل أن يجمع بين النداء الثاني (المنتظر أو النشط) والنداء الأول بطلب اتصال جماعي يضم ثلاثة مستعملين (أو أكثر) .

2.6.2 *نقل النداء*

يمكن طلب نقل النداء في الحالة « A ⟵ B B (C) محفوظ و A ⟶ C (B) نشط » (انظر الشكل I.252 / 2 لخدمة نقل النداء) أو في الحالة « محادثة ثلاثية الأطراف نشطة » (انظر الشكل I.254 / 5 ، نقل النداء من الحالة « محادثة ثلاثية الأطراف نشطة ») .

3.6.2 *عرض تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

4.6.2 *تقييد تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

5.6.2 *عرض تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

6.6.2 *تقييد تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.6.2 *مجموعة مغلقة من المستعملين*

لنفترض أن المستعمل A، المشترك في الخدمة ثلاثية الأطراف، له نداء منشأ مع المستعمل B وهو يرغب في خلق نداء ثلاثي الأطراف بادراج المستعمل C (سواء خدمة ثلاثية الأطراف دنيا أو محادثة ثلاثية الأطراف) .

وعندما يطلب المستعمل A الخدمة ثلاثية الأطراف ويجري نداء إلى المستعمل C، يدقق مورّد الخدمة أن جميع شروط المجموعة المغلقة من المستعملين (CUG) مستوفاة بين المستعملين A و C ، ولكنه غير ملزم بتدقيق شروط CUG بين المستعملين B و C عند هذه النقطة، إذ أن المستعمل A قد يرغب فقط في انشاء نداء بخدمة ثلاثية الأطراف دنيا .

إذا كان أي من المستعملين الذين سيتدخلون في النداء الثلاثي الأطراف هو أيضًا عضوًا في CUG ، يجب عندئذ أن تكون شروط CUG مستوفاة من قبل جميع المستعملين قبل أن يكون بالامكان تشكيل محادثة ثلاثية الاتجاه .

8.6.2 *الاتصال الجماعي*

يمكن للمستعمل المخدوم الذي طلب الخدمة ثلاثية الأطراف لانشاء محادثة ثلاثية الاتجاه أن يحول المحادثة ثلاثية الاتجاه إلى اتصال جماعي عن طريق طلب خدمة الاتصال الجماعي وتعريف هوية المستعملين الاثنين الآخرين الموجودين كجزء من طلب الاتصال الجماعي. ويستوجب ذلك أن يكون المستعمل المخدوم في الخدمة ثلاثية الأطراف مشتركًا أيضًا في خدمة الاتصال الجماعي. وفيما يتعلق بالتفاعلات الأخرى ، انظر الفقرة 12.6.1 .

9.6.2 *المراقبة المباشرة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

10.6.2 *خدمات تحويل النداء (أي اعادة تسيير النداء)*

إذا حاول المستعمل المخدوم انشاء النداء الثاني إلى المستعمل C الذي تكون خدمة اعادة تسيير النداء منشطة لديه، وكانت شروط اعادة التسيير المناسبة مستوفاة، يجري انذار المستعمل المعاد التسيير اليه ويعامل في جميع الجوانب الأخرى كما لو كان النداء قد انشئ معه .

11.6.2 *البحث عن خط*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

12.6.2 *الخدمة ثلاثية الأطراف*

يمكن أن يعالج المستعمل المخدوم (A) نداء الخدمة ثلاثية الأطراف الذي وصل إلى حالة خدمة محادثة ثلاثية الاتجاه « كنداء موجود » يمكن أن تطلب بشأنه الخدمة ثلاثية الأطراف. أي إذا كان المستعمل المخدوم A في محادثة ثلاثية الاتجاه مع المستعملين B و C وطلب الخدمة ثلاثية الأطراف (الدنيا) بشأنها، يضع مورّد الخدمة توصيل المستعمل المخدوم بالمحادثة في الحفظ (مع حجز القناة) ويسمح للمستعمل المخدوم بانشاء نداء إلى مستعمل آخر (D) . وعندما يصل النداء الموجه إلى المستعمل D إلى حالة الانذار، يمكن استخدام أي من الاجراء ات المبينة في الفقرة 2.2.2.3.2 لادارة النداء إلى المستعمل D ونداء « المحادثة ثلاثية الاتجاه » .

13.6.2 *التشوير من مستعمل إلى مستعمل*

عندما يضيف المستعمل المخدوم (المستعمل A) الطرف الثالث (المستعمل C) إلى الخدمة ثلاثية الأطراف، يمكنه أن يرسل إلى الطرف الجديد معلومات UUI (الخدمات 1 و 2 و 3) وأن يستقبلها منه إلى أن يضاف الطرف الجديد إلى محادثة ثلاثية الاتجاه .

ويكون بامكان المستعمل المخدوم أن يرسل معلومات UUI (الخدمة 3) إلى كل من الطرفين البعيدين (المستعملان B و C) وأن يستقبلها منهما افراديًا في محادثة ثلاثية الاتجاه. وفي بعض الشبكات ، يمكنه اختياريًا أن يذيع رسائل UUI (الخدمة 3) إلى كل من الطرفين. ولا يمكن أن ترسل UUI (الخدمة 3) بين الطرفين البعيدين (المستعملان B و C) في محادثة ثلاثية الاتجاه .

ملاحظة – يفترض ذلك أن بالامكان تعرّف هوية كل طرف (مستعمل) دون أي التباس .

14.6.2 *رقم مشترك متعدد*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

15.6.2 *حفظ النداء*

إن المستعمل المخدوم الذي يكون جميع مراسليه في الحفظ لا يستطيع أن يطلب الخدمة ثلاثية الأطراف، إذ أنه ليس نشطًا على أي نداء معين .

ويمكن للمستعمل A الذي له نداء نشط مع المستعمل B أن يطلب الخدمة ثلاثية الأطراف (إذا كان مشتركًا فيها) للمستعمل C الموجود في الحفظ لدى المستعمل A . ويسمح ذلك للمستعمل المخدوم A بانشاء محادثة ثلاثية الاتجاه مع المستعمل B والمستعمل C المحفوظ سابقًا .

ويمكن لأي مستعمل متدخل في خدمة ثلاثية الأطراف (سواء كانت خدمة دنيا أو محادثة ثلاثية الاتجاه) أن يضع نداء خدمة ثلاثية الأطراف في الحفظ . وبعد أن يضع المستعمل نداء الخدمة ثلاثية الأطراف في الحفظ، يمكنه أن يسترد أي نداء آخر سبق أن حفظه .

ويمكن لأي مستعمل متدخل في خدمة ثلاثية الأطراف يكون مشتركًا في خدمة الحفظ دون حجز القناة أن يضع الخدمة ثلاثية الأطراف في الحفظ وأن يقوم بما يلي :

1) انشاء نداء جديد ،
2) أو استقبال نداء (مثلاً ، معالجة طلب نداء في الانتظار) ،
3) أو اكمال نداء إلى مستعمل جديد حر كان مشغولاً وطلبت بشأنه خدمة اكمال النداءات إلى المشتركين المشغولين (CCBS) (انظر الملاحظة) .

ملاحظة – ان خدمة اكمال النداءات إلى المشتركين المشغولين تستوجب مزيداً من الدراسة .

وتسمح خدمة الحفظ للمستعمل بالانتقال (عن طريق الحفظ والاسترداد) بين « الأطراف » ، حيث يمكن أن يكون الطرف مستعملاً وحيداً أو محادثة ثلاثية الاتجاه أو نداء جماعيًا . وبالتالي، يمكن لطرف في محادثة ثلاثية الاتجاه أن ينتقل بين المحادثة ثلاثية الاتجاه و« طرف » آخر محفوظ يمكن أن يكون مستعملاً وحيداً أو نداء ثلاثي الأطراف أو نداء جماعيًا .

16.6.2 *الاعلام بالرسم*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.2 *الوصف الدينامي*

يبين الشكل I.254 / 4 الوصف الدينامي لهذه الخدمة .

الملاحظة 1 – يرد وصف المعلومات المرسلة إلى الأطراف (المستعملين) المعنيين في وصف خدمة النداء الأساسي .
الملاحظة 2 – يرد وصف المعلومات المرسلة إلى الأطراف (المستعملين) المعنيين في وصف خدمة حفظ النداء .
الملاحظة 3 – من الشكل I.254 / 6 .
الملاحظة 4 – يبين الشكل I.254 / 7 معالجة حالة الانشغال في الخدمة ثلاثية الأطراف .

الشكل I.254 / 4 (الورقة 1 من 3)

مخطط SDL الشامل للخدمة ثلاثية الأطراف

* انظر الملاحظة 1 على الوريقة 1 .

** انظر الملاحظة 2 على الوريقة 1 .

الملاحظة 3 – تبدو قيم المؤقت في المدى من خمس إلى عشر ثوان معقولة .

الملاحظة 4 – غير مهذب بين الاشخاص ، يمكن أن يكون مفيدا في الحالات الأخرى .

الملاحظة 5 – لا توجد حتى الآن اجراءات تشوير لفك توصيل طرف محفوظ .

الشكل I.254 / 4 (الوريقة 2 من 3)

مخطط SDL الشامل للخدمة ثلاثية الأطراف

* انظر الملاحظة 1 على الوريقة 1 .

** انظر الملاحظة 2 على الوريقة 1 .

الشكل I.254 / 4 (الوريقة 3 من 3)

مخطط SDL الشامل للخدمة ثلاثية الأطراف

ملاحظة – تستوجب هذه الاجراءات مزيدا من الدراسة .

الشكل I.254 / 5

نقل النداء من حالة محادثة ثلاثية الاتجاه نشطة

الملاحظة 1 – " || " تعني مورّد الخدمة ليس مطلعا على العلاقة بين النداءين .
الملاحظة 2 – " // " تعني ان مورّد الخدمة يمكن أن يكون مطلعا على العلاقة بين النداءين، ولكنها ليست علاقة « قوية » كعلاقة " && " الضرورية للخدمة ثلاثية الأطراف .
الملاحظة 3 – يجب على المستعمل A أن يدل على هويتي A ⟷ B و A ⟵ C .
الملاحظة 4 – ان الجدولة المستخدمة هنا تختلف عن تلك المستخدمة في وصف خدمة نداء في الانتظار، لكنها مكافئة وظيفيا .

الشكل I.254 / 6

طلب الخدمة ثلاثية الأطراف باستخدام نداء في الانتظار أو نداء ين غير متصلين

الشكل I.254 / 7

معالجة حالة « مشغول » في الخدمة ثلاثية الأطراف

الخدمات الاضافية للمصالح المشتركة

(ملبورن ، 1988)

إن الغاية من هذه التوصية هي توفير وصف المرحلة 1 من الطريقة المحددة في التوصية I.130 باستخدام الوسائل المبينة في التوصية I.210 .

وتوصف الخدمات الاضافية بتعريف وبوصف باللغة الصريحة (الطور 1.1) وبوصف ديناميي (الطور 3.1). ويستوجب تطبيق تقنية الصفات (الطور 2.1) ، المحددة في التوصية I.140 ، على الخدمات الاضافية مزيدا من الدراسة .

وتصف هذه التوصية الخدمتين الاضافيتين للمصالح المشتركة التاليتين :

I.255.1 مجموعة مغلقة من المستعملين (CUG)

I.255.2 خطة ترقيم خاصة (PNP) (انظر الملاحظة)

ملاحظة – تم تعريف هذه الخدمة وهي تستوجب مزيدا من الدراسة ، ولذلك لم يدرج وصفها في هذه التوصية .

1 I.255.1 – مجموعة مغلقة من المستعملين

1.1 *التعريف*

ان الخدمة الاضافية لمجموعة مغلقة من المستعملين (CUG) تمكن المستعملين من تشكيل مجموعات يقيد النفاذ منها واليها . ويمكن لمستعمل معين أن يكون عضوا في CUG واحدة أو أكثر. ويمكن لأعضاء CUG معينة أن يتصلوا فيما بينهم، ولكن لا يمكنهم عادة أن يتصلوا بمستعملين خارج المجموعة . ويمكن أن تكون لأعضاء CUG معينين امكانيات اضافية تسمح لهم باصدار نداءات الى خارج المجموعة و / أو استقبال نداءات من خارج المجموعة. ويمكن أن تكون لأعضاء CUG معينين قيود اضافية تمنعهم من اصدار نداءات إلى اعضاء آخرين في المجموعة ، أو استقبال نداءات من اعضاء آخرين في المجموعة .

ملاحظة – لدى تحديد خدمة التشغيل البيني بين شبكات ISDN، ينبغي دراسة علاقاتها مع CUG .

2.1 *الوصف*

1.2.1 *الوصف العام*

إن CUG هي مجموعة من المستعملين يمكن أن يكونوا اعضاء في شبكة عمومية واحدة أو أكثر، وتعرّف هوية كل عضو ISDN في مجموعة CUG برقم ISDN .

ويمكن أن تحدد CUG بصورة مستقلة عن أي خدمة اساسية أو بموجب علاقتها مع خدمة اساسية واحدة أو أكثر .

ملاحظة – وفي حالة بدالات ISPBX (بدالات خاصة متكاملة الخدمات)، تقبل بعض الادارات تمديدات ISPBX بصفة أعضاء في CUG . وتعتبر ادارات أخرى كامل ISPBX كعضو في CUG . وفي الحالة الأولى، يمكن أن تنشئ ISPBX علاقات بين مجموعات فرعية من مستعمليها ومجموعات CUG العمومية، ولكن لا يمكن ادراك ذلك عند السطح البيني مستعمل – شبكة .

1.1.2.1 *ترتيبات النفاذ*

يمكن أن يكون المستعمل الواحد عضوا في عدة CUG . ويمكن لكل مورّد خدمة أن يحدد العدد الأقصى من مجموعات CUG التي يمكن أن توزع لكل مشترك. ولدى الاشتراك في CUG واحدة على الأقل ، يمكن للمستعمل أن يشترك في احد ترتيبات النفاذ التالية (*ملاحظة* – يحفظ مورّد الخدمة هذه الترتيبات) :

- مجموعة مغلقة من المستعملين (c) ،
- مجموعة مغلقة من المستعملين مع نفاذ داخل (c + i) ،
- مجموعة مغلقة من المستعملين مع نفاذ خارج (c + o) ،
- مجموعة مغلقة من المستعملين مع نفاذ داخل وخارج (c + i + o) .

ويمكن للمستعمل أن يشترك في تقييد اضافي واحد أو تقييدين اضافيين للنفاذ داخل CUG معينة :

- منع النداءات الواردة في CUG (icb) ،
- منع النداءات الصادرة في CUG (ocb) ،

ويبين الشكل I.255 / 1 جميع هذه الحالات .

1.1.1.2.1 *امكانيات CUG فقط*

يمكن للمستعمل أن يجري نداءات إلى أعضاء مجموعات CUG التي هو عضو فيها، كما يمكنه أن يستقبل نداءات منهم (انظر الحالة 1 في الشكل I.255 / 1) ،

وهناك استثناء على ذلك عندما يطبق منع النداءات الواردة في CUG أو منع النداءات الصادرة في CUG .

أ) *منع النداءات الواردة في CUG* : يعني تقييد النفاذ هذا انه يحظر على عضو CUG استقبال نداءات من مستعملين مشتركين في CUG ذاتها . ويعطى تقييد النفاذ هذا على اساس كل عضو في CUG وعلى اساس كل CUG (انظر الحالة 2 في الشكل I.255 / 1) .

ب) *منع النداءات الصادرة في CUG* : يعني تقييد النفاذ هنا انه يحظر على عضو CUG أن يجري نداءات إلى المستعملين المشتركين في CUG ذاتها . ويعطى تقييد النفاذ هذا على اساس كل عضو في CUG وعلى اساس كل CUG .(انظر الحالة 3 في الشكل I.255 / 1) .

وتوفر الشبكة خيار CUG تفضيلية، حيث تستخدم واحدة من مجموعات CUG المنتمي اليها المستعمل (أو مجموعة CUG الوحيدة في حال انطباق CUG واحدة) كمجموعة CUG التفضيلية . وإذا أنشأ المستعمل نداء دون طلب الخدمة التكميلية CUG، تفترض الشبكة أن CUG التفضيلية مطلوبة (أي أن CUG التفضيلية هي CUG بالتغيب) .

2.1.1.2.1 *CUG بنفاذ خارج*

يمكن للمستعمل أن يجري نداءات وأن يستقبل نداءات بالطريقة ذاتها، مع الاستثناء ذاته الوارد في الفقرة 1.1.1.2.1 . كما يمكن لهذا المستعمل أن يجري نداءات إلى مستعملين غير أعضاء في CUG ، وإلى المستعملين الآخرين الأعضاء في CUG الذين لهم نفاذ داخل . ولا يسمح بالنداءات الواردة إلا من الأعضاء في مجموعة أو مجموعات CUG المنتمي اليها المستعمل . (انظر الحالات 4 و 5 و 6 في الشكل I.255 / 1) .

3.1.1.2.1 *CUG بنفاذ داخل*

يمكن للمستعمل أن يجري نداءات وأن يستقبل نداءات بالطريقة ذاتها، مع الاستثناء ذاته الوارد في الفقرة 1.1.1.2.1 . كما يمكن لهذا المستعمل أن يستقبل نداءات من أي مستعمل ليس عضوا في CUG ومن المستعملين الآخرين الأعضاء في CUG الذين لهم نفاذ خارج. ولا يسمح بالنداءات الصادرة إلا إلى الأعضاء في مجموعة أو مجموعات CUG المنتمي اليها المستعمل (انظر الحالات 7 و 8 و 9 في الشكل I.255 / 1) .

4.1.1.2.1 *CUG بنفاذ داخل ونفاذ خارج*

يمكن أن يقدم مورّد الخدمة للمستعمل النفاذ الخارج والنفاذ الداخل في آن معاً .

2.1.2.1 *التفاعل بين الخيارين « CUG » التفضيلية و « النفاذ الخارج »* .

يفترض الخياران أن ليس هناك اجراءات مستعمل ضرورية لطلب أي منهما لدى اجراء نداء. وعندما يكون المستعمل مشتركًا في الخيارين، لا يعلم مورّد الخدمة أي خيار يطلب المستعمل إذا لم تستخدم اجراءات مستعمل اضافية لدى اجراء النداء .

ويوصى بثلاث طرائق عمل :

1) يجب على المستعمل أن يدل على ما إذا كان النداء معداً ليكون نداء بنفاذ خارج. وإذا لم تعط أي معلومات (طلب CUG أو طلب نداء صادر)، يفترض أن CUG هي CUG التفضيلية ،

2) يحظر تركيب الخيارين، أي أنه لا يمكن توزيع الخيارين على المستعمل في ذات الوقت ،

3) يمكن للمستعمل أن يجري النداء ، وتسيّر الشبكة النداء مع CUG التفضيلية وطلب نفاذ خارج. ويوصل النداء بالتالي إذا كان الرقم المطلوب عضوا في CUG التفضيلية أو عضوا في CUG مختلفة وله نفاذ داخل، أو مستعملا غير عضو في CUG .

وانتقاء طريقة التشغيل هو خيار وطني .

c	مجموعة مغلقة من المستعملين
c + o	CUG مع نفاذ خارج
c + i	CUG مع نفاذ داخل
icb	منع النداءات الواردة في CUG
ocb	منع النداءات الصادرة في CUG

الشكل I.255 / 1

ترتيبات النفاذ في CUG

2.2.1 *مصطلحات خاصة*

لا شيء .

3.2.1 *قيود التطبيق على الخدمات الاتصالاتية*

لا شيء .

3.1 *الاجـراءات*

1.3.1 *التوفير / السحب*

توفر خدمة CUG على اساس الاشتراك. وكخيار لمورّد الشبكة ، يمكن أن تقدم CUG مع عدة خيارات اشتراك. ويمكن أن تطبق خيارات المشترك بصورة منفصلة على كل رقم ISDN وعلى كل خدمة اساسية، أو أن تطبق على رقم ISDN معين لمجموعة من الخدمات الأساسية .

الخدمات الأساسية	*القيمـة*
المجموعات المغلقة من المستعملين	– قائمة بمجموعة CUG واحدة أو أكثر
خيارات الاشتراك	
CUG التفضيلية	– عدم تعيين CUG (انظر الملاحظة) – قيمة CUG
نمط النفاذ بين مجموعات CUG (الدخول إلى CUG / الخروج منها)	– لا شيء – نفاذ خارج – نفاذ داخل – نفاذ خارج وداخل
القيود داخل CUG	– لا شيء – منع النداءات الواردة (الانتهائية) – منع النداءات الصادرة (الخارجة)

ملاحظة – يجب على المستعمل أن يحدد دائما CUG تفضيلية عندما يكون نمط خيار النفاذ بين مجموعات CUG مضبوطا على صفر .

2.3.1 *الاجراءات العادية*

1.2.3.1 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

غير ضرورية .

2.2.3.1 *الطلب والتشغيل*

تطبق اجراءات انشاء النداء العادية على جميع نداءات CUG . وبالاضافة إلى ذلك، تقوم الشبكة بتدقيقات داخلية للتأكد من أن النداء المعني مسموح بين الطرفين المعنيين أم لا .

1.2.2.3.1 *النداءات الصادرة (الخارجة)*

لدى انشاء النداء، يحدد المستعمل رقمًا دليليًا CFU للدلالة على أن هناك خدمة مطلوبة نحو CUG معينة . ويدرج المستعمل في انشاء النداء طلبًا لخدمة CUG ورقم CUG الدليلي. وتوزع ارقام CUG الدليلية بموجب اتفاق مسبق مع مورّد الخدمة. وتسحب الخدمة أو ارقام CUG الدليلية من قبل مورّد الخدمة بناء على طلب المستعمل أو لأسباب خاصة تتعلق بمورّد الخدمة .

وعندما يطلب المستعمل امكانية نفاذ خارج، فانه يجري نداء عاديًا .

وإذا أنشأ المستعمل نداء دون طلب خدمة CUG وكان له CUG تفضيلية، تفترض الشبكة ان CUG التفضيلية هي CUG المطلوبة.

ولا يمكن تعديل اختيار CUG التفضيلية إلا بتدبير من مورّد الخدمة .

2.2.2.3.1 *النداءات الواردة (الانتهائية)*

تتم الدلالة على نداء وارد من عضو آخر في CUG إلى مستعمل CUG المطلوب بدلالة CUG ورقم CUG الدليلي المناسب .

ولا يتضمن نداء وارد من مستعمل غير عضو في CUG، على افتراض أن مستعمل CUG المطلوب له نفاذ داخل مسموح، أي معلومات متعلقة بمجموعة CUG في رسالة تقديم النداء .

ولا يتضمن نداء وارد من مستعمل CUG يستخدم النفاذ الخارج ، إلى مستعمل CUG مشترك في CUG أخرى ولكن مع نفاذ وارد، أي معلومات متعلقة بمجموعة CUG في رسالة تقديم النداء .

3.3.1 *الاجراءات الاستثنائية*

1.3.3.1 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا شيء .

2.3.3.1 *الطلب والتشغيل*

لدى استقبال طلب لخدمة CUG، تدقق الشبكة صلاحيته بحسب امكانيات النفاذ المحتواة في المظهر الجانبي للمستعمل. وإذا كان الطلب المستقبل غير صالح أو إذا تعذر القيام بالتدقيقات، ترفض الشبكة الطلب وترجع دلالة مناسبة إلى المستعمل الطالب .

وإذا حصل، لأسباب تتعلق بحالة التشغيل البيني، أن التشوير في الشبكة غير قادر على نقل المعلومات الضرورية لتوفير الخدمة، تنهى محاولة النداء ويعطى سبب مناسب إلى المستعمل الطالب .

4.3.1 *الاجراءات البديلة*

1.4.3.1 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا شيء .

2.4.3.1 *الطلب والتشغيل*

لا شيء .

4.1 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم، وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.1 *متطلبات التشغيل البيني*

يمكن أن تكون CUG ممتدة على عدة شبكات. وفي هذه الحالة، تقع مسؤولية ادارة CUG هذه على إحدى الشبكات، وبالاضافة إلى ذلك، تكون هناك حاجة إلى آلية لتعرف هوية CUG تكون مقبولة من جميع الشبكات المعنية. وتوجد حاليًا آلية من هذا النوع لمجموعات CUG الممتدة على شبكات المعطيات التي لها خطة ترقيم X.121 (انظر التوصية X.180 – الترتيبات الادارية للمجموعات المغلقة الدولية من المستعملين). وينبغي أن تحدد خطة ترقيم لمجموعات CUG على الشبكات التي تستخدم خطة الترقيم E.164 ، أو على الشبكات التي لا تستخدم خطة الترقيم ذاتها .

6.1 *التفاعل مع خدمات اضافية أخرى*

ان الغاية من CUG هي السماح ببعض التوصيلات وحظر غيرها . وينبغي ألا يسمح بأي تفاعل بين الخدمات الاضافية من شأنه أن يهدد هذه الغاية .

1.6.1 *نداء في الانتظار*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

2.6.1 *نقل النداء*

يجب الوفاء بقيود CUG :

- بين المستعمل الطالب / المطلوب والمستعمل الذي ينقل النداء ،
- بين المستعمل الذي ينقل النداء والمستعمل الذي ينقل اليه النداء ،
- بين المستعمل الطالب / المطلوب والمستعمل الذي ينقل اليه النداء ،

ولا يسمح بنقل النداء إلا إذا استوفيت جميع الشروط المبينة اعلاه .

3.6.1 *عرض تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

4.6.1 *تقييد تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

5.6.1 *عرض تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

6.6.1 *تقييد تعرّف هوية الخط الطالب*

انه خيار للسماح بطلب CLIR (تقييد تعرّف هوية الخط الطالب) بمناسبة نداء CUG .

7.6.1 *مجموعة مغلقة من المستعملين*

لا تنطبق .

8.6.1 *الاتصال الجماعي*

يجب أن يكون جميع المشاركين اعضاء في نفس المجموعة CUG. ولدى اضافة مشارك جديد، يجب تدقيق قيود CUG قبل السماح له بالانضمام إلى الاتصال الجماعي .

9.6.1 *المراقبة المباشرة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

10.6.1 *خدمات تحويل النداء (اعادة تسيير النداء)*

1.10.6.1 *اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول*

انظر تفاعل خدمة « اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول » مع CUG في التوصية I.252 ، الفقرة 2 .

2.10.6.1 *اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة*

انظر تفاعل خدمة « تسيير النداء في حالة عدم الاجابة » مع CUG في التوصية I.252 ، الفقرة 3 .

3.10.6.1 *اعادة تسيير النداء دون شرط*

انظر تفاعل خدمة « اعادة تسيير النداء دون شرط » مع CUG في التوصية I.252 ، الفقرة 4 .

11.6.1 *البحث عن خط*

لدى ايجاد خط حر في مجموعة بحث، يجب تلبية أي شرط CUG قبل انشاء التوصيل .

12.6.1 *الخدمة ثلاثية الأطراف*

انظر تفاعل الخدمة ثلاثية الأطراف مع CUG في التوصية I.254 ، الفقرة 2 .

13.6.1 *التشوير من مستعمل إلى مستعمل*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

14.6.1 *رقم مشترك متعدد*

يستوجب مزيدا من الدراسة .

15.6.1 *حفظ النداء*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

16.6.1 *الاعلام بالرسم*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.1 *الوصف الدينامي*

يبين الشكل I.255 / 2 الوصف الدينامي لهذه الخدمة .

2 I.252.2 – خطة ترقيم خاصة

تم تحديد هذه الخدمة، إلا أنها تحتاج إلى مزيد من الدراسة. لذلك لم يدرج وصفها في هذه التوصية .

الشكل I.255 / 2 (الورقة 1 من 4)

مجموعة مغلقة من المستعملين

الشكل I.255 / 2 (الورقة 2 من 4)

مجموعة مغلقة من المستعملين

ملاحظة – ينطبق الخيار 2 على شبكات PDN ، وهو يستوجب مزيدا من الدراسة .

الشكل I.255 / 2 (الوريقة 3 من 4)

مجموعة مغلقة من المستعملين

IA نفاذ داخل
OA نفاذ خارج
IC شفرة ارتاج
ICB (CUG) منع النداءات الواردة في CUG

الشكل I.255 / 2 (الورقة 4 من 4)

مجموعة مغلقة من المستعملين

الخدمات الاضافية للترسيم

(ملبورن ، 1988)

إن الغاية من هذه التوصية هي توفير وصف المرحلة 1 من الطريقة المحددة في التوصية I.130 باستخدام الوسائل المبينة في التوصية I.210 .

وتوصف الخدمات الاضافية بتعريف وبوصف باللغة الصريحة (الطور 1.1) وبوصف دينامي (الطور 3.1) . ويستوجب تطبيق تقنية الصفات (الطور 2.1) ، المحددة في التوصية I.140 ، على الخدمات الاضافية مزيدا من الدراسة .

وتصف هذه التوصية الخدمات الاضافية للترسيم التالية :

I.256.1 نداء بواسطة بطاقة ائتمان (CRED) (ملاحظة)
I.256.2 الاعلام بالرسم (AOC)
I.256.3 الترسيم العكسي (REV) (ملاحظة)

ملاحظة – تستوجب هذه الخدمة مزيدا من الدراسة، وسيدرج وصفها في وقت لاحق .

1 I.256.1 نداء بواسطة بطاقة ائتمان

تم تحديد هذه الخدمة، إلا أنها تحتاج إلى مزيد من الدراسة، لذلك، لم يدرج وصفها في هذه التوصية .

2 I.256.2 – الاعلام بالرسم

إن الاعلام بالرسم هو خدمة اضافية تسمح للمستعمل الذي يدفع عن نداء بأن يتلقى معلومات الترسيم على اساس الاستخدام . ولا تهدف هذه الخدمة إلى الحلول محل عداد الرسوم في الشبكة الذي يعتبر صحيحا في جميع الحالات .

ويمكن أن تتضمن هذه الخدمة حالة واحدة أو أكثر من الحالات التالية :

- معلومات الترسيم لدى انتهاء النداء (موصوفة في الفقرة 1.2) ،
- معلومات الترسيم اثناء النداء (موصوفة في الفقرة 2.2) ،
- معلومات الترسيم لدى انشاء النداء (موصوفة في الفقرة 3.2) .

1.2 *معلومات الترسيم لدى انتهاء النداء*

1.1.2 *التعريف*

انها امكانية معطاة للمستعمل كي يتلقى معلومات الترسيم عن نداء لدى تحرير النداء .

2.1.2 *الوصف*

1.2.1.2 *الوصف العام*

يوفر هذا النمط من خدمة الاعلام بالرسم للمستعمل معلومات ترسيم عن النداء عندما يحرر النداء. ويمكن أن تضم معلومات الترسيم عددا من العناصر مثل :

أ) نمط الاعلام بالرسم

- الترسيم عند انتهاء النداء

ب) نمط الترسيم

- مجانًا
- معلومات عن المبلغ المرسم
  - العدد المستخدم من وحدات الترسيم
  - الرسم المستخدم
  - المدة المستخدمة
  - الحجم المستخدم
  - عدد المرات المستخدم (انظر الملاحظة)

ملاحظة – ينبغي استخدام عدد المرات، مثلاً، لترسيم عدد معين من طلبات خدمة تكميلية .

- معلومات عن معدل الترسيم
  - ثمن الوحدة الزمنية وعدد الوحدات الزمنية
  - ثمن وحدة الحجم وعدد وحدات الحجم
  - ثمن وحدة عدد المرات وعدد وحدات عدد *المرات*
  - مدة كل وحدة ترسيم وعدد وحدات الترسيم
  - حجم كل وحدة ترسيم وعدد وحدات الترسيم
  - وحدات عدد *المرات* لكل وحدة ترسيم وعدد وحدات الترسيم

ج) عنصر ترسيم الاستخدام

- التسجيل
- محاولة النداء
- الطلب
- المدة
- الحجم
- المعالجة من قبل الشبكة

د) تعرّف هوية الفوترة

- ترسيم عادي
- ترسيم عكسي
- ترسيم بواسطة بطاقة ائتمان

إن انتقاء هذه القيم أمر وطني .

2.2.1.2 *مصطلحات خاصة*

لا شيء .

3.2.1.2 *قيود التطبيق على الخدمات الاتصالاتية*

تطبق هذه الخدمة الاضافية على جميع الخدمات الاتصالاتية .

3.1.2 *الاجـراءات*

1.3.1.2 *التوفير / السحب*

يمكن توفير معلومات الترسيم عند انتهاء النداء على اساس الاشتراك أو يمكن أن تكون هذه المعلومات متيسرة بصورة عامة. ويمكن أن يتم السحب بناء على طلب المشترك ولأسباب ادارية .

2.3.1.2 *الاجراءات العادية*

1.2.3.1.2 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

تنشط هذه الخدمة وتخمد من قبل الشبكة ، وليست هناك حاجة إلى اجراءات للتنشيط أو للاخماد من قبل المستعمل. وعندما تكون الخدمة منشطة، فانها تبقى نشطة للنداءات .

2.2.3.1.2 *الطلب والتشغيل*

يمكن طلب هذه الخدمة على اساس كل نداء بمفرده، أو يمكن أن تكون نشطة لجميع النداءات . وتوفر معلومات الترسيم من قبل المركز المحلي لدى تحرير النداء. وتنقل معلومات الترسيم إلى المستعمل في عنصر معلومات الاعلام بالرسم ضمن رسالة التحكم بالنداء التي تحرر النداء .

3.3.1.2 *الاجراءات الاستثنائية*

1.3.3.1.2 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا تنطبق .

2.3.3.1.2 *الطلب والتشغيل*

إذا لم تكن معلومات الترسيم المتعلقة بالنداء متيسرة لدى تحرير النداء، ينبغي اعطاء السبب للمستعمل .

4.3.1.2 *الاجراءات البديلة*

لا شيء .

4.1.2 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.1.2 *متطلبات التشغيل البيني*

ينبغي أن تكون هذه الخدمة مؤمنة عبر السطح البيني للتشغيل البيني لشبكات ISDN. وتستوجب حالات التشغيل البيني الأخرى مزيدا من الدراسة .

6.1.2 *التفاعلات مع الخدمات الاضافية الأخرى*

1.6.1.2 *نداء في الانتظار*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

2.6.1.2 *نقل النداء*

المستعمل الطالب الأصلي : لا تأثير .

المستعمل الناقل : عندما ينقل النداء ويرسّم المستعمل الناقل عن الجزء المنقول من النداء، يمكن أن ترسل معلومات الترسيم إلى المستعمل الناقل لدى تحرير النداء، إذا كان المستعمل الناقل مشتركًا في الخدمة الاضافية للاعلام بالرسم .

3.6.1.2 *عرض تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

4.6.1.2 *تقييد تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

5.6.1.2 *عرض تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

6.6.1.2 *تقييد تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.6.1.2 *مجموعة مغلقة من المستعملين*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

8.6.1.2 *الاتصال الجماعي*

عندما يكون المستعمل قد أجرى اتصالاً جماعيًا، يمكن أن يدرج الرسم الكامل للاتصال الجماعي في عنصر معلومات الاعلام بالرسم .

الرسوم عن استخدام جسر الاتصال الجماعي : يمكن أن ترسل معلومات الترسيم هذه إلى مراقب الاتصال الجماعي. غير أنه في بعض الشبكات لا يمكن أن تعطى معلومات الترسيم في هذه الحالة، مثلاً بسبب معالجة الرسوم خارج الخط ،

9.6.1.2 *المراقبة المباشرة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

10.6.1.2 *خدمات تحويل النداء (اعادة تسيير النداء)*

1.10.6.1.2 *اعادة التسيير في حالة رقم مشغول*

المستعمل الطالب الأصلي : لا تأثير .

المستعمل الذي يعيد التسيير : عندما يعاد تسيير النداء ويرسّم المستعمل الذي يعيد التسيير عن الجزء المعاد تسييره من النداء، يمكن نقل معلومات الترسيم إلى المستعمل الذي يعيد التسيير عندما يحرّر النداء، إذا كان المستعمل الذي يعيد التسيير مشتركًا في الخدمة الاضافية للاعلام بالرسم .

2.10.6.1.2 *اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة*

المستعمل الطالب الأصلي : لا تأثير .

المستعمل الذي يعيد التسيير : عندما يعاد تسيير النداء ويرسّم المستعمل الذي يعيد التسيير عن الجزء المعاد تسييره من النداء، يمكن نقل معلومات الترسيم إلى المستعمل الذي يعيد التسيير عندما يحرّر النداء، إذا كان المستعمل الذي يعيد التسيير مشتركًا في الخدمة الاضافية للاعلام بالرسم .

3.10.6.1.2 *اعادة تسيير النداء دون شرط*

المستعمل الطالب الأصلي : لا تأثير .

المستعمل الذي يعيد التسيير : عندما يعاد تسيير النداء ويرسّم المستعمل الذي يعيد التسيير عن الجزء المعاد تسييره من النداء، يمكن نقل معلومات الترسيم إلى المستعمل الذي يعيد التسيير عندما يحرّر النداء، إذا كان المستعمل الذي يعيد التسيير مشتركًا في الخدمة الاضافية للاعلام بالرسم .

11.6.1.2 *البحث عن خط*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

12.6.1.2 *الخدمة ثلاثية الأطراف*

عندما يكون المستعمل قد أجرى نداء استعلامات أو اتصالاً جماعيًا ثلاثي الأطراف ، يمكن أن يدرج الرسم الكامل عن النداء في عنصر معلومات الاعلام بالرسم .

الرسوم عن استخدام الجسر ثلاثي الأطراف : يمكن ارسال معلومات الترسيم هذه إلى المستعمل المخدوم. غير أنه في بعض الشبكات، لا يمكن اعطاء معلومات الترسيم في هذه الحالة، مثلاً بسبب معالجة الرسوم خارج الخط .

13.6.1.2 *التشوير من مستعمل إلى مستعمل*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

14.6.1.2 *رقم مشترك متعدد*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

15.6.1.2 *حفظ النداء*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

16.6.1.2 *الاعلام بالرسم*

لا ينطبق ،

7.1.2 *الوصف الدينامي*

يبين الشكل I.256 / 1 الوصف الدينامي لهذا النمط من خدمة الاعلام بالرسم .

2.2 *معلومات الترسيم اثناء النداء*

1.2.2 *التعريف*

إنها الامكانية المعطاة للمستعمل في أن يتلقى معلومات الترسيم عن النداء اثناء المرحلة النشطة من النداء .

2.2.2 *الوصف*

الشكل I.256 / 1

معلومات الترسيم في نهاية النداء

1.2.2.2 *الوصف العام*

يوفر هذا النمط من الاعلام بالرسم للمستعمل معلومات يمكن أن تكون اضافية أو تراكمية، وترسل أوتوماتيًا أو بناء على الطلب. ويمكن أن تضم معلومات الترسيم عددًا من عناصر المعلومات مثل :

أ) نمط الاعلام بالرسم

- ترسيم اضافي اثناء النداء
- أو ترسيم تراكمي اثناء النداء

ب) نمط الترسيم

- مجانًا
- معلومات عن المبلغ المرسم

- العدد المستخدم من وحدات الترسيم
- الرسم المستخدم
- المدة المستخدمة
- الحجم المستخدم
- عدد المرات المستخدم (انظر الملاحظة)

ملاحظة – ينبغي استخدام عدد المرات، مثلاً ، لترسيم عدد معين من طلبات خدمة تكميلية .

- معلومات عن معدل الترسيم

- ثمن الوحدة الزمنية وعدد الوحدات الزمنية
- ثمن وحدة الحجم وعدد وحدات الحجم
- ثمن وحدة عدد المرات وعدد وحدات عدد *المرات*
- مدة كل وحدة ترسيم وعدد وحدات الترسيم
- حجم كل وحدة ترسيم وعدد وحدات الترسيم
- وحدات عدد *المرات* لكل وحدة ترسيم وعدد وحدات الترسيم

ج) عنصر ترسيم الاستخدام

- التسجيل
- محاولة النداء
- الطلب
- المدة
- الحجم
- المعالجة من قبل الشبكة

د) تعرف هوية الفوترة

- ترسيم عادي
- ترسيم عكسي
- ترسيم بواسطة بطاقة ائتمان

2.2.2.2 *مصطلحات خاصة*

لا شيء ،

3.2.2.2 *قيود التطبيق على الخدمات الاتصالاتية*

تطبق هذه الخدمة الاضافية على جميع الخدمات الاتصالاتية .

3.2.2 *الاجـراءات*

1.3.2.2 *التوفير / السحب*

يمكن توفير معلومات الترسيم اثناء النداء على اساس الاشتراك . ويمكن أن يتم السحب بناء على طلب المشترك أو لأسباب ادارية .

2.3.2.2 *الاجراءات العامة*

1.2.3.2.2 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

تنشط هذه الخدمة وتخمد من قبل الشبكة، وليست هناك حاجة إلى اجراءات للتنشيط أو للاخماد من قبل المستعمل. وعندما تكون الخدمة منشطة، فانها تبقى نشطة للنداءات .

2.2.3.2.2 *الطلب والتشغيل*

يمكن طلب هذه الخدمة على أساس كل نداء بمفرده، أو يمكن أن تكون نشطة لجميع النداءات. وتوفر معلومات الترسيم من قبل المركز المحلي وتنقل إلى المستعمل في رسالة مناسبة في كل مرة يضاف عدد N من وحدات الترسيم. و N هو عدد يتراوح بين واحد و N_{max} ، حيث N هو عدد خاص بالشبكة. ويمكن أن يكون عدد وحدات معلومات الترسيم المرسلة إلى المستعمل محدوداً بعدد « X » وحدات في الدقيقة. وقيمة « X » هي عدد خاص بالشبكة. وإذا كانت معلومات الترسيم لا توفر الا بناء على الطلب، يجب على المستعمل أن يرسل طلباً مناسباً إلى الشبكة، التي تنقل عندئذ المعلومات في عنصر معلومات الاعلام بالرسم .

وعندما يحرر النداء :

- يرسل العدد المتبقي من وحدات الترسيم، منذ النقل الأخير لمعلومات الترسيم، إلى المستعمل في احدى رسائل التحكم بالنداء التي تحرر النداء (اضافي) ،
- أو يرسل الرسم الكامل عن النداء إلى المستعمل في احدى رسائل التحكم بالنداء التي تحرر النداء (تراكمي) .

3.3.2.2 *الاجراءات الاستثنائية*

1.3.3.2.2 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا تنطبق .

2.3.3.2.2 *الطلب والتشغيل*

إذا لم تكن معلومات الترسيم المتعلقة بالنداء متيسرة أثناء النداء، ينبغي اعطاء السبب للمستعمل .

4.3.2.2 *الاجراءات البديلة*

لا شيء .

4.2.2 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.2.2 *متطلبات التشغيل البيني*

ينبغي أن تكون هذه الخدمة مؤمنة عبر السطح البيني للتشغيل البيني لشبكات ISDN . وتستوجب حالات التشغيل البيني الأخرى مزيداً من الدراسة .

6.2.2 *التفاعلات مع الخدمات الاضافية الأخرى*

1.6.2.2 *نداء في الانتظار*

لا تأثير ، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

2.6.2.2 *نقل النداء*

المستعمل الطالب الأصلي : لا تأثير .

المستعمل الناقل : عندما ينقل النداء ويرسّم المستعمل الناقل عن الجزء المنقول من النداء ، لا ترسل معلومات الترسيم إلى المستعمل الناقل .

3.6.2.2 *عرض تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير ، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

4.6.2.2 *تقييد تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير ، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

5.6.2.2 *عرض تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير ، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

6.6.2.2 *تقييد تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير ، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.6.2.2 *مجموعة مغلقة من المستعملين*

لا تأثير ، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

8.6.2.2 *الاتصال الجماعي*

الرسوم عن استخدام مختلف التوصيلات بجسر الاتصال الجماعي : لا تفاعل .

الرسوم عن استخدام جسر الاتصال الجماعي : يمكن أن ترسل معلومات الترسيم هذه إلى مراقب الاتصال الجماعي. غير أنه في بعض الشبكات لا يمكن أن تعطى معلومات الترسيم في هذه الحالة، مثلاً بسبب معالجة الرسوم خارج الخط .

9.6.2.2 *المراقبة المباشرة*

لا تأثير ، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

10.6.2.2 *خدمات تحويل النداء (اعادة تسيير النداء)*

1.10.6.2.2 *اعادة التسيير في حالة رقم مشغول*

المستعمل الطالب الأصلي : لا تأثير .

المستعمل الذي يعيد التسيير : عندما يعاد تسيير النداء ويرسّم المستعمل الذي يعيد التسيير عن الجزء المعاد تسييره من النداء، يمكن نقل معلومات الترسيم إلى المستعمل الذي يعيد التسيير عندما يحرّر النداء، إذا كان المستعمل الذي يعيد التسيير مشتركًا في الخدمة الاضافية للاعلام بالرسم .

2.10.6.2.2 *اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة*

المستعمل الطالب الأصلي : لا تأثير .

المستعمل الذي يعيد التسيير : عندما يعاد تسيير النداء، ويرسّم المستعمل الذي يعيد التسيير عن الجزء المعاد تسييره من النداء، يمكن نقل معلومات الترسيم إلى المستعمل الذي يعيد التسيير عندما يحرّر النداء، إذا كان المستعمل الذي يعيد التسيير مشتركًا في الخدمة الاضافية للاعلام بالرسم .

3.10.6.2.2 *اعادة تسيير النداء دون شرط*

المستعمل الطالب الأصلي : لا تأثير .

المستعمل الذي يعيد التسيير : عندما يعاد تسيير النداء ويرسّم المستعمل الذي يعيد التسيير عن الجزء المعاد تسييره من النداء، يمكن نقل معلومات الترسيم إلى المستعمل الذي يعيد التسيير عندما يحرر النداء، إذا كان المستعمل الذي يعيد التسيير مشتركًا في الخدمة الاضافية للاعلام بالرسم .

11.6.2.2 *البحث عن خط*

لا تأثير ، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

12.6.2.2 *الخدمة ثلاثية الأطراف*

الرسوم على مختلف التوصيلات داخل الخدمة : لا تفاعل .

الرسوم عن استخدام الجسر ثلاثي الأطراف : يمكن ارسال معلومات الترسيم هذه إلى المستعمل المخدوم . غير أنه في بعض الشبكات، لا يمكن اعطاء معلومات الترسيم في هذه الحالة، مثلاً بسبب معالجة الرسوم خارج الخط .

13.6.2.2 *التشوير من مستعمل إلى مستعمل*

لا تأثير ، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

14.6.2.2 *رقم مشترك متعدد*

لا تأثير ، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

15.6.2.2 *حفظ النداء*

لا تأثير ، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

16.6.2.2 *الاعلام بالرسم*

لا ينطبق .

7.2.2 *الوصف الدينامي*

تبين الأشكال I.256 / 2 إلى I.256 / 6 الوصف الدينامي لهذه الخدمة .

الشكل I.256 / 2

معلومات الترسيم – المعلومات الاضافية اثناء النداء

الشكل I.256 / 3

معلومات الترسيم – معلومات اضافية لدى تحرير النداء

الشكل I.256 / 4

معلومات الترسيم – معلومات تراكمية اثناء النداء

الشكل I.256 / 5

معلومات الترسيم – معلومات تراكمية لدى تحرير النداء

الشكل I.256 / 6

معلومات الترسيم – طلب معلومات الترسيم أثناء النداء

3.2 *معلومات الترسيم لدى انشاء النداء*

1.3.2 *التعريف*

انها امكانية معطاة للمستعمل لاستقبال معلومات بشأن معدلات الترسيم وقت انشاء النداء وبشأن التعديلات الممكنة لمعدلات الترسيم أثناء النداء .

2.3.2 *الوصف*

1.2.3.2 *الوصف العام*

يوفر هذا النمط من خدمة الاعلام بالرسم للمستعمل امكانية استقبال معلومات بشأن معدلات الترسيم لدى انشاء النداء. و بالاضافة إلى ذلك، يتم اعلام المستعمل في حال حصول تعديل في معدلات الترسيم اثناء النداء. ويمكن أن تضم معلومات الترسيم عدداً من العناصر ، مثل :

أ) نمط الاعلام بالرسم

- معلومات عن معدلات الترسيم

ب) نمط الترسيم

- مجانًا
- معلومات عن معدل الترسيم
  - ثمن الوحدة الزمنية وعدد الوحدات الزمنية
  - ثمن وحدة الحجم وعدد وحدات الحجم
  - ثمن وحدة عدد المرات وعدد وحدات عدد المرات
  - مدة كل وحدة ترسيم وعدد وحدات الترسيم
  - حجم كل وحدة ترسيم وعدد وحدات الترسيم
  - وحدات عدد المرات لكل وحدة ترسيم وعدد وحدات الترسيم

ج) عنصر ترسيم الاستخدام

- التسجيل
- محاولة النداء
- الطلب
- المدة
- الحجم
- المعالجة
- المعالجة من قبل الشبكة

د) تعرف هوية الفوترة

- ترسيم عادي
- ترسيم عكسي
- ترسيم بواسطة بطاقة ائتمان

2.2.3.2 *مصطلحات خاصة*

لا شيء .

3.2.3.2 *قيود التطبيق على الخدمات الاتصالاتية*

تطبق هذه الخدمة الاضافية على جميع الخدمات الاتصالاتية .

3.3.2 *الاجـراءات*

1.3.3.2 *التوفير / السحب*

توفر امكانية استقبال معلومات بشأن معدلات الترسيم على اساس الاشتراك أو يمكن أن تكون متيسرة بصورة عامة .

2.3.3.2 *الاجراءات العادية*

1.2.3.3.2 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

تنشط هـذه الخدمة وتخمد من قبل الشبكة، وليست هناك حاجة إلى اجراءات للتنشيط أو للاخماد من قبل المستعمل. وعندما تكون الخدمة منشطة، فانها تبقى نشطة لجميع النداءات .

2.2.3.3.2 *الطلب والتشغيل*

يمكن طلب هذه الخدمة على اساس كل نداء بمفرده، أو يمكن أن تكون نشطة لجميع النداءات . وتوفر معلومات الترسيم من قبل الشبكة أثناء طور انشاء النداء أو على الأكثر لدى توصيل النداء. وتنقل معلومات الترسيم إلى المستعمل في عنصر معلومات الاعلام بالرسم ضمن رسالة التحكم بالنداء .

وعندما يكون هناك تعديل في الفاصل الزمني للترسيم أثناء النداء، ترسل الشبكة معلومات بشأن الفاصل الزمني الجديد للترسيم. وترسل هذه المعلومات في عنصر معلومات الاعلام بالرسم .

3.3.3.2 *الاجراءات الاستثنائية*

1.3.3.3.2 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا تنطبق .

2.3.3.3.2 *الطلب والتشغيل*

إذا لم تكن معلومات الترسيم المتعلقة بالنداء متيسرة ، ينبغي اعطاء السبب للمستعمل .

4.3.3.2 *الاجراءات البديلة*

لا شيء .

4.3.2 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.3.2 *متطلبات التشغيل البيني*

ينبغي أن تكون هذه الخدمة مؤمنة عبر السطح البيني للتشغيل البيني لشبكات ISDN .

6.3.2 *التفاعلات مع الخدمات الاضافية الأخرى*

1.6.3.2 *نداء في الانتظار*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

2.6.3.2 *نقل النداء*

المستعمل الطالب الأصلي : لا تأثير .

المستعمل الناقل : يمكن ارسال معلومات الترسيم إلى المستعمل الناقل عندما ينشئ النداء إلى المستعمل المنقول اليه النداء وعندما ينشأ النداء الناتج عن النقل . والغاية من ذلك هي اعلام المستعمل الناقل بالرسوم الذي سيستمر في تحملها .

3.6.3.2 *عرض تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

4.6.3.2 *تقييد تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

5.6.3.2 *عرض تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

6.6.3.2 *تقييد تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.6.3.2 *مجموعة مغلقة من المستعملين*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

8.6.3.2 *الاتصال الجماعي*

ينبغي اعلام المستعمل بمعدل الرسم عن كل جزء من الاتصال الجماعي .

الرسوم للمستعمل عن استخدام جسر الاتصال الجماعي : يمكن أن ترسل معلومات الترسيم هذه إلى مراقب الاتصال الجماعي. غير أنه في بعض الشبكات لا يمكن أن تعطى معلومات الترسيم في هذه الحالة .

9.6.3.2 *المراقبة المباشرة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

10.6.3.2 *خدمات تحويل النداء (اعادة تسيير النداء)*

1.10.6.3.2 *اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

2.10.6.3.2 *اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

3.10.6.3.2 *اعادة تسيير النداء دون شرط*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

11.6.3.2 *البحث عن خط*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

12.6.3.2 *الخدمة ثلاثية الأطراف*

ينبغي اعلام المستعمل بمعدل الترسيم عن كل جزء من النداء .

الرسوم عن استخدام الجسر ثلاثي الأطراف : يمكن ارسال معلومات الترسيم هذه إلى مراقب الاتصال الجماعي. غير أنه في بعض الشبكات، لا يمكن اعطاء معلومات الترسيم في هذه الحالة .

13.6.3.2 *التشوير من مستعمل إلى مستعمل*

لا تعطى أي معلومات بشأن الرسوم للتشوير من مستعمل إلى مستعمل .

14.6.3.2 *رقم مشترك متعدد*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

15.6.3.2 *حفظ النداء*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

16.6.3.2 *الاعلام بالرسم*

لا ينطبق .

7.3.2 *الوصف الدينامي*

يبين الشكلان I.256 / 7 و I.256 / 8 الوصف الدينامي لهذا النمط من الاعلام بالرسم .

3 I.256.3 – الترسيم العكسي

تم تحديد هذه الخدمة ، وهي تستوجب مزيدًا من الدراسة ، لذلك لم يدرج وصفها في هذه التوصية .

الشكل I.256 / 7

معلومات الترسيم – طلب الفاصل الزمني للترسيم لدى انشاء النداء

الشكل I.256 / 8

معلومات الترسيم – تعديل الفاصل الزمني للترسيم أثناء الطور النشط للنداء

الخدمات الإضافية لنقل المعلومات التكميلية

(ملبورن ، 1988)

ان الغاية من هذه التوصية هي توفير وصف المرحلة 1 من الطريقة المحددة في التوصية I.130 باستخدام الوسائل المبينة في التوصية I.210 .

وتوصف الخدمات الاضافية بتعريف وبوصف باللغة الصريحة (الطور 1.1) وبوصف دينامي (الطور 3.1) . ويستوجب تطبيق تقنية الصفات (الطور 2.1) ، المحددة في التوصية I.140 ، على الخدمات الاضافية مزيداً من الدراسة .

وتصف هذه التوصية الخدمات الاضافية لنقل المعلومات التكميلية .

1 I.257.1 – التشوير من مستعمل إلى مستعمل (UUS)

1.1 *التعريف*

تسمح الخدمة الاضافية للتشوير من مستعمل إلى مستعمل (UUS) لمستعمل شبكة ISDN بارسال / استقبال كمية محددة من المعلومات إلى / من مستعمل ISDN آخر على قناة تشوير بمناسبة نداء إلى مستعمل ISDN آخر .

ملاحظة – لا تطبق هذه الاجراءات إلا على نقل المعلومات من مستعمل إلى مستعمل (UUI) في حالة خدمة اتصالات بتبديل الدارات. وتستوجب الاجراءات للسماح بنقل UUI في حالة انماط أخرى من النداءات (مثلاً، الخدمات الحمالة بأسلوب الرزم) مزيداً من الدراسة .

2.1 *الوصف*

1.2.1 *الوصف العام*

يسمح التشوير من مستعمل إلى مستعمل (UUS) للمستعمل بارسال / استقبال كمية محددة من المعلومات الموفرة من المستعمل إلى / من سطح بيني مستعمل – شبكة آخر. وتنقل هذه المعلومات بشفافية (أي دون تعديل المحتويات) عبر الشبكة. ولا تفسر الشبكة عادة هذه المعلومات كما أنها لا تعالجها .

وتسمح الخدمات 1 و 2 و 3 بارسال 128 أثمونًا كحد أقصى في كل رسالة .

ملاحظة – خلال فترة انتقالية، يمكن أن تؤمن بعض الشبكات 32 أثمونًا على خدمة واحدة أو أكثر. وبعد هذه الفترة، يتم تأمين 32 أثمونًا دائمًا. ويمكن أن تطبق قيود على النداءات التي تتطلب UUI من أكثر من 32 أثمونًا . وتوضع أيضًا قيود على كمية المعلومات التي يسمح للمستعمل بنقلها في فترة زمنية معينة (مثلاً، يمكن وضع قيود على عدد الرسائل المرسلة أو على الصبيب) .

ويمكن للمستعمل أن يرسل UUI في أطوار مختلفة من النداء حسب الخدمة (الخدمات) المشترك فيها. وهي :

- *الخدمة 1* : نقل UUI أثناء طوري الانشاء والتحرير، مع ادراج UUI في رسائل التحكم بالنداء .
- *الخدمة 2* : نقل UUI أثناء طور انشاء النداء، بصورة مستقلة عن رسائل التحكم بالنداء. ومن وجهة نظر المرسل، ترسل UUI قبل الطور النشط من النداء (أي قبل قبول النداء في المركز البعيد) . وكخيار لمورّد الخدمة، يمكن أن تستقبل UUI ذاتها، من قبل المركز الانتهائي وأن تسلّم إلى المستعمل أثناء الطور النشط للنداء .
- *الخدمة 3* : نقل UUI أثناء الطور النشط للنداء، بصورة مستقلة عن رسائل التحكم بالنداء .

وفي ترتيب من نقطة إلى متعدد النقاط لدى المستعمل المطلوب ، يسمح بنقل UUI من الخدمة 1 التالية :

- في الاتجاه نحو الأمام : لا تقبل UUI إلا إذا كانت محتواة في رسالة الانشاء الأصلية أو في رسالة تحرير النداء الأولى. وفي حالة التحرير المبكر، تسلم UUI إلى المطاريف التي تكون، في ذلك الوقت، قد اشعرت باستلام النداء .

- في الاتجاه نحو الخلف : لا تقبل UUI إلا من قبل الشبكة عند السطح البيني المطلوب من مطراف منتقى (انظر الملاحظة). ويعني ذلك انه لا يجوز لمطراف في تشكيلة متعددة النقاط عند السطح البيني المطلوب أن يرسل معلومات UUI من الخدمة 1 مع دلالة انذار إلى المستعمل الطالب .

- وإذا لم يصل النداء ابداً إلى الطور النشط (مثلاً، في حالة رفض النداء)، وإذا استقبلت اجابات متعددة، لا تنقل إلى المستعمل الطالب الا معلومة واحدة مرسلة من المستعمل المطلوب .

ملاحظة – ان المطراف المنتقى هو المطراف الذي يقع وراء السطح البيني المطلوب والذي يعتبره أو يختاره مورّد الخدمة كالمطراف الذي يجب أن يكون في الطور النشط للنداء .

وينبغي، تفضيلياً، استخدام الخدمة 2 من UUS في التشكيلات من نقطة إلى نقطة. وفي تشكيلة متعددة النقاط، يمكن أن تؤدي الخدمة 2 ، من وجهة نظر المستعمل، إلى نظرة خاطئة إلى الخدمة .

2.2.1 *مصطلحات خاصة*

لا شيء .

3.2.1 *قيود التطبيق على الخدمات الاتصالاتية*

لا يمكن أن توضع قيود إلا على الخدمات الاتصالاتية المرتكزة على الخدمات الحمالة بأسلوب الرزم X.31 وعلى تحسيناتها المقبلة .

3.1 *الاجراءات*

1.3.1 *التوفير / السحب*

يجب أن يكون المستعمل الطالب مشتركاً في الخدمات 1 و 2 و 3 ، وتطبق عليه الفوترة. ويعود لمورّد الخدمة أن يختار ما إذا كانت هذه الخدمات تقدم إلى المستعمل كخدمات اضافية منفصلة أو في تركيبة معينة من الخدمات .

2.3.1 *الاجراءات العادية*

1.2.3.1 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

يجب أن تطلب الخدمتان 1 و 2 من UUS من قبل المستعمل الطالب لدى انشاء النداء إذا كان نقل UUI مرغوباً في أي من الاتجاهين. ويمكن أن تطلب الخدمة 3 من قبل المستعمل الطالب ، أو كخيار لمورّد الخدمة، من قبل المستعمل المطلوب، لدى انشاء النداء أو أثناء انشاء النداء أو أثناء الحالة النشطة للنداء .

ملاحظة – حسب توصيل الشبكة المنتقى لدى انشاء النداء، يمكن أن يفشل النداء أثناء طور الانشاء أو الطور النشط .

وبعد تنشيط خدمة UUS (انظر الملاحظة)، تقبل الشبكة UUI في الاتجاهين وفقاً للاشتراك المكتتب فيه من قبل المستعمل الطالب .

ملاحظة – يعني التنشيط طلب خدمة التشوير من مستعمل الى مستعمل (UUS) . ويعني الطلب تقديم معلومات من مستعمل إلى مستعمل (UUI) .

ويجب أن تطلب الخدمتان 2 و 3 صراحة. ويمكن أن تطلب الخدمة 1 صراحة أو ضمنًا. وتطلب الخدمة ضمنًا عندما تكون UUI مدرجة في طلب النداء (أي أن الخدمة تطلب في الوقت الذي تنادى فيه الخدمة) .

وينبغي أن يكون المستعمل قادرًا أن يحدد ، على أساس كل نداء بمفرده، خدمة (خدمات) UUS المرغوبة وفقًا لخيارات الخدمة المقدمة من مورّد الخدمة .

وكخيار، ينبغي أن يكون المستعملان قادرين، لدى انشاء النداء، على تحديد ما إذا كانت خدمة UUS المطلوبة هي ضرورية للنداء، أي إذا كان ينبغي اكمال النداء أم لا إذا كان لا يمكن نقل UUI. وإذا اعطيت دلالة UUI الضرورية من قبل المستعمل، لا يكمل النداء إذا لم يكن بالامكان نقل UUI إلى مستعمل المقصد. وإذا لم تعط دلالة UUI الضرورية من قبل المستعمل، يكمل النداء حتى وان لم يكن بالامكان نقل UUI. وإذا طلبت الخدمة 3 من UUS أثناء النداء، لا يمكن أن تطلب بصفة « UUI ضرورية » .

وفيما يتعلق بالخدمتين 2 و 3 ، تؤكد الشبكة طلب خدمة UUS. ويكون هذا التأكيد مسبوقًا بتدقيق من طرف إلى آخر من قبل الشبكة بشأن تيسر الخدمة .

وفيما يتعلق بالخدمتين 2 و 3 ، ينبغي أن تسأل الشبكة مستعمل المقصد بشأن تيسر الخدمة. وتعتبر عدم الاجابة من جانب مستعمل المقصد بمثابة رفض طلب UUS من قبل الشبكة . وينبغي أن تعلم الشبكة صراحة مستعمل المصدر عما إذا كانت الخدمة (الخدمات) المطلوبة قد نشطت (هي منشطة) بنجاح أم لا. وفي حالة تنشيط فاشل، ينبغي أن تدل الشبكة على ما إذا كان سبب الحالة هذه هو عدم تيسر مستعمل المقصد أم لا (انظر الفقرة 3.3.1) .

ملاحظة – يشير المصطلحان « مصدر » و« مقصد » إلى مصدر أو مقصد طلب UUS .

عندما تكون الخدمة 1 مطلوبة صراحة، تبلّغ الشبكة مستعمل المقصد عن الطلب . وينبغي لمستعمل المقصد أن يقبل التنشيط أو أن يرفضه كما هو موصوف للخدمتين 2 و 3 .

2.2.3.1 *الطلب والتشغيل*

كجزء من انشاء النداء العادي، تبلّغ الشبكة المستعمل الراغب في ارسال UUI عما إذا لم تكن هناك توصيلات تشوير كافية للسماح بنقل UUI . ولا توفر الشبكة تأكيد التسليم. ولا تنتظر الشبكة أي تأكيد لقبول UUI من قبل المقصد .

1.2.2.3.1 *الخدمة 1*

إذا كان مسموحًا لمستعمل ISDN بذلك، يمكنه أن ينقل كمية محدودة من المعلومات الموفرة منه عندما يطلق نداء أو يقبله أو يرفضه أو يحرره .

ويمكن للمستعمل الطالب أن يطلب نقل UUI مع انشاء النداء وأن ينهي النداء قبل انشاء التوصيل .

2.2.2.3.1 *الخدمة 2*

في أي وقت بعد استقبال التأكيد الصريح لطلب خدمة UUS من قبل الشبكة ، يمكن لمستعمل ISDN أن ينقل كمية محدودة من المعلومات الموفرة منه (رسالتان في كل اتجاه) إلى المستعمل الآخر المعني بالنداء .

3.2.2.3.1 *الخدمة 3*

إذا كان قد استقبل تأكيد صريح لطلب خدمة UUS من قبل الشبكة، يمكن لمستعمل ISDN، أثناء الطور النشط للنداء، أن ينقل كمية محدودة من المعلومات التي يوفرها إلى المستعمل الآخر المعني بالنداء .

3.3.1 *الاجراءات الاستثنائية*

1.3.3.1 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

إذا كان لا يمكن للشبكة أن تقبل طلبًا لنقل UUI، ترجع تبليغًا بذلك مع السبب إلى المستعمل المخدوم. ومن الأسباب الممكنة للرفض :

1) عدم الاشتراك في الخدمة .

2) المستعمل الطالب أو المستعمل المطلوب ليس مستعمل ISDN .

3) خطأ بروتوكول .

4) لا توجد قابلية الوصل الضرورية للتشوير فيما بين المراكز بين المستعمل الطالب والمستعمل المطلوب .

5) ان القيود المفروضة على المستعملين تحظر تنشيط / طلب الخدمة بين المستعمل الطالب والمستعمل المطلوب (مثلاً، CUG) .

6) ازدحام الشبكة .

ملاحظة – إذا لم يكن بالامكان نقل UUI المحتواة في رسالة الانشاء لأحد السببين 2) أو 5) ، لا يوفر التبليغ إلا بعد أن تكون الشبكة قد استقبلت اجابة على رسالة الانشاء، إذ أن الشبكة لا تعلم مسبقًا إذا كانت UUI يمكن أن تنقل أم لا .

وعندما لا يفهم طلب الخدمتين 2 أو 3 من قبل مورّد الخدمة أو من قبل المستعمل المطلوب، لا يرسل أي رفض صريح إلى المستعمل الطالب. ويجب أن يفسر عدم الاشعار بالاستلام هذا بأنه رفض .

2.3.3.1 *الطلب والتشغيل*

يمكن ألا يكون المستعمل قادراً على تفسير UUI الواردة. وفي هذه الحالة، ينبغي للمستعمل أن ينبذ هذه المعلومات دون قطع معالجة النداء العادية. ولا توفر الشبكة أي تشوير خاص لمعالجة هذه الحالة .

وان UUI المرسلة قرابة انتهاء النداء أو لدى انتهائه قد لا تصل إلى مقصدها، مثلاً إذا بدأ المستعمل المطلوب اجراءات فك التوصيل قبل ورود UUI. غير أن الشبكة تقدم، في جميع الحالات الأخرى، احتمالاً كبيراً بأن الرسائل ستسلم على وجه صحيح .

وفي حالات ازدحام الشبكة أو الفشل، يمكن أن تنبذ الشبكة معلومات UUI من الخدمة 2 والخدمة 3 . ويجب على المستعملين الراغبين في الحصول على تأكيد تسليم UUI أن يستخدموا بروتوكولاتهم من طرف إلى آخر (أي اشعار بالاستلام من UUI آخر) .

وفي حالة طول UUI مفرط ، لا يقوم مورّد الخدمة بأي اقتطاع. وتنبذ معلومات UUI ويبلغ المستعمل بذلك .

4.3.1 *الاجراءات البديلة*

1.4.3.1 *التنشيط / الاخماد / التسجيل*

لا شيء .

2.4.3.1 *الطلب والتشغيل*

لا شيء .

4.1 *امكانيات الشبكة للترسيم*

لا تعالج هذه التوصية مبادئ الترسيم. وينتظر أن ترد هذه المعلومات في توصيات مقبلة من السلسلة D .

ويجب أن يكون بالامكان ترسيم المشترك بدقة عن الخدمة .

5.1 *متطلبات التشغيل البيني*

لا يمكن أن تسلّم UUI إلا عندما يكون المستعملان مشتركين في ISDN أو عندما توفر شبكة غير ISDN وسيلة لتسيير UUI .

6.1 *التفاعل مع خدمات اضافية أخرى*

1.6.1 *نداء في الانتظار*

المستعمل الطالب : تسلم أي UUI مدرجة في رسالة انشاء النداء مع دلالة نداء في الانتظار. ويمكن أن ترسل UUI من المستعمل الطالب إلى المستعمل المطلوب أثناء فترة انذار النداء .

المستعمل المطلوب : إذا كان مستعمل خدمة نداء في الانتظار مشتركًا أيضًا في UUI، يمكنه أن يدرج UUI في رفض النداء . ويمكن أن يرسل المستعمل المطلوب UUI إلى المستعمل الطالب أثناء فترة انذار النداء .

ملاحظة – انظر الفقرة 2.1 للاطلاع على القيود المتعلقة بالترتيبات من نقطة إلى نقاط متعددة .

2.6.1 *نقل النداء*

انظر تفاعل نقل النداء مع التشوير من مستعمل إلى مستعمل في التوصية I.252 ، الفقرة 1 .

3.6.1 *عرض تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

4.6.1 *تقييد تعرّف هوية الخط الموصول*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

5.6.1 *عرض عرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

6.6.1 *تقييد تعرّف هوية الخط الطالب*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

7.6.1 *مجموعة مغلقة من المستعملين*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

8.6.1 *الاتصال الجماعي*

انظر تفاعل الاتصال الجماعي مع التشوير من مستعمل إلى مستعمل في التوصية I.254، الفقرة 1 .

9.6.1 *المراقبة المباشرة*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

10.6.1 *خدمات تحويل النداء (اعادة تسيير النداء)*

1.10.6.1 *اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول*

انظر تفاعل اعادة تسيير النداء في حالة رقم مشغول مع التشوير من مستعمل إلى مستعمل في التوصية I.254، الفقرة 2 .

2.10.6.1 *اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة*

انظر تفاعل اعادة تسيير النداء في حالة عدم الاجابة مع التسيير من مستعمل إلى مستعمل في التوصية I.252، الفقرة 3 .

3.10.6.1 *اعادة تسيير النداء دون شرط*

انظر تفاعل اعادة تسيير النداء دون شرط مع التشوير من مستعمل إلى مستعمل في التوصية I.252، الفقرة 4 .

11.6.1 *البحث عن خط*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

12.6.1 *الخدمة ثلاثية الأطراف*

انظر تفاعل الخدمة ثلاثية الأطراف مع التشوير من مستعمل إلى مستعمل في التوصية I.254 ، الفقرة 2 .

13.6.1 *التشوير من مستعمل إلى مستعمل*

لا ينطبق .

14.6.1 *رقم مشترك متعدد*

لا تأثير، أي أن أيًا من الخدمتين الاضافيتين لا تؤثر على تشغيل الخدمة الاضافية الأخرى .

15.6.1 *حفظ النداء*

انظر تفاعل حفظ النداء مع التشوير من مستعمل إلى مستعمل في التوصية I.253 ، الفقرة 2 .

16.6.1 *الاعلام بالرسم*

انظر تفاعل الاعلام بالرسم مع التشوير من مستعمل إلى مستعمل في التوصية I.256 ، الفقرة 2 .

7.1 *الوصف الدينامي*

يبين الشكل I.257 / 1 الوصف الدينامي لهذه الخدمة .

الملاحظة 1 – يحرر النداء .

الملاحظة 2 – يجب أن تطلب هذه الخدمة لدى انشاء النداء من قبل المستعمل الطالب .

الملاحظة 3 – يمكن أن تطلب الخدمة 3 هذه لدى انشاء النداء أو أثناء الطور النشط للنداء من قبل المستعمل الطالب، وأثناء الطور النشط للنداء من قبل المستعمل المطلوب .

الملاحظة 4 – كخيار لدى انشاء النداء، ينبغي أن يكون بامكان المستعملين أن يحددوا ما إذا كانت خدمة UUS المطلوبة أساسية أو غير أساسية للنداء .

الملاحظة 5 – يمكن أن تطلب الخدمة 1 صراحة أو ضمنا .

الملاحظة 6 – ترد أسباب الرفض في الفقرة 3.3.1 .

الشكل I.257 / 1 (الورقة 1 من 3)

التشوير من مستعمل إلى مستعمل

الشكل L.257 / 1 (الورقة 2 من 3)

التشوير من مستعمل إلى مستعمل

ملاحظة – ترد أسباب الرفض في الفقرة 3.3.1 .

الشكل I.257 / 1 (الوريقة 3 من 3)

التشوير من مستعمل إلى مستعمل

قائمة بعض المصطلحات المستخدمة في ترجمة الكراسة 7.III

الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات (ISDN)

البنية العامة وامكانيات الخدمة

التوصيات من I.110 إلى I.257

(ويُفَضَّل الرجوع أيضًا إلى « معجم مصطلحات الاتصالات » من منشوراتنا)

المصطلح الانكليزي	المصطلح الفرنسي	المصطلح العربي
One - way communication (OWC)	Communication unidirectionnelle	اتصال أحادي الاتجاه (OWC)
Two - way alternate communication (TWA)	Communication bidirectionnelle à l'alternat	اتصال ثنائي الاتجاه بالتناوب (TWA)
Conference call	Communication conférence	اتصال جماعي (مؤتمري)
Jitter	Gigue	ارتعاش
Synchronous transfer mode (STM)	Mode de transfert synchrone (MTS)	أسلوب النقل المتزامن (STM)
Asynchronous transfer mode (ATM)	Mode de transfert asynchrone (MTA)	أسلوب النقل غير المتزامن (ATM)
Network determined user busy (NDUB)	Occupation de l'usager déterminée par le réseau (OUDR)	انشغال المستعمل مدقق (محدد) من الشبكة (NDUB)
User determined user busy (UDUB)	Occupation de l'usager déterminée par l'usager (OUDU)	انشغال المستعمل مدقق من المستعمل (UDUB)
Integrate services private branche exchange	Autocommutateur privé à intégration des services (APIS)	بدالة خاصة متكاملة الخدمات (ISPBX)
Packet layer protocol (PLP)	Protocole de couche paquet (PCP)	بروتوكول طبقة الرزم (PLP)
Single link protocol (SLP)	Protocole de liaison unique (PLU)	بروتوكول وصلة وحيدة (SLP)
Terminal equipment (TE)	Equipement terminal (ET)	تجهيزات انتهائية (TE)
Windowing	Déplacement de la fenêtre	تحريك النافذة (النُّوْفَذَة)
Context arbitration	Arbitrage de contexte	تحكيم السياق
Virtual channel identification (VCI)	Identification de la voie virtuelle (IVV)	تعرّف هوية القناة التقديرية (VCI)
Susceptance	Susceptance	تقييد (تأثرية)
Time slot sequence integrity (TSSI)	Intégrité de séquence d'intervalle de temps (ISIT)	تكاملية تتابع الفاصل الزمني (TSSI)
High definition television (HDTV)	Télévision à haute définition (TVHD)	تلفزيون عالي الوضوح (HDTV)
Pay TV	Télévision à paiement	تلفزيون مع تسديد رسم
Quality of service (QOS)	Qualité de service	جودة الخدمة (QOS)
Continuous bit stream oriented services (CBO)	Services à train de bits continu (TBC)	خدمات ذات قطار بتات مستمر (CBO)

المصطلح الانكليزي	المصطلح الفرنسي	المصطلح العربي
Additional packet mode service (APMS)	Nouveau service en mode paquet	خدمة اضافية بأسلوب الرزم (APMS)
Teleservice	Téléservice	خدمة بعدية
Messaging service	Service de messagerie	خدمة معالجة الرسائل
Public switched telephone network (PSTN)	Réseau téléphonique public avec commutation (RTPC)	شبكة هاتفية عمومية مبدلة (PSTN)
Attribute	Attribut	صفة (نعت)
Bus (Highway)	Bus	طريق سريع (مسير مشترك)
Connectivity	Connexité	قابلية الوصل
Labelled deterministic channel	Voie étiquetée déterministe	قناة موسومة حتمية (تحديدية)
Overall specification and description language (OSDL)	Langage de description et de spécification global (LDSG)	لغة المواصفة والوصف الشاملة (OSDL)
Prose	Langage clair	لغة صريحة
Retention timer	Temporisateur de rétention	مؤقت الحفظ
Conference controller	Directeur de conférence	مراقب الاتصال الجماعي (المؤتمري)
Served user	Usager desservi	مستعمل مخدوم
Conferee	Participant	مشارك (في مؤتمر)
Data link connection identifier (DLCI)	Identificateur de connexion de liaison de données (ICLD)	معرّف توصيل وصلة المعطيات (DLCI)
Capability	Possibilité	مقدرة ، امكانية
Network adapter (NA)	Adaptateur de réseau (AR)	مكيف الشبكة (NA)
Terminal adapter (TA)	Adaptateur de terminal (AT)	مكيف مطراف (TA)
Restricted differential time delay (RDTD)	Temps de propagation différentiel restreint (TPDR)	مهلة انتشار تفاضلية مقيدة (RDTD)
Data transfer part (DTP)	Sous-système de transfer de données (SSTD)	النظام الفرعي لنقل المعطيات (DTP)
Network termination (NT)	Terminaison de réseau (TR)	نهاية الشبكة (انتهائية الشبكة) (NT)
Protocol data unit (PDU)	Unité de données de protocole (UDP)	وحدة معطيات البروتوكول (PDU)
Service data unit (SDU)	Unité de données de service (UDS)	وحدة معطيات الخدمة (SDU)
Low layer functions (LLF)	Fonctions des couches inférieures (FCI)	وظائف الطبقات الدنيا (السفلية) (LLF)
High layer functions (HLF)	Foncions des couches supérieures (FCS)	وظائف الطبقات العليا (العلوية) (HLF)
Elementary function (EF)	Fonction élémentaire (FE)	وظيفة أولية (EF)

ISBN 92-61-03376-8 طبع في سويسرا