



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.

(ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (PDF) الإلكترونية النسخة هذه
تأليفها لمكتبها مقس في تروفتال قثاوال من ضدية أصلية تقور تقنيون من لائق.

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.

الاتحاد الدولي للاتصالات



CCITT

اللجنة الاستشارية الدولية
للبرق والهاتف

الكتاب الأزرق

المجلد VIII - الكراسة 6.VIII

شبكات الاتصالات المعطياتية
التشغيل البيني للشبكات،
والأنظمة المتنقلة لإرسال المعطيات،
والتسيير الإداري بين الشبكات

التوصيات من X.300 إلى X.370

الجمعية العمومية التاسعة

ملبورن من 14 إلى 25 نوفمبر 1988



جنيف ، 1989

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

الاتحاد الدولي للاتصالات



CCITT

اللجنة الاستشارية الدولية
للبرق والهاتف

الكتاب الأزرق

المجلد VIII - الكراسة 6.VIII

شبكات الاتصالات المعطياتية
التشغيل البيني للشبكات،
والأنظمة المتنقلة لإرسال المعطيات،
والتسيير الإداري بين الشبكات

التوصيات من X.300 إلى X.370

الجمعية العمومية التاسعة

ملبورن من 14 إلى 25 نوفمبر 1988



جنيف ، 1989

ISBN 92-61-03716-X

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

- 1.I الكراسة - محاضر الجمعية العمومية وتقاريرها. قائمة لجان الدراسات والمسائل المطروحة للدراسة.
- 2.I الكراسة - الرغبات والقرارات.
- 3.I الكراسة - التوصيات حول تنظيم العمل في اللجنة الاستشارية الدولية للبرق والهاتف (CCITT) (السلسلة A).
- 4.I الكراسة - المصطلحات والتعريفات. المختصرات والتسميات المختصرة. التوصيات حول وسائل التعبير (السلسلة B) والإحصائيات العامة للاتصالات (السلسلة C).
- 4.I الكراسة - فهرس الكتاب الأزرق.

المجلد II

- 1.II الكراسة - المبادئ العامة للتسعير - الترسيم والمحاسبة في الخدمات الدولية للاتصالات - توصيات السلسلة D (لجنة الدراسات III).
- 2.II الكراسة - الخدمة الهاتفية الدولية والشبكات ISDN - التشغيل والترقيم والتسيير والخدمة المتنقلة - التوصيات من E.100 إلى E.333 (لجنة الدراسات II).
- 3.II الكراسة - الخدمة الهاتفية والشبكات ISDN - جودة الخدمة والتسيير الإداري للشبكة وهندسة الحركة - التوصيات من E.401 إلى E.880 (لجنة الدراسات II).
- 4.II الكراسة - الخدمات البرقية والتنقلة - التشغيل وجودة الخدمة - التوصيات من F.1 إلى F.140 (لجنة الدراسات I).
- 5.II الكراسة - خدمات التلماتيكا وإرسال المعطيات والاتصالات المؤتمرية - التشغيل وجودة الخدمة - 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 - خدمات معالجة الرسائل والدليل - تشغيل الخدمة وتعريفها - التوصيات من F.400 إلى F.422 و F.500 (لجنة الدراسات I).

المجلد III

- الكراسة 1.III - الخصائص العامة للتوصيلات والدارات الهاتفية الدولية - التوصيات من G.101 إلى G.181 (لجنة الدراسات XII و XV).
- الكراسة 2.III - الأنظمة الدولية التماثلية ذات التيارات الحاملة - التوصيات من G.211 إلى G.544 (لجنة الدراسات XV).
- الكراسة 3.III - أوساط الإرسال - خصائصها - التوصيات من G.601 إلى G.654 (لجنة الدراسات XV).
- الكراسة 4.III - المظاهر العامة لأنظمة الإرسال الرقمية ، التجهيزات الطرفية. التوصيات من G.700 إلى G.772 (لجنة الدراسات XV و XVIII).
- الكراسة 5.III - الشبكات الرقمية والأقسام الرقمية وأنظمة الخط الرقمي. التوصيات من G.801 إلى G.956 (لجنة الدراسات XV و XVIII).
- الكراسة 6.III - استعمال الخطوط لإرسال الإشارات غير الهاتفية - إرسالات إذاعية وتلفزيونية - توصيات السلسلتين H و J (لجنة الدراسات XV).
- الكراسة 7.III - شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN) - البنية العامة وإمكانيات الخدمة - التوصيات من I.110 إلى I.257 (لجنة الدراسات XVIII).
- الكراسة 8.III - شبكة رقمية متكاملة الخدمات ISDN - المظاهر العامة للشبكة ووظائفها الإجمالية - السطوح البينية للمستعمل - الشبكة ISDN - التوصيات من I.310 إلى I.470 (لجنة الدراسات XVIII).
- الكراسة 9.III - شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN) - السطوح البينية للشبكات ومبادئ الصيانة - 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 - 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 - التوصيات من M.800 إلى M.1375 (لجنة الدراسات IV).
- الكراسة 3.IV - صيانة الدارات الإذاعية الدولية لإرسال البرامج الصوتية والتلفزيونية - توصيات السلسلة N (لجنة الدراسات IV).
- الكراسة 4.IV - مواصفات أجهزة القياس - توصيات السلسلة 0 (لجنة الدراسات IV).

المجلد V

- جودة الإرسال الهاتفي - توصيات السلسلة P (لجنة الدراسات XII).

المجلد VI

- الكراسة 1.VI - توصيات عامة حول التبديل والتشوير الهاتفيين - وظائف خدمات الشبكة ISDN وتدفق المعلومات فيها ، إضافات - التوصيات من Q.1 إلى Q.118 مكرر (لجنة الدراسات XI).
- الكراسة 2.VI - مواصفات نظامي التشوير رقم 4 ورقم 5 - التوصيات من Q.120 إلى Q.180 (لجنة الدراسات XI).

- 3.VI الكراسة - مواصفات نظام التشوير رقم 6 - التوصيات من Q.251 إلى Q.300 (لجنة الدراسات XI).
- 4.VI الكراسة - مواصفات نظامي التشوير R1 و R2 - التوصيات من Q.310 إلى Q.490 (لجنة الدراسات XI).
- 5.VI الكراسة - البدالات الرقمية المحلية والعبورية والمركبة والدولية في الشبكات الرقمية المتكاملة والشبكات المختلطة التماثلية الرقمية ، إضافات - التوصيات من Q.500 إلى Q.554 (لجنة الدراسات XI).
- 6.VI الكراسة - التشغيل البيئي لأنظمة التشوير - التوصيات من Q.601 إلى Q.699 (لجنة الدراسات XI).
- 7.VI الكراسة - مواصفات نظام التشوير رقم 7 - التوصيات من Q.700 إلى Q.716 (لجنة الدراسات XI).
- 8.VI الكراسة - مواصفات نظام التشوير رقم 7 - التوصيات من Q.721 إلى Q.766 (لجنة الدراسات XI).
- 9.VI الكراسة - مواصفات نظام التشوير رقم 7 - التوصيات من Q.771 إلى Q.795 (لجنة الدراسات XI).
- 10.VI الكراسة - نظام تشوير المشترك الرقمي رقم 1 (DSS 1) ، طبقة وصلة المعطيات ، التوصيتان Q.920 و Q.921 (لجنة الدراسات XI).
- 11.VI الكراسة - نظام تشوير المشترك الرقمي رقم 1 (DSS 1) ، الطبقة الشبكة ، إدارة المستعمل - الشبكة. التوصيات من Q.930 إلى Q.940 (لجنة الدراسات XI).
- 12.VI الكراسة - الشبكة المتنقلة البرية العمومية. التشغيل البيئي للشبكتين ISDN و PSTN. التوصيات من Q.1000 إلى Q.1032 (لجنة الدراسات XI).
- 13.VI الكراسة - الشبكة المتنقلة البرية العمومية. جزء التطبيق المتنقل والسطوح البينية المصاحبة. التوصيات من Q.1051 إلى Q.1063 (لجنة الدراسات XI).
- 14.VI الكراسة - التشغيل البيئي مع الأنظمة المتنقلة الساتلية ، التوصيات من Q.1100 إلى Q.1152 (لجنة الدراسات XI).

المجلد VII

- 1.VII الكراسة - الإرسال البرقي - توصيات السلسلة R ، تجهيزات مطرافية للخدمات البرقية - توصيات السلسلة S (لجنة الدراسات IX).
- 2.VII الكراسة - التبديل البرقي - توصيات السلسلة U (لجنة الدراسات IX).
- 3.VII الكراسة - تجهيزات مطرافية وبروتوكولات لخدمات التلماتيك - التوصيات من T.0 إلى T.63 (لجنة الدراسات VIII).
- 4.VII الكراسة - إجراءات اختبار المطابقة لتوصيات التلتكس ، التوصية T.64 (لجنة الدراسات VIII).
- 5.VII الكراسة - تجهيزات مطرافية وبروتوكولات لخدمات التلماتيك. التوصيات من T.65 إلى T.101 ومن T.150 إلى T.390 (لجنة الدراسات VIII).
- 6.VII الكراسة - تجهيزات مطرافية وبروتوكولات لخدمات التلماتيك ، التوصيات من T.400 إلى T.418 (لجنة الدراسات VIII).
- 7.VII الكراسة - تجهيزات مطرافية وبروتوكولات لخدمات التلماتيك ، التوصيات من T.431 إلى T.564 (لجنة الدراسات VIII).

المجلد VIII

- 1.VIII الكراسة - الاتصالات المعطياتية على الشبكة الهاتفية - توصيات السلسلة V (لجنة الدراسات XVII).
- 2.VIII الكراسة - شبكات الاتصالات المعطياتية : خدمات وتسهيلات ، السطوح البينية. - التوصيات من X.1 إلى X.32 (لجنة الدراسات VII).
- 3.VIII الكراسة - شبكات الاتصالات المعطياتية ، إرسال وتشوير وتبديل، شبكة وصيانة وترتيبات إدارية - 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 - التوصيات من X.200 إلى X.219 (لجنة الدراسات VII).
- الكراسة 5.VIII - شبكات الاتصالات المعطياتية: التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة (OSI) - 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. - التوصيات من X.300 إلى X.370 (لجنة الدراسات VII).
- الكراسة 7.VIII - شبكات الاتصالات المعطياتية: أنظمة معالجة الرسائل - 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 - توصيات السلسلة K (لجنة الدراسات V) - بناء الكبلات * وغيرها من عناصر المنشآت الخارجية وإنشائها وحمايتها - توصيات السلسلة L (لجنة الدراسات VI).
- المجلد X
- الكراسة 1.X - لغة المواصفة والوصف الوظيفيين (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 - الآلة (MML). التوصيات من Z.301 إلى Z.341 (لجنة الدراسات X).

* الترجمة العربية : إن " الكَبَلَات " هو الشائع كجمع لكلمة "كَبَلٌ" وهي المصدر من فعل " كَبَلَ " يَكْبِلُ " كَبْلًا. ولكن كتب اللغة تعطي لكلمة " كَبَلٌ " جمعاً على صيغ مختلفة هي : " اكْبَلُ " و"كَبُولٌ" و " اكْبَالٌ " و "كَبَالٌ". وقد فضلنا "كَبَلَاتٌ" لشيوع استعماله.

محتويات الكراسة 6.VIII من الكتاب الأزرق

التوصيات من X.300 الى X.370

شبكات الاتصالات المعطياتية

الصفحة	رقم التوصية
	<u>القسم الأول - التشغيل البيئي للشبكات</u>
3	X.300 المبادئ العامة للتشغيل البيئي بين الشبكات العمومية، وبين الشبكات العمومية وشبكات أخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات
58	X.301 وصف الترتيبات العامة للتحكم بالنداء، في شبكة فرعية وبين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات
148	X.302 وصف الترتيبات العامة للخدمات الداخلية بين الشبكات في شبكة فرعية والخدمات الوسيطة بين الشبكات الفرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات
156	X.305 العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية المتعلقة بتنفيذ خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI
176	X.320 الترتيبات العامة للتشغيل البيئي للشبكات الرقمية المتكاملة الخدمات (ISDN) لتوفير خدمات ارسال المعطيات
186	X.321 الترتيبات العامة للتشغيل البيئي للشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الدارات (CSPDN) والشبكات الرقمية المتكاملة الخدمات (ISDN) لتوفير خدمات ارسال المعطيات
194	X.322 الترتيبات العامة للتشغيل البيئي للشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN) والشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الدارات (CSPDN) لتوفير خدمات ارسال المعطيات
203	X.323 الترتيبات العامة للتشغيل البيئي بين الشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN)
206	X.324 الترتيبات العامة للتشغيل البيئي بين الشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN) والأنظمة المتنقلة العمومية لتوفير خدمات ارسال المعطيات

الصفحة	رقم التوصية
211	X.325 الترتيبات العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN) والشبكات الرقمية المتكاملة الخدمات (ISDN) لتوفير خدمات ارسال المعطيات
220	X.326 الترتيبات العامة للتشغيل البيني للشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN) وشبكة التشوير بقناة مشتركة (CCSN)
232	X.327 الترتيبات العامة للتشغيل البيني للشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN) والشبكات الخاصة للمعطيات لتوفير خدمات ارسال المعطيات

القسم الثاني - الأنظمة المتنقلة لارسال المعطيات

243	X.350 الشروط العامة للتشغيل البيني التي يجب مراعاتها لارسال المعطيات في الأنظمة الدولية المتنقلة العمومية الساتلية
254	X.351 الشروط الخاصة المطلوبة في الخدمات التكميلية لتجميع الرزم وتفكيكها (PAD) الموجودة في محطات ارضية ساحلية أو المصاحبة لها في الخدمة المتنقلة العمومية البحرية الساتلية
267	X.352 التشغيل البيني بين الشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم والأنظمة العمومية البحرية المتنقلة الساتلية لارسال المعطيات
280	X.353 مبادئ التسيير للتوصيل بين الأنظمة العمومية البحرية المتنقلة الساتلية لارسال المعطيات والشبكات العمومية للمعطيات

القسم الثالث - الادارة (التسيير الاداري) بين الشبكات

285	X.370 الترتيبات لنقل معلومات الادارة بين الشبكات
-----	--

ملاحظات أولية

- 1- ان المسائل التي عهد بها الى كل لجنة دراسات خلال الفترة بين 1989 الى 1992 هي موجودة في المساهمة رقم 1 التابعة لتلك اللجنة .
- 2- لقد استعمل في هذه الكراسة تعبير "الادارة" ليدل بصورة موجزة سواء على ادارة للاتصالات أو على وكالة تشغيل خاصة معترف بها للاتصالات .
- 3- ان التعبيرين "ملحق" بتوصيات السلسلة X و"تذييل" لها يعنيان ما يلي : (الا اذا نص على خلاف ذلك) :
 - ان الملحق بالتوصية يشكل جزءا لا يتجزأ منها .
 - ان التذييل للتوصية لا يشكل جزءا منها ، ولكنه يقدم فقط بعض التفسيرات أو المعلومات التكميلية .

الكراسة 6.VIII

التوصيات من X.300 الى X.370

شبكات الاتصالات المعطياتية :
التشغيل البيني للشبكات ،
والأنظمة المتنقلة لارسال المعطيات ،
والتسيير الاداري بين الشبكات

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

القسم الأول

التشغيل البيئي للشبكات

التوصية X.300

المبادئ العامة للتشغيل البيئي بين الشبكات العمومية ،
وبين الشبكات العمومية وشبكات أخرى
لتوفير خدمات ارسال المعطيات

(التوصية القديمة X.87 ، جنيف 1980 ،
عدلت في مالقة طورملنوس 1984 ، وفي ملبورن ، 1988)

ان اللجنة الاستشارية الدولية للبرق والهاتف CCITT ،

اذ تضع في اعتبارها

(أ) ان التوصية X.1 تحدد فئات مستعملي الخدمة الدولية للشبكات العمومية للمعطيات (PDN) والشبكات الرقمية متكاملة الخدمات (ISDN) ،

(ب) ان التوصية X.2 تحدد الخدمات والتكاملية المقدمة لمستعملي الخدمة الدولية لشبكات PDN و ISDN ،

(ج) ان التوصية X.10 تحدد مختلف فئات نفاذ التجهيزات الانتهاية لمعالجة المعطيات (DTE) الى مختلف خدمات ارسال المعطيات التي تقدمها الشبكات PDN و ISDN ،

(د) ان التوصية X.96 تحدد اشارات تقدم النداء ، بما فيها الاشارات التي تستخدم في الخدمات التكاملية المقدمة لمستعملي الخدمة الدولية ،

(هـ) ان التوصيات X.20 و X.20 مكرر و X.21 و X.21 مكرر و X.25 و X.28 و X.29 و X.30 و X.31 و X.32 تحدد الاجراءات المفصلة التي تطبق على مختلف أنماط السطوح البيئية DTE/DCE على الشبكات PDN و ISDN ،

(و) ان التوصيات X.61 و X.70 و X.71 و X.75 تحدد الاجراءات المفصلة التي تطبق على التحكم بالنداء بين شبكتين عموميتين للمعطيات (PDN) من نفس النمط ،

(ز) ان الشبكات PDN و ISDN تستخدم لتأمين خدمات الاتصالات والخدمات التي أوصت بها اللجنة CCITT (مثلا ، الخدمات التليماتية) ،

(ح) ان التوصية X.200 تحدد النموذج المرجعي للتوصيل البيني لأنظمة مفتوحة (OSI) لتطبيقات اللجنة CCITT ،

(ط) ان التوصية X.213 تحدد خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل لأنظمة OSI لتطبيقات اللجنة CCITT ،

(ي) ان التوصية X.301 تبين وصف الترتيبات العامة للتحكم بالنداء في شبكة فرعية وبين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

(ك) ان التوصية X.302 تصف الترتيبات العامة للخدمات الداخلية بين الشبكات في شبكة فرعية والخدمات الوسيطة بين الشبكات الفرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

(ل) ان التوصية X.305 تصف وظائف الشبكات الفرعية المتعلقة بتنفيذ خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ،

(م) ان التشغيل البيني مع شبكة التشوير بقناة مشتركة (CCSN) يجب أن يدرس مع اعتبار احتياجات نقل معلومات التشغيل بين الادارات ،

(ن) ان من الضروري أن تتمكن تجهيزات DTE من الاتصال بواسطة مختلف الشبكات وفي مختلف ظروف التشغيل بين الشبكات ،

(س) ان من الضروري وضع مبادئ عامة وترتيبات تطبيق على التشغيل البيني للشبكات العمومية للمعطيات ، وبين شبكات عمومية للمعطيات وشبكات عمومية أخرى ، لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

(ع) ان من الضروري توفير خدمات ارسال المعطيات ، لاسيما :

- لبعض الخدمات التكميلية المقدمة للمستعملين ، وبعض الخدمات بين الشبكات للاتصالات ، بواسطة الشبكات الوطنية ، بين البروتوكولات المحددة دوليا التي تطبق على السطوح البينية للتجهيزات الانتهاية لمعالجة المعطيات والاجراءات الدولية للتحكم والتشوير بين المراكز ،
- لبعض الخدمات بين الشبكات المحددة دوليا ، للتشغيل الدولي للشبكات العمومية للمعطيات ،
- للتلاؤم والتوحيد في مبادئ تحقيق الخدمات التكميلية المقدمة لمستعملي الخدمات التكميلية الدولية والخدمات بين الشبكات في الشبكات العمومية للمعطيات ،

توصى بالاجماع

بأن تكون المبادئ العامة للتشغيل البيني للشبكات العمومية للمعطيات وبين الشبكات العمومية للمعطيات وشبكات عمومية أخرى ، وكذلك العناصر الضرورية :

- لتحقيق التشغيل البيني بين مختلف الشبكات التي توفر خدمات لارسال المعطيات ،
- ولتحقيق الخدمات التكميلية لمستعملي الخدمة الدولية ، والخدمات بين الشبكات من أجل خدمات ارسال المعطيات ،

مطابقة للمبادئ والاجراءات المحددة في هذه التوصية .

المحتويات

0	<u>مقدمة</u>
1	<u>المدى ومجال التطبيق</u>
2	<u>المراجع</u>
3	<u>التعريفات</u>
	1.3 المصطلحات المعرفة في توصيات أخرى
	2.3 المصطلحات المعرفة في هذه التوصية
	3.3 الاصطلاحات التخطيطية
4	<u>المختصرات</u>
	<u>الشبكات الحقيقية التي يجب توصيلها بينا وخدمات ارسال المعطيات التي يجب تقديمها</u>
	1.5 شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN)
	2.5 شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الدارات (CSPDN)
	3.5 شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN)
	4.5 شبكة هاتفية عمومية مبدلة (PSTN)
	5.5 شبكة للتشوير بقناة مشتركة (CCSN)
	6.5 الأنظمة المتنقلة العمومية
	7.5 الشبكات الخاصة
6	<u>مبادئ التشغيل البيني الذي ينطوي على مقدرة الارسال فقط</u>
	1.6 تشكيل الشبكات الفرعية وفكها
	2.6 فئات التشغيل البيني
	3.6 تصنيف الشبكات الفرعية بالنسبة لتنفيذ خدمة الشبكة OSI
	4.6 العلاقات فيما يتعلق بالادارة (التسيير الاداري)
	5.6 المبادئ الأساسية المتعلقة بمعلومات دلالة الخدمة
7	<u>مبادئ التشغيل البيني الذي ينطوي على كل من مقدرة الارسال ومقدرة الاتصال</u>
	1.7 تشكيل أنظمة مرحلات التطبيق وفكها

- 2.7 فئات التشغيل البيئي
- 3.7 تحديد أنماط أنظمة مراحل التطبيق
- 4.7 العلاقة بين وظائف التشغيل البيئي (IWF) ، والشبكات الفعلية ، وأنماط أنظمة مراحل التطبيق
- 5.7 التوصيل البيئي لأنماط أنظمة مراحل التطبيق
- 6.7 استخدام أنماط أنظمة مراحل التطبيق
- 7.7 العلاقات فيما يتعلق بالادارة (التسيير الاداري)
- 8.7 العلاقات مع النموذج المرجعي لأنظمة OSI من أجل تطبيقات اللجنة CCITT
- 9.7 المبادئ الأساسية المتعلقة بمعلومات دلالة الخدمة

8 وصف مختلف حالات التشغيل البيئي

- 1.8 اعتبارات عامة
- 2.8 التشغيل البيئي بواسطة مكيف غير OSI بين PSTN و PSPDN
- 3.8 التشغيل البيئي الذي ينطوي على ISDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات

الملحق A - الفئات الأساسية للشبكات الفرعية

الملحق B - أمثلة عن أنماط الشبكات الفرعية

0 مقدمة

1.0 أدى التطور السريع لخدمات ارسال المعطيات الى تكاثر المعايير الدولية في هذا المجال. ونتيجة للتعقيد المتنامي لمجموع هذه المعايير، بات من الضروري ترشيد الجوانب المشتركة من أجل الوصول الى علاقات متساسة بين هذه المعايير .

2.0 يمكن ان توفر خدمات ارسال المعطيات والخدمات التكميلية المقدمة للمستعملين من قبل شبكات عمومية من أنماط مختلفة، كالشبكات العمومية للمعطيات (PDN) والشبكات الرقمية متكاملة الخدمات (ISDN) (انظر ايضا التوصيتين I.500 و I.510) . وبالتالي يمكن أن يوجد طلب للتوصيل البيئي لهذه الشبكات بغية السماح لتجهيزات DTE في شبكة ما بالاتصال بشكل منتظم مع تجهيزات DTE من نفس الشبكة ، أو مع تجهيزات DTE في شبكة أخرى من نفس النمط، أو مع تجهيزات DTE في شبكة من نمط آخر .

3.0 يمكن أن يكون التشوير بين مختلف أنماط الشبكات من النمط المحدد في توصيات كالتوصيات X.70 و X.71 و X.75 ، أو من نمط التشوير بقناة مشتركة كالتوصية X.61 .

وفيمما يتعلق خاصة بسطح بيئي للتشوير بين الشبكات، يمكن أن يتم تبادل الخدمات بين الشبكات فيما بين الشبكات المعنية . ويمكن أن تعالج مختلف أنماط الشبكات هذه الخدمات بين الشبكات .

4.0 فضلا عن ذلك، بما أن التوصية X.200 (النموذج المرجعي للتوصيل البيني للأنظمة المفتوحة لتطبيقات اللجنة CCITT) ترمي، من ضمن جملة أمور، الى السماح لمستعملين مختلفين بالاتصال فيما بينهم بتشجيع استخدام خصائص الاتصال المتلازمة، ينتظر أن يتم تشجيع استخدام هذا النموذج المرجعي في التصاميم المقبلة للأجهزة الانتهاية للمستعملين .

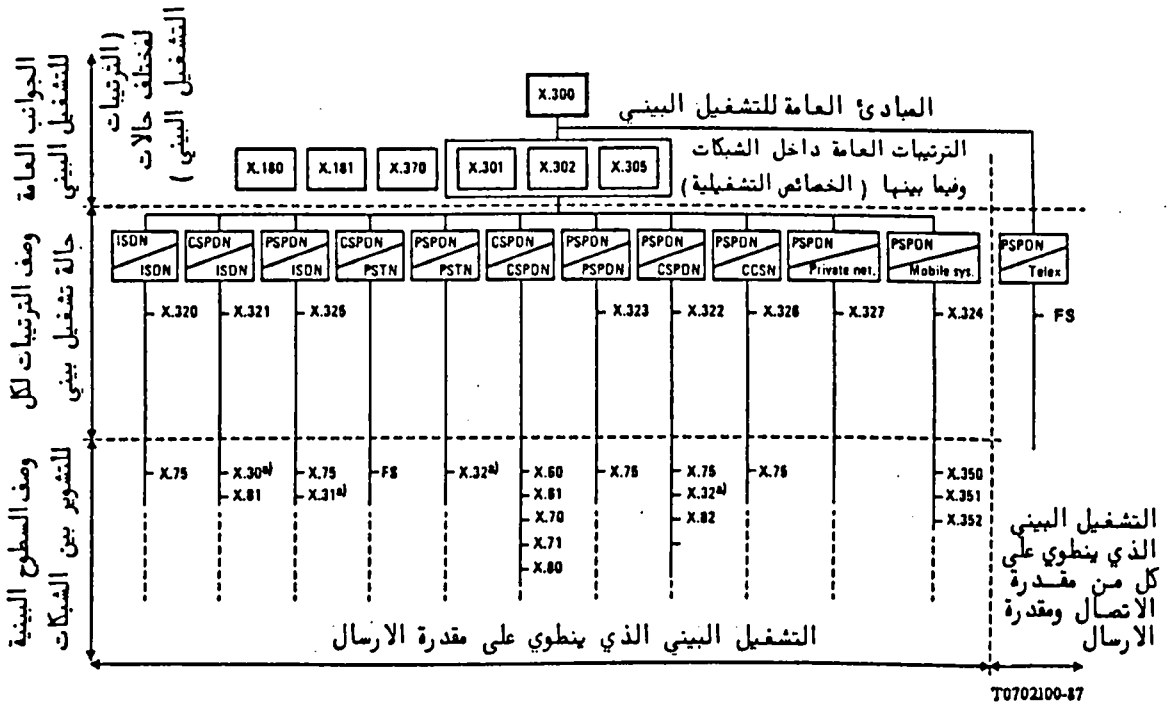
5.0 ان احدى الوظائف الرئيسية لطبقة الشبكة المحددة في هذا النموذج المرجعي هي انشاء توصيل شبكة بين مستعملي خدمة الشبكة (في الأنظمة المطراية). وقد يستلزم ذلك تسلسل شبكات متباينة .

لذلك، فان الترتيبات والاجراءات المتعلقة بالتشوير بين الشبكات PDN وشبكات عمومية أخرى يجب أن توفر للمستعملين مقدرة تشغيل خدمات ارسال المعطيات، والخدمات التليماتية، وخدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI على التوصيلات التي يتم الحصول عليها في احدى الشبكات أو في شبكات منشأة بالتسلسل .

ملاحظة - ان ذلك لا يعني انه يطلب من أي شبكة عمومية أن تنفذ جميع الآليات المتعلقة بخدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI .

6.0 تشكل هذه التوصية جزءا من مجموعة توصيات تتعلق بالتشغيل البيني . ويعطي الشكل 01/X.300 موجزا للتوصيات المتعلقة بالتشغيل البيني المصنفة في ثلاث فئات رئيسية :

- أ) الجوانب العامة للتشغيل البيني ،
- ب) وصف كل حالة تشغيل بيني ،
- ج) وصف السطوح البينية للتشوير بين الشبكات .



(a) تعتبر هذه التوصية أساسا كسطح بياني للمستعمل .
FS لمزيد من الدراسة

الشكل 0-1/X.300

الاطار العام لتوصيات السلسلة X المتعلقة بالتشغيل البيني

1 المدى ومجال التطبيق

1.1 يدخل في مدى هذه التوصية التشغيل البيني بين اكثر من شبكتين .

2.1 ان مدى هذه التوصية هو :

- تحديد المبادئ والتدابير المفصلة للتشغيل البيني لمختلف الشبكات بغية توفير خدمة لارسال المعطيات ،

- تحديد التفاعل الضروري ، ضمن سياق عام للشبكات ، بين عناصر السطوح البينية للمستعملين وأنظمة التشوير بين المراكز ووظائف أخرى للشبكات . ولتوفير خدمات ارسال المعطيات والخدمات التليمانية وخدمة طبقة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ، عند الاقتضاء .

ملاحظة- ان توفير خدمة الشبكة بأسلوب عديم التوصيل OSI كما هو معروف في [ISO 8348 Ad 1] يستوجب مزيدا من الدراسة .

- تحديد مبادئ تحقيق الخدمات التكميلية لمستعملي الخدمة الدولية والخدمات بين الشبكات في خدمات ارسال المعطيات .

2 المراجع

I.112 معجم المصطلحات الخاصة بشبكات ISDN ،

I.210 مبادئ خدمات الاتصالات التي توفرها شبكة ISDN ،

السلسلة I.230 الخدمات الحاملة التي توفرها شبكة ISDN ،

السلسلة I.240 الخدمات البعيدة التي توفرها شبكة ISDN ،

السلسلة I.250 تعريفات الخدمات الاضافية ووصفها ،

I.340 أنماط توصيل ISDN ،

I.411 السطوح البينية مستعمل - شبكة ISDN . تشكيلات مرجعية ،

I.420 السطح البيني الأساسي مستعمل - شبكة ،

I.421 السطح البيني ذو الصبيب الأولي مستعمل - شبكة ،

I.500 البنية العامة للتوصيات المتعلقة بالتشغيل البيني ISDN ،

I.510 التعريفات والمبادئ العامة للتشغيل البيني ISDN ،

السلسلة Q.700 مواصفات نظام التشوير رقم 7 ،

X.1 فئات مستعملي الخدمة الدولية في الشبكات العمومية للمعطيات (PDN) وفي الشبكات الرقمية متكاملة الخدمات (ISDN) ،

- X.2 الخدمات الدولية لارسال المعطيات والخدمات التكميلية الاختيارية المقدمة لمستعملي الشبكات العمومية للمعطيات ،
- X.10 فئات نفاذ التجهيزات الانتهاية لمعالجة المعطيات (DTE) الى الخدمات العمومية لارسال المعطيات ،
- X.20 السطح البيني للتجهيزات الانتهاية لمعالجة المعطيات (DTE) والتجهيزات الانتهاية لدارة المعطيات (DCE) لخدمات الارسال اللايقاعي على شبكات عمومية للمعطيات ،
- X.20 مكرر استخدام التجهيزات الانتهاية لمعالجة المعطيات (DTE) المصممة لتأمين السطح البيني للمشكلات - المزيلات المزدوجة اللايقاعية المطابقة لتوصيات السلسلة V على الشبكات العمومية للمعطيات ،
- X.21 السطح البيني بين التجهيزات الانتهاية لمعالجة المعطيات (DTE) والتجهيزات الانتهاية لدارة المعطيات (DCE) للتشغيل المتزامن في الشبكات العمومية للمعطيات ،
- X.21 مكرر استخدام تجهيزات انتهاية لمعالجة المعطيات (DTE) مصممة لتأمين السطح البيني للمشكلات - المزيلات المتزامنة من السلسلة V على الشبكات العمومية للمعطيات ،
- X.22 السطح البيني لتعدد الارسال DTE/DCE لفئات المستعملين من 3 الى 6 ،
- X.25 السطح البيني بين التجهيزات الانتهاية لمعالجة المعطيات (DTE) والتجهيزات الانتهاية لدارة المعطيات (DCE) للمطاريق المشغلة بأسلوب الرزم والموصولة بشبكات عمومية للمعطيات بواسطة دارة متخصصة ،
- X.28 السطح البيني DTE/DCE للنفاذ من تجهيزات DTE لا ايقاعية الى الخدمة التكميلية لتجميع الرزم وتفكيكها (PAD) في شبكة عمومية للمعطيات واقعة في ذات البلد ،
- X.29 اجراءات تبادل معلومات المراقبة ومعطيات المستعمل بين خدمة تكميلية لتجميع الرزم وتفكيكها (PAD) وتجهيزات انتهاية لمعالجة المعطيات (DTE) مشغلة بأسلوب الرزم أو PAD أخرى ،
- X.30/I.461 قبول الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات (ISDN) للتجهيزات الانتهاية لمعالجة المعطيات (DTE) المرتكزة على التوصيات X.21 ، و X.21 مكرر ، و X.20 مكرر ،
- X.30/I.462 تشغيل التجهيزات الانتهاية العاملة بأسلوب الرزم في شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN) ،
- X.32 السطح البيني بين تجهيزات انتهاية لمعالجة المعطيات (DTE) وتجهيزات انتهاية لدارة المعطيات (DCE) للمطاريق المشغلة بأسلوب الرزم والتي لها نفاذ الى شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN) عبر شبكة هاتفية عمومية مبدلة (PSTN) أو شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN) أو شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الدارات (CSPDN) ،
- X.60 التشوير على قناة مشتركة لتطبيقات ارسال معطيات بدارات مبدلة ،
- X.61 نظام التشوير رقم 7 - النظام الفرعي لمستعمل المعطيات ،

- X.70 نظام تشوير التحكم المطرافي والعبوري للخدمات اللايقاعية على الدارات الدولية بين شبكات المعطيات غير متساوية الفترات ،
- X.71 نظام تشوير التحكم اللامركزي المطرافي والعبوري على الدارات الدولية بين شبكات المعطيات المتزامنة ،
- X.75 نظام التشوير بتبديل الرزم بين الشبكات العمومية التي تؤمن خدمات ارسال المعطيات ،
- X.80 التشغيل البيني لأنظمة التشوير بين المراكز لخدمات ارسال المعطيات بتبديل الدارات ،
- X.81 التشغيل البيني بين شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN) بتبديل الدارات وشبكة عمومية للمعطيات بتبديل الدارات (CSPDN) ،
- X.82 الترتيبات المفصلة للتشغيل البيني للشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الدارات (CSPDN) والشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN) على اساس التوصية T.70 ،
- X.96 اشارات تقدم النداء في الشبكات العمومية للمعطيات ،
- X.180 الترتيبات الادارية لمجموعات مغلقة من المستعملين الدوليين (CUG) ،
- X.181 الترتيبات الادارية لتوفير دارات تقديرية دائمة (PVC) دولية ،
- X.200 النموذج المرجعي للتوصيل البيني للأنظمة المفتوحة (OSI) لتطبيقات اللجنة CCITT ،
- X.210 التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة (OSI) - اتفاقيات خدمة الطبقة ،
- X.213 تعريف خدمة الشبكة للتوصيل البيني للأنظمة المفتوحة (OSI) لتطبيقات اللجنة CCITT ،
- X.301 وصف الترتيبات العامة للتحكم بالنداء في شبكة فرعية وبين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- X.302 وصف الترتيبات العامة للخدمات الداخلية بين الشبكات في شبكة فرعية والخدمات الوسيطة بين الشبكات الفرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- X.305 العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية المتعلقة بتنفيذ خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ،
- X.320 الترتيبات العامة للتشغيل البيني للشبكات الرقمية المتكاملة الخدمات (ISDN) لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- X.321 (I.540) الترتيبات العامة للتشغيل البيني للشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الدارات (CSPDN) والشبكات الرقمية المتكاملة الخدمات (ISDN) لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- X.322 الترتيبات العامة للتشغيل البيني للشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN) والشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الدارات (CSPDN) لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

- X.323 الترتيبات العامة للتشغيل البيني للشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN) ،
- X.324 الترتيبات العامة للتشغيل البيني للشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN) والأنظمة المتنقلة العمومية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- X.325 (I.550) الترتيبات العامة للتشغيل البيني للشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN) والشبكات الرقمية المتكاملة الخدمات (ISDN) لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- X.326 الترتيبات العامة للتشغيل البيني للشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN) وشبكة التشوير بقناة مشتركة (CCSN) ،
- X.327 الترتيبات العامة للتشغيل البيني للشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN) والشبكات الخاصة للمعطيات لتوفير خدمة ارسال المعطيات ،
- X.350 الشروط العامة للتشغيل البيني التي يجب مراعاتها لارسال المعطيات في الأنظمة الدولية المتنقلة العمومية الساتلية ،
- X.351 الشروط الخاصة المطلوبة في الخدمات التكميلية لتجميع الرزم وتفكيكها (PAD) الموجودة في محطات ارضية ساحلية أو المصاحبة لها في الخدمة المتنقلة العمومية البحرية الساتلية ،
- X.352 التشغيل البيني بين الشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم والأنظمة العمومية البحرية المتنقلة الساتلية لارسال المعطيات ،
- X.370 الترتيبات لنقل معلومات الادارة بين الشبكات .

3 التعريفات

1.3 المصطلحات المعروفة في توصيات أخرى

تستخدم هذه التوصية المفاهيم والمصطلحات التالية المعروفة في توصيات أخرى :

<u>المفهوم أو المصطلح</u>	<u>التوصية</u>
أ (الخدمة الحاملة) انظر ايضا الفقرة 8.2.3 المتعلقة بخدمة ارسال المعطيات)	I.112 و I.210
ب) التبادل	I.112
ج) الشبكة الرقمية المتكاملة الخدمات	I.112
د) نظام ارسال المعطيات البحري الساتلي	X.350
هـ) طبقة الشبكة OSI	X.200
و) خدمة الشبكة OSI	X.200
ز) تجميع الرزم وتفكيكها (انظر الملاحظة)	
ح) شبكة عمومية للمعطيات (انظر الملاحظة)	
ط) شبكة عمومية برية متنقلة	Q.70

X.210	(ي) موفر الخدمة
X.210	(ك) مستعمل الخدمة
I.112	(ل) خدمة اتصالات (انظر ايضا الفقرة 5.2.3 خدمة CCITT)
I.112	(م) خدمة بعدية
I.411	(ن) مكيف مطراف

ملاحظة - يرد هذا المصطلح في الكتاب الأزرق (المجلد 3.I) .

2.3 المصطلحات المعرفة في هذه التوصية

توفر هذه الفقرة مفاهيم وتعريفات تضاف الى تلك المعرفة في توصيات أخرى . وتعرف بعض المفاهيم والمصطلحات الموفرة في هذه الفقرة باستخدام الشكليات 3-1/X.300 و 3-2/X.300 اللذين يشكلان جزءا من تعريفها (للاطلاع على الاصطلاحات التخطيطية، انظر الفقرة 3.3) .

1.2.3 نظام مرحل التطبيق

التجريد الوظيفي لوظيفة التشغيل البيني للتطبيق (IWF) .

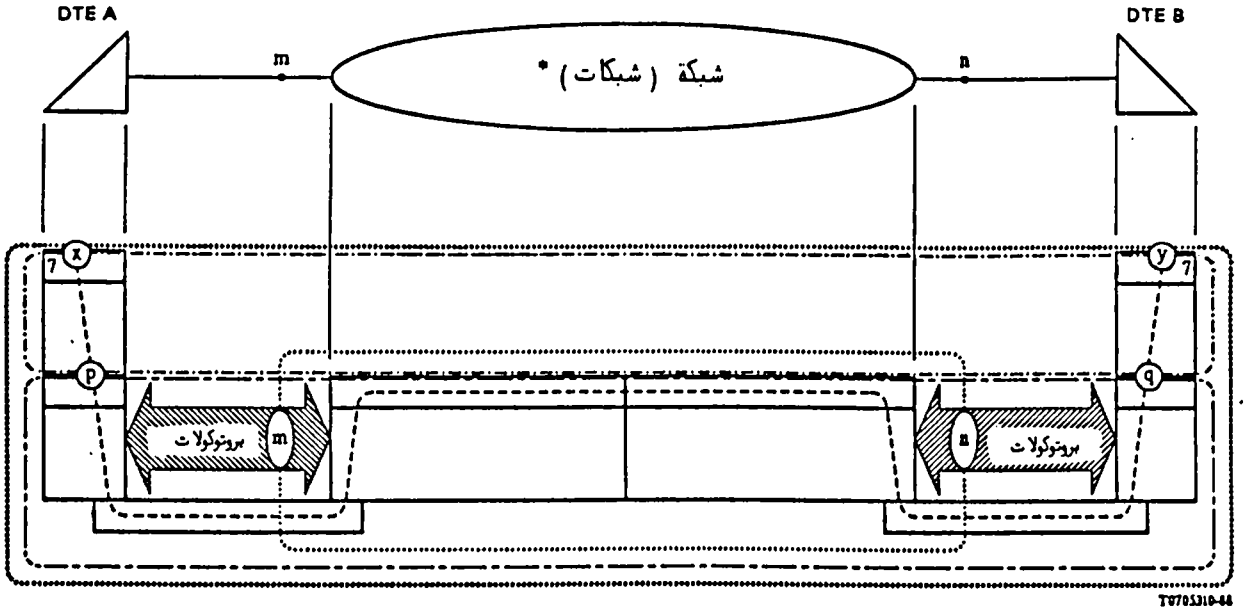
2.2.3 وظيفة التشغيل البيني للتطبيق

مجموعة عمليات تتدخل في تدفق المعلومات، ومصاحبة ايضا لتطبيقات ، ومتعلقة بروتوكول أو بروتوكولات تسمح لهذه المجموعة بالنفاذ الى بروتوكول أو بروتوكولات خارج هذه المجموعة .

وظيفة IWF تعمل ايضا بناء على معلومات متعلقة بذلك التطبيق .

3.2.3 خدمة مرحل التطبيق

(تستوجب مزيدا من الدراسة) .



جميع العناصر الوظيفية داخل الخانة .
 الخدمة المقدمة من مقدرة الاتصال ، ظاهرة عند النقطتين x و y .
 (خدمة التطبيق = الخدمة المقدمة من (مقدرة الاتصال + مقدرة
 الارسال)) .

مقدرة الاتصال :

خدمة التطبيق (الملاحظة 1) :

جميع العناصر الوظيفية داخل الخانة .

مقدرة الاتصال :

جميع العناصر الوظيفية داخل الخانة
 الخدمة المقدمة من مقدرة الارسال ، ظاهرة عند النقطتين p و q .

مقدرة الارسال :

خدمة الشبكة الفرعية :

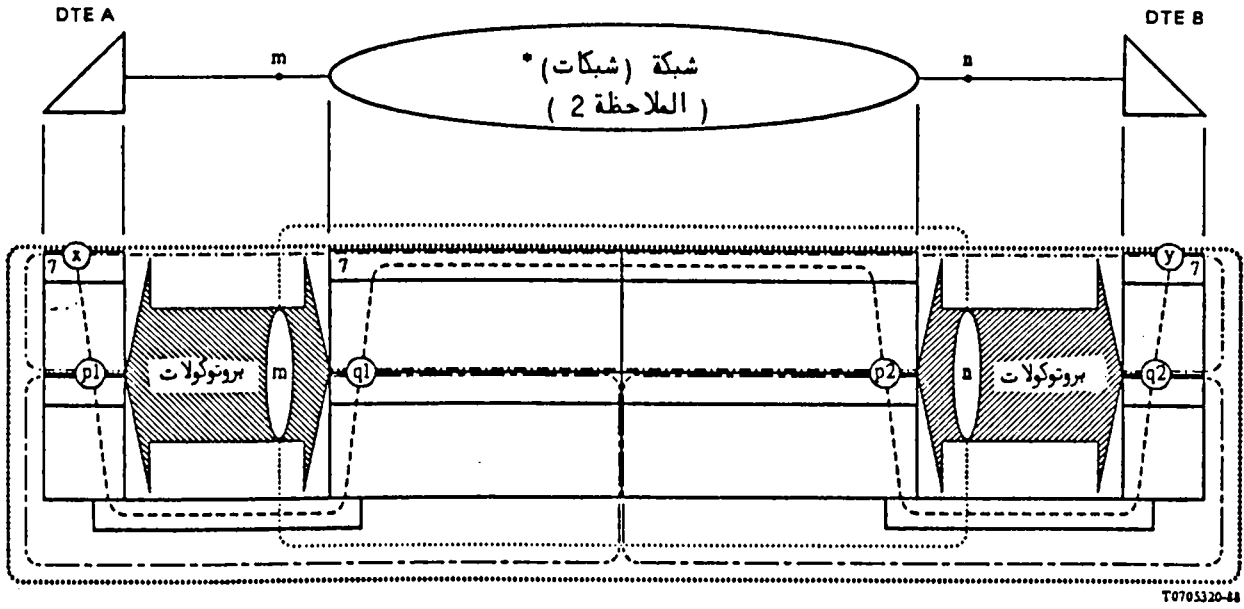
جميع العناصر الوظيفية داخل الخانة .
 الخدمة ظاهرة عند النقطتين m و n .

وظائف الشبكة الفرعية :

خدمة ارسال المعطيات :

الشكل 3-1/X.300

العلاقة بين مصطلحات التشغيل البيئي الذي ينطوي فقط على مقدرة
 الارسال وخدمة ارسال المعطيات للشبكات *



- مقدرة الاتصال : جميع العناصر الوظيفية داخل الخانة .
- خدمة التطبيق (الملاحظة 1) : الخدمة المقدمة من مقدرة الاتصال ، ظاهرة عند النقطتين x و y .
- خدمة التطبيق = الخدمة المقدمة من (مقدرة الاتصال + مقدرة الإرسال) .
- مقدرة الاتصال : جميع العناصر الوظيفية داخل الخانة .
- مقدرة الإرسال : جميع العناصر الوظيفية داخل الخانة +
- خدمة الشبكة الفرعية : الخدمة المقدمة من مقدرة الإرسال ظاهرة عند النقطتين (p1 و q1) أو (p2 و q2) .
- وظائف مرحل التطبيق : جميع العناصر الوظيفية داخل الخانة .
- خدمة مرحل التطبيق : الخدمة الموفرة من وظائف مرحل التطبيق ، ظاهرة عند النقطتين m و n (تستوجب مزيداً من الدراسة) .

الملاحظة 1 - تتعلق الخدمة البعيدة بخدمة التطبيق ، كما هو مبين في توصيات السلسلة I.240 .

الملاحظة 2 - ينطوي ذلك على وظيفة تشغيل بيني للتطبيق واحدة على الأقل .

الشكل 3-2/X.300

العلاقة بين مصطلحات التشغيل البيني الذي ينطوي على مقدرة الاتصال وعلى الخدمات البعيدة (الملاحظة 1)

4.2.3 العناصر الوظيفية لمرحل التطبيق

(تستوجب مزيدا من الدراسة) .

5.2.3 خدمة CCITT

(ملاحظة - يفترض أن هذا المفهوم مكافئ، لخدمة الاتصالات) .

الخدمات المحددة في توصيات اللجنة CCITT ، والتي يجب تسويقها للمستعملين من قبل الادارات. ويمكن تسويق أنماط مختلفة من خدمات CCITT كما يلي :

- أ (خدمات ارسال المعطيات ، كما هي محددة في التوصيتين X.1 و X.2) أي خدمات ارسال المعطيات بتبديل الدارات وتبديل الرزم وخدمات الدارات المأجورة) ،
 ب (الخدمات التي تنطوي على وظائف اضافية ، فضلا عن الوظائف التي توفر مقدرة الارسال (مثلا ، PAD ، تلتكس ، تلتكس) .

وبالاضافة الى خدمة ارسال المعطيات ، يمكن أن ينشئ المستعملون تطبيقا محددا على نحو خاص .

(خدمات CCITT التي تنطوي على مقدرة الاتصال)			(مقدرة الاتصال المحددة على نحو خاص)	
TELEX	TELETEX	PAD		
الوظائف التي توفر مقدرة الاتصال				
الوظائف التي توفر مقدرة الارسال	C S P D N	P S P D N	خدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات	خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم

T0705420-88

الشكل 3-3/X.300

أمثلة عن خدمات CCITT

6.2.3 مقدرة الاتصال

تتكون مقدرة الاتصال من وسائل الاتصال بين الأنظمة ، المتعلقة بوظائف تضاف الى مقدرة الارسال. ويمكن أن تحدد مقدرة الاتصال من قبل اللجنة CCITT ، كما يمكن أن تحدد من قبل المستعملين انفسهم.

7.2.3 بروتوكول التقارب

بروتوكول يستخدم بالإضافة الى خدمة شبكة فرعية (شفاف بالنسبة للشبكة الفرعية المعنية) ، بغية بناء خدمة شبكة فرعية أخرى . ويمكن أن يكون هذا البروتوكول نشطا اثناء كامل أو بعض اطوار النداء المقابلة لخدمة الشبكة الفرعية المبنية .

8.2.3 خدمة ارسال المعطيات

ان خدمة ارسال المعطيات هي خدمة مقدمة من ادارة ، أو من وكالة تشغيل خاصة معترف بها (RPOA) ، أو من أي مشغل شبكة خاصة ، لتلبية حاجة اتصالات . وهي تتشكل من الخصائص التقنية كما يراها المشترك والخصائص الأخرى المصاحبة لتوفير الخدمة، أي المتعلقة بالتشغيل . ويحتاج استخدام الخصائص التقنية الى الآليات للنفاذ الى الشبكات الفرعية المحددة في التوصية X.1 (الخدمة بتبديل الدارات ، والخدمة بتبديل الرزم ، وخدمة الدارات المأجورة) ، وتوصيات السلسلة I.230 والتوصية X.10 ، فيما يتعلق بأغراض الارسال الشفاف .

ملاحظة - يفترض أن هذا المفهوم مكافئ، للخدمة الحاملة .

9.2.3 نظام مطرافي

التجريد الوظيفي لنظام مطرافي حقيقي .

10.2.3 التشغيل البيني بتقابل التحكم بالنداء

تقنية التشغيل البيني حيث جميع معلومات التحكم بالنداء (بما في ذلك العنونة) المنقولة بالبروتوكول أو البروتوكولات المستخدمة للتبديل من قبل شبكة فرعية تقابل مع معلومات التحكم بالنداء (بما في ذلك العنونة) المنقولة بالبروتوكول أو البروتوكولات المستخدمة للتبديل من قبل الشبكة الفرعية الأخرى .

11.2.3 التشغيل البيني بنقطة النفاذ

تقنية التشغيل البيني حيث جميع معلومات التحكم بالنداء (بما في ذلك العنونة) المنقولة بالبروتوكول أو البروتوكولات المستخدمة من شبكة فرعية تستخدم لانتقاء نقطة التشغيل البيني أو الوصول اليها . وفي وقت لاحق ، يستخدم بروتوكول تقارب على هذه الشبكة الفرعية لنقل جميع معلومات التحكم بالنداء (بما في ذلك العنونة) التي ستقابل مع معلومات العنونة المنقولة بالبروتوكولات المستخدمة للتبديل من قبل الشبكة الفرعية الأخرى .

12.2.3 وظيفة التشغيل البيني

1.12.2.3 ان وظائف التشغيل البيني (IWF) التي تعالج في هذه التوصية هي كيانات وظيفية تتدخل في انشاء النداء بين نظامين مطرافيين ، عندما تكون شبكتان متدخلتين بين هذين النظامين المطرافيين .

الملاحظة 1 - لا يوضع وصف وظائف (IWF) في أمثلة معطاة في فقرات أخرى من هذه التوصية أي افتراض على تنفيذ هذه الوظائف : سواء في شبكة واحدة متدخلة ، أو كعنصر منفصل من التجهيزات . وبالتالي يمكن تجميع عدة وظائف IWF بين شبكتين في عنصر واحد من التجهيزات .

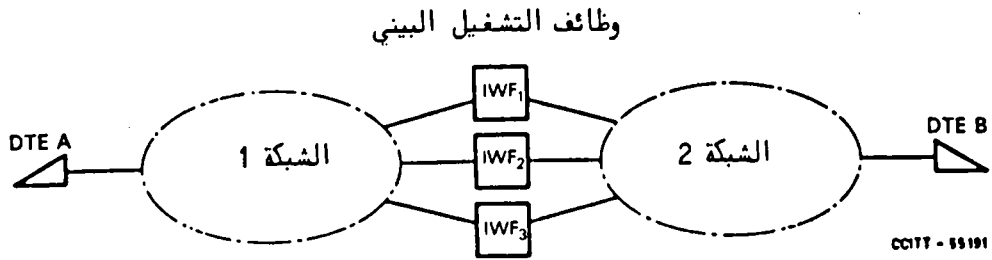
الملاحظة 2- يمكن أن تتدخل IWF في حالات تتدخل فيها شبكتان غير متماثلتين ، أو في حالات تتدخل فيها شبكتان من ذات النمط .

الملاحظة 3- تعمل IWF فقط لنقل المعلومات الشفاف (أيا كان التطبيق) .

الملاحظة 4- ان وحدة نفاذ (AU) ، أو معالج رزم (PH) ، أو مكيف مطراف ISDN يمكن أن تعتبر أيضا وظيفة IWF .

2.12.2.3 في بعض حالات التشغيل البيني لشبكتين ، يمكن أن تتدخل عدة IWF . غير أنه في اتصال معين بين نظامين مطرافيين ، لا تتدخل الا واحدة فقط من وظائف IWF هذه .

3.12.2.3 يبين الشكل 3-4/X.300 مثالا للتشغيل البيني لشبكتين بواسطة وظائف IWF . ويمكن أن تكون هناك حالات أخرى قد تتدخل فيها أكثر من شبكتين ، وربما مع عدد أكبر من وظائف IWF .



مثال للتشغيل البيني لشبكتين بواسطة وظائف التشغيل البيني

13.2.3 شبكة (توسيع التعريف الوارد في التوصية I.112)

مجموعة عقد ووصلات توفر توصيلات بين منفذين محددين أو أكثر لتسهيل الاتصال بينها . وينوع خاص، يمكن لشبكة، في حالة معينة من الاتصال :

- أ) أن تعمل لنقل المعلومات الشفاف فقط (أيا كان التطبيق) ،
- ب) أو أن تعمل أيضا على المعلومات المتعلقة بالتطبيق بحد ذاته .

14.2.3 شبكة *

أي تركيبة من بدالة (بدالات) أو مركز (مراكز)، و/أو شبكات ، و /أو وظائف IWF .

15.2.3 نظام مرحل حقيقي للتطبيق

أي تركيبة من شبكات* ، وشبكات ، ووظائف IWF للتطبيق حيث تعمل على الأقل شبكة واحدة و/أو تطبيق IWF على المعلومات المتعلقة بذلك التطبيق .

16.2.3 نظام مطرافي حقيقي

تجهيزات انتهائية لمعالجة المعطيات (DTE) أو تجهيزات انتهائية (TE) لها مقدرة الاتصال، وتستخدم كمصدر أو مقصد لاتصال متعلق بتطبيقها (تطبيقاتها) ، وليست نظاما وسيطا أو شبكة فرعية .

17.2.3 شبكة فرعية

تجريد وظيفي لمجموعة واحدة أو أكثر من الأنظمة الوسيطة التي توفر الترحيل والتي يمكن للأنظمة المطرافية أن تنشئ عبرها توصيل شبكة مرتبطا فقط بالطبقات الثلاث الدنيا لنموذج OSI (انظر التوصية X.200) .

18.2.3 العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية

تتعلق العناصر الوظيفية الواقعة داخل الشبكة الفرعية بالطرق التي تؤمن فيها الشبكة الفرعية التوصيلات عبرها . ويمكن أن تختلف هذه العناصر الوظيفية في كل نمط من الشبكة الفرعية حسب اطوار التحكم بالنداء ونقل المعطيات .

19.2.3 خدمة الشبكة الفرعية

خدمة تؤمنها البروتوكولات المستخدمة في الشبكة الفرعية لحالة اتصال . وهذه الخدمة هي نفسها عند جميع نقاط نفاذ الخدمة .

20.2.3 نمط الشبكة الفرعية

شبكة فرعية ذات عنصر وظيفي محدد لمقدرة تأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI . ولا يصلح المصطلح الا في هذا السياق المحدد .

21.2.3 مقدرة الارسال

تتكون مقدرة الارسال من جميع الآليات الضرورية التي تحتاجها شبكة فرعية (أو شبكات فرعية مشغلة بينها) للنقل الشفاف للمعطيات بين تجهيزات المستعملين أو النظام الوسيط للتطبيق ، بما في ذلك الآلية المقابلة في الأنظمة المطرافية . وهي تتضمن جميع الآليات المطلوبة للنفاذ الى الشبكات الفرعية ، كما هو مبين في توصيات السلسلة I.230 والتوصية X.10 فيما يتعلق بأغراض الارسال الشفاف للمعلومات . ويمكن أن تتضمن ايضا وظائف ادارية خاصة تستوجب مزيدا من الدراسة .

ملاحظة - يفهم أن بعض الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعملين / الخدمات الاضافية المحددة في التوصية X.2 وسلسلة التوصيات I.230 تتعلق بمقدرة الارسال فقط ، بينما تتعلق الأخرى ايضا بمقدرة الاتصال . ولا تدخل القوائم الدقيقة لكل فئة في اطار هذه التوصية .

22.2.3 مقدرة الاتصالات

العناصر الوظيفية المركبة لمقدرة الاتصال ومقدرة الارسال .

23.2.3 يبين الجدول 3-1/X.300 العلاقة بين بعض المصطلحات المعرفة اعلاه .

الجدول 3-1/X.300

العلاقة النسبية بين الأشياء الحقيقية والأشياء التجريدية المستخدمة في هذه التوصية

اشياء متعلقة فقط بمقدرة الاتصال لحالة اتصال	اشياء متعلقة فقط بمقدرة الارسال لحالة اتصال	
• شبكة • تطبيق IWF • نظام مرحل حقيقي للتطبيق	• شبكة • وظيفة تشغيل بيني (IWF)	اشياء حقيقية
• نظام مرحل للتطبيق	• شبكة فرعية	عناصر تجريدية

3.3 الاصطلاحات التخطيطية

تعرف هذه الفقرة العلاقة بين بعض المصطلحات المستخدمة في هذه التوصية وتمثيلها التخطيطي المستخدم في هذه التوصية. وبالإضافة الى ذلك، فانها تعرف العلاقة بين بعض الأشياء الحقيقية والمصطلحات المتعلقة بتجربتها لحالة اتصال معينة. ويوجز الجدولان 3-2/X.300 و 3-3/X.300 الرموز والأشياء التي تغطيها هذه التوصية .

وتقابل الدلالة التخطيطية لعنصر وظيفي لشبكة فرعية الأنماط الخاصة للشبكات الفرعية الموزعة في هذه التوصية. ويعبر عن الدلالة التخطيطية بالأرقام الرومانية (بواسطة شكل باكوس-ناور (Backus - Naur Form) كما يلي:

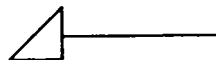
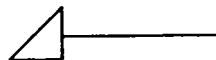
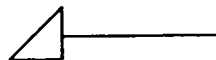
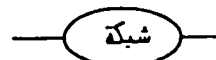
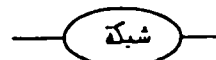
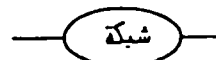
< نمط الشبكة الفرعية III > < نمط الشبكة الفرعية II > < نمط الشبكة الفرعية I > ::= < الدلالة >
 < I > ::= < نمط الشبكة الفرعية I >
 < II > ::= < نمط الشبكة الفرعية II >
 < III > ::= < نمط الشبكة الفرعية III >

4 المختصرات

وحدة نفاذ	AU
شبكة تشوير بقناة مشتركة (SS No.7)	CCSN
نظام التشوير رقم 7	SS No. 7
تبديل الدارات	CS
شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الدارات	CSPDN
تجهيزات انتهائية لدارة المعطيات	DCE
مركز تبديل المعطيات	DSE
تجهيزات انتهائية لمعالجة المعطيات	DTE
مركز دولي لتبديل المعطيات	IDSE
شبكة رقمية متكاملة الخدمات	ISDN
وظيفة تشغيل بيني	IWF
مركز وطني لتبديل المعطيات	NDSE
خدمة الشبكة	NS
التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة	OSI
تجميع الرزم وتفكيكها	PAD
شبكة عمومية للمعطيات	PDN
شبكة متنقلة برية عمومية	PLMN
تبديل الرزم	PS
شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم	PSPDN
شبكة هاتفية عمومية مبدلة	PSTN
معالج الرزم	PM
مكيف مطراف	TA
تجهيزات انتهائية (مطرافية)	TE

الجدول 3-2/X.300

التقابل بين الاشياء الحقيقية التي تتطوي على كل من مقدرة الارسال ومقدرة الاتصال ، وعناصرها التجريدية ، والاصطلاحات التخطيطية لمثال معين من الاتصال

شيء حقيقي	تمثيل تخطيطي لشيء حقيقي	العنصر التجريدي المقابل	تمثيل تخطيطي لشيء حقيقي مع دلالة العنصر التجريدي للوظيفة	تمثيل تخطيطي للعنصر التجريدي مع دلالة العنصر الوظيفي	لا ينطبق
(أ) نظام مطرافي حقيقي (أي DTE أو TE)		نظام مطرافي			لا ينطبق
(ب) وظيفة التشغيل البيني للتطبيق		نظام مرحل التطبيق			لا ينطبق
(ج) شبكة		نظام مرحل التطبيق			لا ينطبق

ملاحظة - يمكن أن تستخدم "i" للدلالة على طبقة أو طبقات محددة (مثلا ، تدل "7" على وجود عملية تطبيق .

التقابل بين الأشياء الحقيقية التي تنطوي على مقدرة الارسال فقط ،
وعناصرها التجريدية ، والاصطلاحات التخطيطية لمثال معين من الاتصال

شيء حقيقي	تمثيل تخطيطي لشيء حقيقي	العنصر التجريدي المقابل	تمثيل تخطيطي لشيء حقيقي مع دلالة العنصر التجريدي للعنصر الوظيفي	تمثيل تخطيطي للعنصر التجريدي مع دلالة العنصر التجريدي للعنصر الوظيفي
أ) بدالة أو مركز		شبكة فرعية		
ب) شبكة حقيقية		شبكة فرعية		
ج) وظيفة التشغيل البيني		شبكة فرعية		
د) شبكة* تنطوي على مقدرة الارسال فقط	أي تركيبة من أ) و/أو ب) و/أو ج)	شبكة فرعية	أي تركيبة من أ) و/أو ب) و/أو ج)	أي تركيبة من أ) و/أو ب) و/أو ج)

ملاحظة - يمكن استخدام الارتفاع ايضا للدلالة على سوية العناصر الوظيفية ، بينما يمكن استخدام "i" للدلالة على طبقة أو طبقات محددة .

5 الشبكات التي يجب توصيلها بينيا وخدمات ارسال المعطيات التي يجب تقديمها

تعدد هذه الفقرة الشبكات التي تعالجها هذه التوصية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ، وتدل عند الاقتضاء ، على المدى الذي توفر فيه هذه الشبكات الدعم الكامل لمقدرة خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI عند السطح البيني DTE/DCE .

ويمكن أن توفر الخدمات الدولية لارسال المعطيات بواسطة تشغيل بيني لانماط مختلفة من الشبكات ، كما يلي :

- شبكات عمومية للمعطيات (PDN)
- شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN)
- شبكة هاتفية عمومية مبدلة (PSTN)
- شبكات أو أنظمة متنقلة
- شبكات خاصة

الملاحظة 1 - يمكن أن توفر ايضا ، بواسطة تشغيل بيني ينطوي على PDN ، خدمات أخرى لا تتعلق بخدمات ارسال المعطيات . وعلى نحو خاص ، تحدد التوصية X.340 خصائص شبكة PDN عندما تشغل بينيا مع شبكة التلكس العمومية فيما يتعلق بخدمة التلكس المحددة من اللجنة CCITT .

الملاحظة 2 - تعالج ايضا هذه التوصية شبكة التشوير بقناة مشتركة (CCSN) فيما يتعلق بالتشغيل البيني مع شبكات PDN ولتوفير وسيلة ارسال المعطيات المتعلقة بمعلومات التشغيل (انظر ايضا الفقرة 5.5 ، لا سيما " الملاحظة " الواردة في الفقرة 2.5.5) .

1.5 شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN)

1.1.5 تعالج هذه التوصية الشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN) .

2.1.5 تعالج التوصيتان X.1 و X.2 خدمات ارسال المعطيات والخدمات التكميلية المقدمة للمستعملين بواسطة شبكات PSPDN ، وهي خدمات ارسال المعطيات بتبديل الرزم .

3.1.5 تحدد التوصية X.10 فئات نفاذ تجهيزات DTE الى خدمات ارسال المعطيات المقدمة بواسطة شبكات PSPDN .

4.1.5 بالإضافة الى خدمات ارسال المعطيات والخدمات التليمانية ، يمكن أن تستخدم شبكات PSPDN لتأمين تطبيقات OSI .

2.5 شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الدارات (CSPDN)

1.2.5 تعالج هذه التوصية الشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الدارات (CSPDN) .

2.2.5 تصف التوصيتان X.1 و X.2 خدمات ارسال المعطيات والخدمات التكميلية المقدمة للمستعملين بواسطة شبكات CSPDN ، وهي الخدمات التالية :

- خدمات ارسال معطيات متزامنة ،
- أو خدمات ارسال معطيات غير متزامنة .

3.2.5 تحدد التوصية X.10 فئات نفاذ تجهيزات DTE الى خدمات ارسال المعطيات المقدمة بواسطة شبكات CSPDN .

4.2.5 بالاضافة الى خدمات ارسال المعطيات والخدمات التليماتية، يمكن أن تستخدم CSPDN لتأمين تطبيقات OSI .

ملاحظة - ان القدر الذي تقدم فيه شبكات CSPDN الدعم للمقدرة الكاملة لخدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ، يتطلب دراسة اضافية . وستتم الاشارة الى نتيجة هذه الدراسة في هذه التوصية عند الاقتضاء .

3.5 شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN)

1.3.5 تعالج هذه التوصية الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات (ISDN) من وجهة نظر التشغيل البيني لتوفير خدمات ارسال المعطيات .

ملاحظة - ان أحد أهداف شبكة ISDN هو توفير خدمات ارسال المعطيات التي تقدمها حالياً شبكات PDN . (انظر توصيات السلسلة I.230) .

2.3.5 تصف التوصية X.1 خدمات ارسال المعطيات المتعلقة بشبكة ISDN التي تعالجها هذه التوصية ، وهي الخدمات التالية :

- أ) خدمات ارسال المعطيات بتبديل الدارات ،
- ب) خدمات ارسال المعطيات بتبديل الرزم .

ملاحظة - في المستقبل ، ربما قد يجب النظر في أنماط أخرى من خدمات الارسال من وجهة نظر التشغيل البيني لتطبيقات جديدة في شبكة ISDN (مثلاً ، القياس عن بعد) .

3.3.5 ان أنماط نفاذ تجهيزات DTE الى خدمات ارسال المعطيات بشبكة ISDN موصوفة في التوصية X.10 .

4.5 شبكة هاتفية عمومية مبدلة (PSTN)

1.4.5 تعالج هذه التوصية الشبكة الهاتفية العمومية المبدلة (PSTN) من وجهة نظر التشغيل البيني لتوفير خدمات ارسال المعطيات .

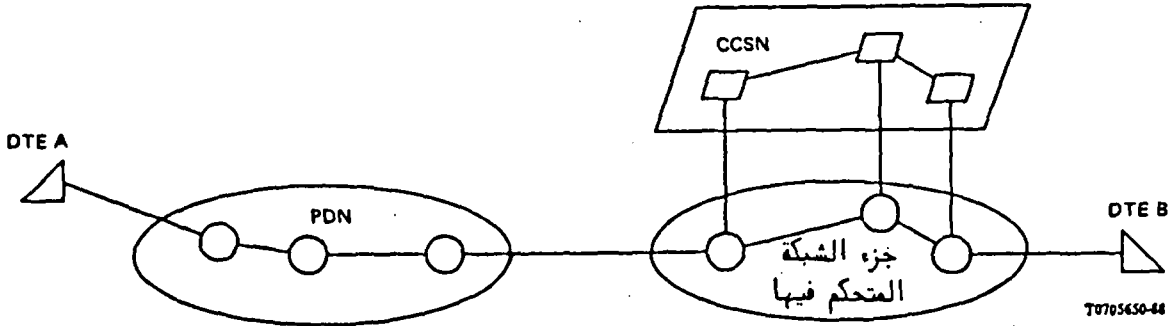
ملاحظة - ينبغي النظر في شبكة PSTN من وجهة نظر التشغيل البيني ، سواء كانت هذه الشبكة بمقدرة تشوير موسعة أو بدونها (مثلاً : مقدرة تعرف هوية الخط الطالب) .

2.4.5 ان خدمات ارسال المعطيات التي ينبغي النظر فيها عبر شبكة PSTN للتشغيل البيني مع شبكات PDN تختلف حسب حالات التشغيل البيني (انظر أيضاً الفقرة 8) . وحسب حالة التشغيل البيني فان خدمات ارسال المعطيات هذه تركز على خدمات لارسال معطيات متزامنة أو غير متزامنة أو على خدمات لارسال المعطيات بتبديل الرزم التي ينتظر أن تكون مكافئة لخدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI .

5.5 شبكة التشوير بقناة مشتركة (CCSN)

1.5.5 ان هدف شبكة التشوير بقناة مشتركة (CCSN) هو التحكم في التشوير لشبكة أخرى (مثلا شبكة ISDN ، شبكة CSPDN) .

يمكن أن يكون هناك تشغيل بيني للشبكة المتحكم فيها مع شبكة PDN أخرى، كما يبين ذلك الشكل 5-1/X.300 . ولا يعتبر هذا التشغيل البيني بمثابة تشغيل بين شبكة CCSN وشبكة PDN في هذه التوصية .

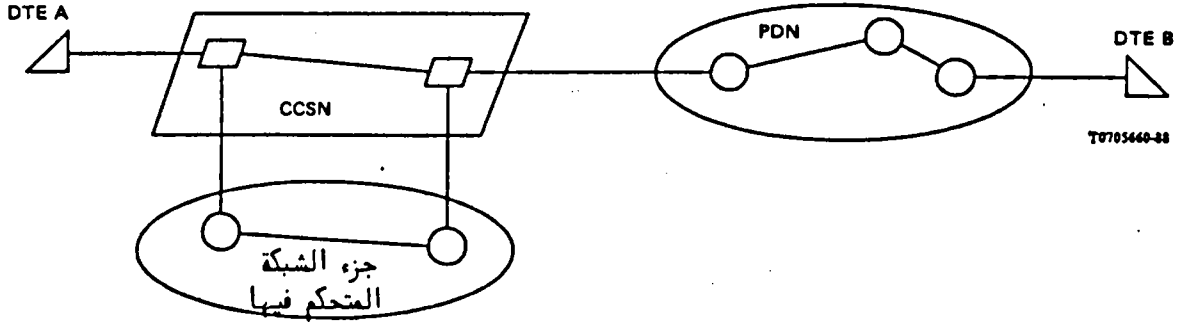


الشكل 5-1/X.300

التشغيل البيني لشبكة PDN وشبكة متحكم فيها من قبل شبكة CCSN
(وليس بين شبكة PDN وشبكة CCSN)

2.5.5 بغية ارسال معلومات التشغيل بين الادارات ، يمكن أن تحتاج ايضا CCSN و PDN الى تشغيل بيني في نفس المستوى لتوفير وسيلة لارسال المعطيات بين مراكز التشغيل و/أو التجهيزات الانتهاية لهذه الادارات ، كما يبين ذلك الشكل 5-2/X.300 . ويجب أن يعتبر هذا التشغيل البيني بمثابة تشغيل بيني لشبكة CCSN وشبكة PDN (انظر الملاحظة) .

ملاحظة - لا يحول ذلك دون دراسة التشغيل البيني لشبكات PDN وشبكات التشوير بقناة مشتركة لنقل معطيات المستعمل . ويستوجب توفير هذه المقدرة مزيدا من الدراسة .



الشكل 5-2/X.300

التشغيل البيئي لشبكة PDN وشبكة CCSN

3.5.5 لأغراض التشغيل البيئي مع شبكة PDN وإرسال معلومات التشغيل، يجب أن تبحث شبكة CCSN، بمصاحبة أي وظيفة تشغيل بيئي مناسبة، لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI.

6.5 الأنظمة المتنقلة العمومية

1.6.5 الأنظمة المتنقلة العمومية الساتلية لإرسال المعطيات

1.1.6.5 تحدد التوصية X.350 الشروط العامة للتشغيل البيئي لإرسال المعطيات في الأنظمة المتنقلة العمومية الساتلية.

2.1.6.5 تحدد التوصية X.351 شروط التشغيل البيئي بين شبكات PSPDN والخدمة المتنقلة العمومية الساتلية باستخدام PAD.

3.1.6.5 تحدد التوصية X.352 شروط التشغيل البيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداءات بين شبكات PSPDN والأنظمة المتنقلة العمومية الساتلية لإرسال المعطيات.

2.6.5 الشبكات المتنقلة البرية العمومية (PLMN)

1.2.6.5 يمكن الحصول على التشغيل البيئي بين شبكات PSPDN وشبكات PLMN تستخدم تقنيات الإرسال الراديوي التماثلية بواسطة وظائف IWF مضممة وفقاً للتوصية X.32. وفي هذه الحالة، تستخدم القنوات الهاتفية في النظام المتنقل العمومي كدارات نفاذ إلى IWF. ويمكن أيضاً أن يتم توصيل PLMN بينياً مع PSPDN بواسطة دائرة مبدلة في PSTN.

2.2.6.5 إن التشغيل البيئي بين PSPDN و ISDN و PLMN مع مقدرات نفاذ مكافئة لتلك التي تتمتع بها ISDN يستوجب مزيداً من الدراسة.

3.2.6.5 يمكن أن تستخدم CSPDN للنفاذ إلى PLMN بذات الطريقة المحددة في الفقرة 1.2.6.5 باستخدام بروتوكولات توفر تصحيح الأخطاء ومراقبة التدفق. وتستوجب هذه النقطة مزيداً من الدراسة.

3.6.5 الأنظمة المتنقلة الأخرى

يستوجب التشغيل البيئي مع الأنظمة المتنقلة العمومية في حالات غير تلك المبينة اعلاه مزيدا من الدراسة .

7.5 الشبكات الخاصة

تؤخذ الشبكات الخاصة في الاعتبار للتشغيل البيئي مع شبكات PSPDN و ISDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات (انظر التوصية X.327) .

ملاحظة - يستوجب التشغيل البيئي مع شبكات CSPDN مزيدا من الدراسة .

6 مبادئ التشغيل البيئي الذي ينطوي على مقدرة الارسال فقط

يمكن أن تنطوي فئات التشغيل البيئي المختلفة على مستويات مختلفة من الوظائف :

(أ) في بعض الحالات، تنطوي فقط على الوظائف المتعلقة بالنقل الشفاف للمعلومات بين تجهيزي DTE عبر الشبكة (الشبكات) (مقدرة الارسال) ،

(ب) في حالات أخرى، تنطوي ايضا على وظائف اضافية مبنية على تلك المتعلقة بالنقل الشفاف للمعلومات (مقدرة الاتصال) .

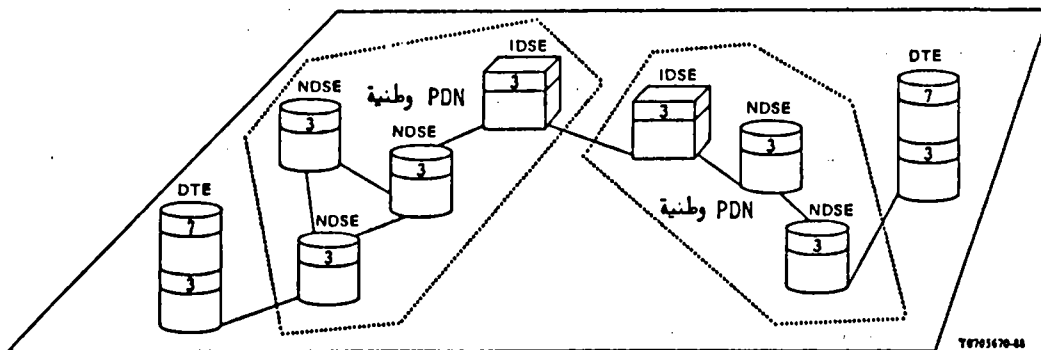
وتصف هذه الفقرة المفاهيم والمبادئ الأساسية المتعلقة بالحالات المشار اليها في (أ) .

1.6 تشكيل الشبكات الفرعية وفكها

ان النظر في مختلف حالات التشغيل البيئي الذي ينطوي على مقدرة الارسال فقط يستوجب تطوير المفاهيم المناسبة لمختلف أنماط الشبكات التي يمكن أن تكون معنية . وينوع خاص، فان مفهوم الشبكة الفرعية ومفهوم مختلف أنماط الشبكات الفرعية يهدفان الى المساعدة على تطوير اطار لدراسة التشغيل البيئي للشبكات .

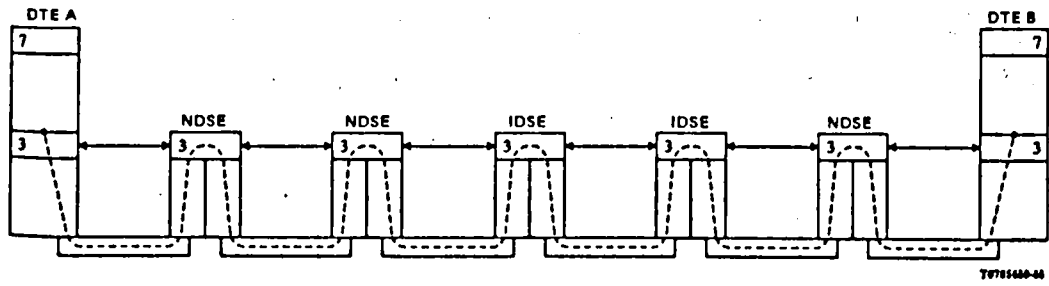
1.1.6 مفهوم الشبكة الفرعية

1.1.1.6 تتعاون الكيانات المقابلة، كما هو مبين في المثال الوارد في الشكين 6-1/X.300 و 6-2/X.300 .



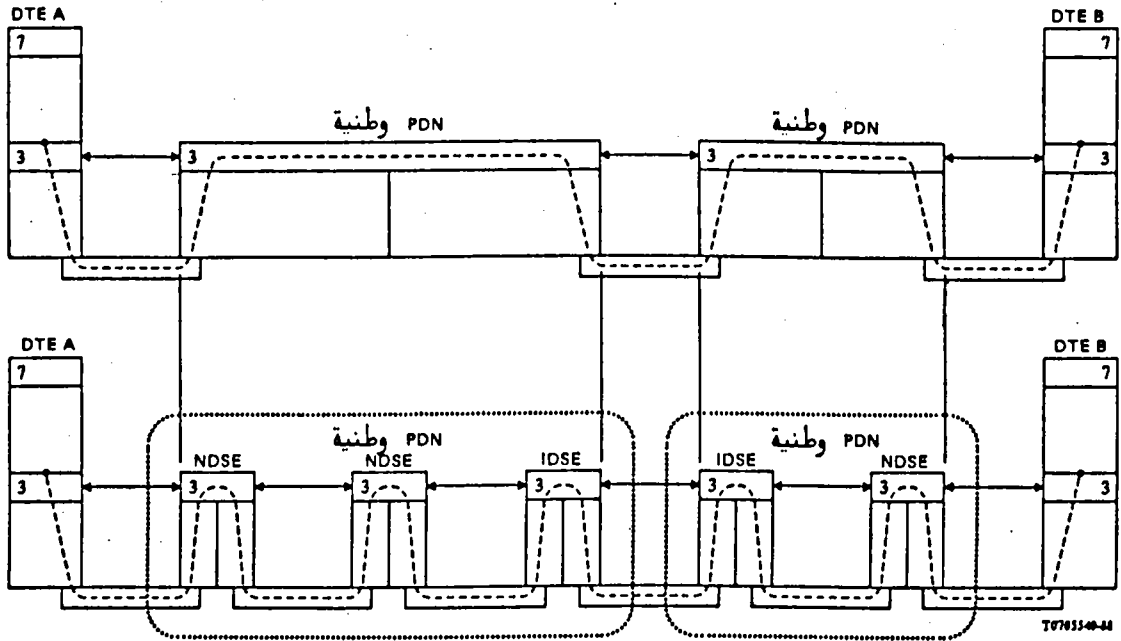
الشكل 6-1/X.300

مثال لتشكيلة PDN دولية مع تشغيل بيئي



الشكل 6-2/X.300
عقد وسيطة لتوصيل شبكة

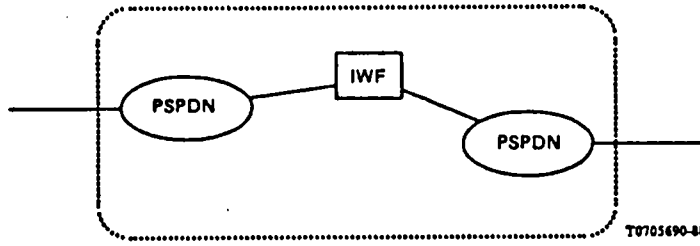
2.1.1.6 ليس من الضروري دائما النظر في كل نظام وسيط متدخل في نداء معين . مثلا ، ليس من الضروري النظر في كل مركز NDSE متدخل في شبكة PDN وطنية ، إذ أن مسألة البروتوكولات بين مراكز NDSE هذه هي مسألة وطنية . كما أن مسألة البروتوكولات بين مركز NDSE ومركز IDSE في ذات الشبكة PDN الوطنية هي مسألة وطنية . لذلك ، وبغية دراسة ترتيبات التشغيل البيني للشبكات ، قد يكون من المفيد النظر الى مراكز DSE الموجودة في ذات الشبكة PDN الوطنية على انها ليست سوى نظاما مجردا وسيطا مت دخلا في النداء ، كما هو مبين في الشكل 6-3/X.300 (الذي يبين تمثيلين متكافئين لنظامين وسيطين متدخلين في النداء) .



الشكل 6-3/X.300

تمثيلان متكافئان لأنظمة وسيطة متدخلة في نداء

3.1.1.6 يمكن أن تحتوي الشبكة الفرعية على تركيبات مختلفة من تجهيزات الشبكة بما فيها شبكة (شبكات) عمومية ، ووظيفة (وظائف) تشغيل بيني (IWF) ، الخ . ويمكن تمثيل ذلك تخطيطيا كما هو مبين في الشكل 6-4/X.300 .



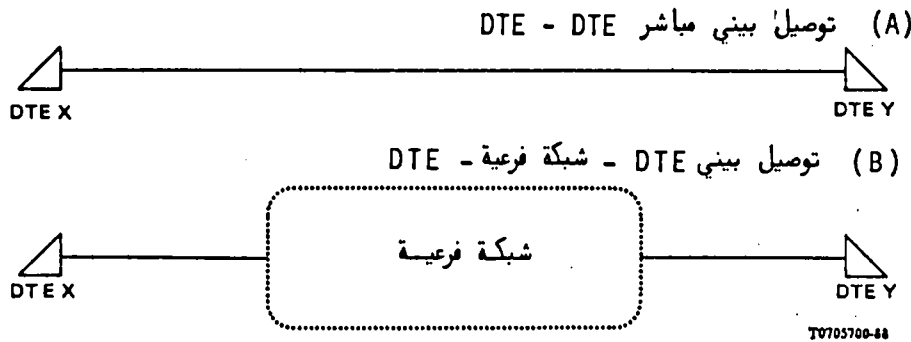
الشكل 6-4/X.300

مثال لتمثيل تخطيطي لشبكات موصولة بينيا

4.1.1.6 يمكن استخدام شبكة فرعية لتمثيل التوصيل البيني :

- (أ) بين تجهيزي DTE ، عندئذ ينطوي التوصيل البيني على شبكة فرعية واحدة ،
 - (ب) بين تجهيز انتهائي DTE واحد وشبكة فرعية أخرى ، عندئذ ينطوي التوصيل البيني على شبكتين فرعيتين على الأقل .
 - (ج) بين شبكتين فرعيتين أخريين ، عندئذ تتدخل الشبكة الفرعية كشبكة فرعية للعبور ، ويمكن أن تكون مكونة من وظيفة IWF واحدة أو أن تكون شبكة عبور فعلية . (انظر الشكل 6-4/X.300) .
- ويمكن أن تستخدم مجموعة التجهيزات ذاتها ، المعتبرة كشبكة فرعية ، في واحدة أو أكثر من الحالات (أ) الى (ج) اعلاه .

5.1.1.6 توجد حالتان أساسيتان ، من وجهة نظر المستعملين المطرافين :

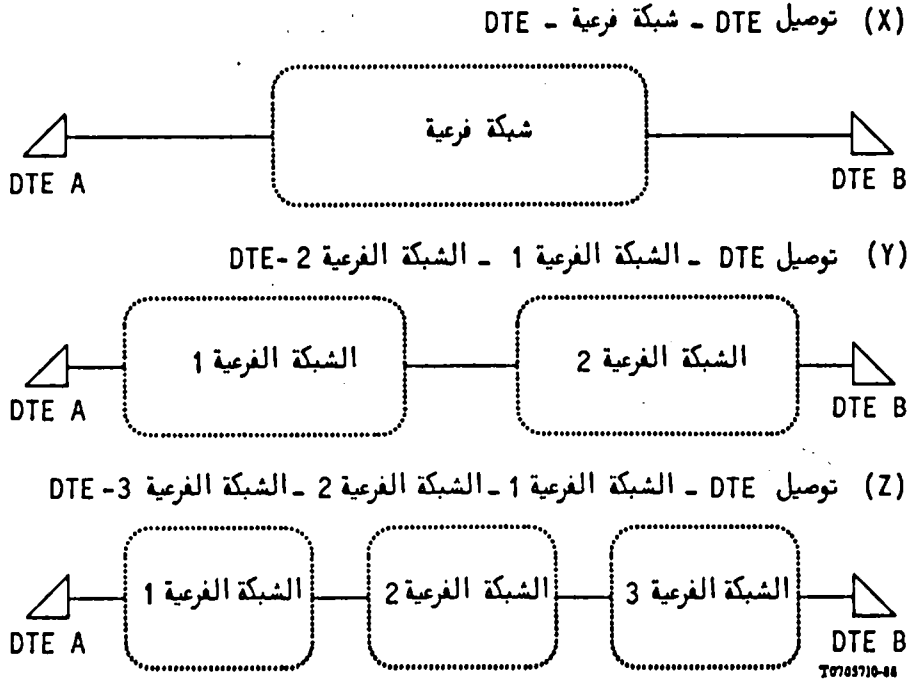


في الحالة (ب) ، ليست هناك حاجة ، من وجهة نظر المستعملين ، الى أن تؤخذ في الاعتبار التشكيلة الدقيقة للشبكة الفرعية . ويمكن أن تكون الشبكة الفرعية ، مثلا ، شبكة واحدة أو شبكتين موصولتين بينيا (عبر IWF أم لا) الخ .

كذلك في الحالة (ب) ، يمكن أن يكون البروتوكولان عند السطحين البينيين DTE X و DTE Y

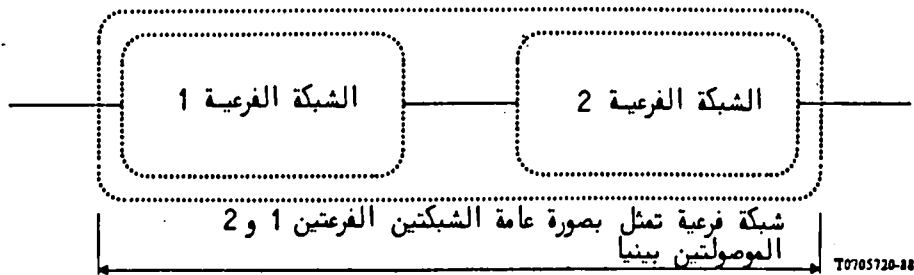
مختلفين .

6.1.1.6 من وجهة نظر موفري الشبكات، توجد تشكيلات مختلفة ينبغي النظر إليها :



في الحالتين (Y) و (Z)، يمكن أن تتدخل وظيفة IWF في أي من الشبكات المستخدمة، وفي الحالة (Z)، يمكن أن تكون الشبكة الفرعية الوسيطة مكونة من وظيفة IWF واحدة .
وينبغي ألا تكون الاجراءات المستخدمة في السطح البيني DTE A متوقفة على الشبكة (الشبكات) الفرعية المستخدمة على التوصيل مع DTE B المقابلة .

7.1.1.6 وفقا للحالات المبينة في الفقرتين 5.1.1.6 و 6.1.1.6 اعلاه، يمكن أن تعتبر تشكيلات تجهيزات شبكة معينة كشبكة فرعية واحدة أو كعدة شبكات فرعية موصولة بينيا، حسب وجهة النظر الضرورية .
وبين ذلك الشكل 6-5/X.300 :



الشكل 6-5/X.300

تمثيل عام للشبكات الفرعية

في الحالة التي تكون فيها الأنظمة المطرافية موصولة بينيا بواسطة شبكات فرعية ، لن تكون هناك حاجة ، من وجهة نظر الأنظمة المطرافية ، الا لأخذ شبكة فرعية واحدة في الاعتبار (أي ، الشبكة الفرعية المركبة من جميع الشبكات الفرعية بين الأنظمة المطرافية) .

وتسمى هذه الشبكة الفرعية ، في الشكل 6-6/X.300 ، " الشبكة الفرعية S " . ويمكن أن تكون الشبكة الفرعية S مركبة من الشبكتين الفرعيتين S1 و S2 . ويمكن النفاذ الى الشبكة الفرعية S1 باستخدام البروتوكول " a " . ويمكن النفاذ الى الشبكة الفرعية S2 باستخدام البروتوكول " d " . ويفترض أن المقدرات الوظيفية للشبكة الفرعية S2 هي اكثر شمولاً من المقدرات الوظيفية للشبكة الفرعية S1 .

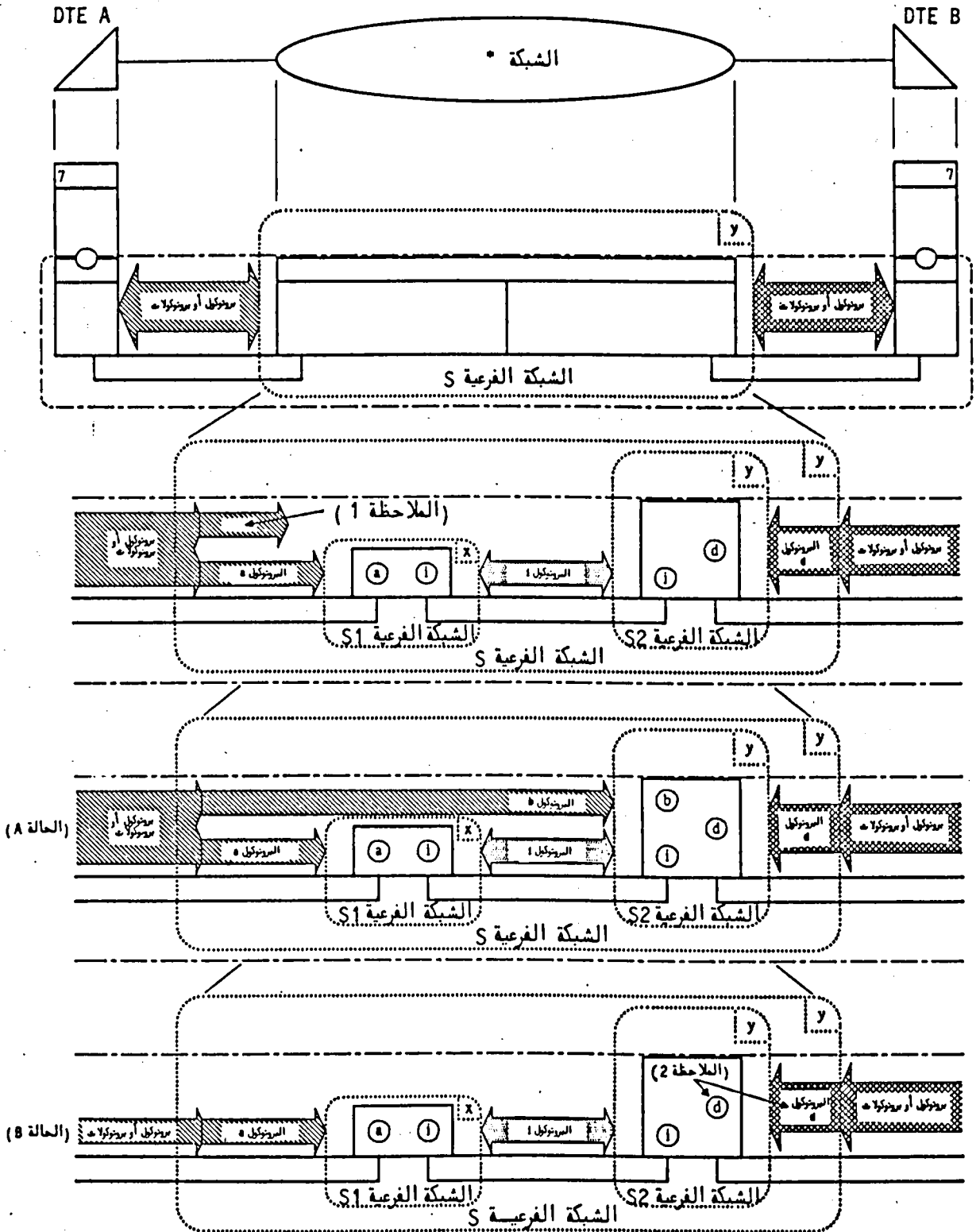
ويمكن أن تطبق مفاهيم مختلفة للتشغيل البيني للشبكات بين الشبكتين الفرعيتين S1 و S2 :
أ (يرتكز التشغيل البيني للشبكات على العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية S2 . ويفترض ذلك الحاجة الى بروتوكول تقارب منفذ بشفافية عند الشبكة الفرعية S1 . وتبين هذه الامكانية بمزيد من التفصيل في الفقرة 1.2.1.6 .

ب (يرتكز التشغيل البيني للشبكات على العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية S1 . ويفترض ذلك أن ليس بالامكان تحقيق تقابل عناصر محددة من البروتوكول " d " مع العناصر المقابلة من البروتوكول " a " المستخدم بين DTE A والشبكة الفرعية S1 . ويرد وصف هذه الحالة في الفقرة 2.2.1.6 .

ج (في العديد من الحالات العملية للتشغيل البيني للشبكات الفرعية ، يمكن أن يقابل التشغيل البيني للشبكات مستوى وظيفياً يقع بين المستويين الوظيفيين المنفذين من الشبكتين الفرعيتين S1 و S2 . وفي هذه الحالة ، تكون هناك حاجة الى تحسين الشبكة الفرعية S1 أو الى بروتوكول تقارب شفاف للشبكة الفرعية S1 . غير أن المستوى الوظيفي الذي يجري عليه التشغيل البيني للشبكات هو أدنى من المستوى الوظيفي الذي تنفذه الشبكة الفرعية S2 . ولا توصف هذه الحالة بمزيد من التفصيل اذ انها بين الامكانيات المحددة في الفقرتين 1.2.1.6 و 2.2.1.6 ولا تحتاج الى توضيح اضافي .

ويتوقف المفهوم الواجب اختياره للتشغيل البيني للشبكات على احتياجات الخدمات الواجب تأميناها بموجب ترتيبات التشغيل البيني . ويمكن أن يتطلب تطبيق محدد أو خدمة محددة في الحالات أ (وب (وج (اعلاه بروتوكول تقارب اضافياً شفافاً للشبكتين الفرعيتين S1 و S2 . ومن الأمثلة على هذه الحالة ، تذكر الخدمات التليغرافية المؤمنة بواسطة خدمات ارسال المعطيات بتبديل الدارات .

1.2.1.6 في هذه الحالة ، يتم النفاذ الى الشبكة S (انظر الشكل 6-6/X.300 ، الحالة A) بواسطة البروتوكولين (a + b) أو البروتوكول (d) . غير أن فك تكوين الشبكة الفرعية S يظهر شبكتين فرعيتين مشاركتين S1 و S2 . وتستخدم الشبكة الفرعية S2 البروتوكول (d) ويمكن ايضا النفاذ اليها بواسطة البروتوكولين (i + b) . ويمكن النفاذ الى الشبكة الفرعية S1 بواسطة البروتوكول (a) وكذلك بواسطة البروتوكول (i) .



الملاحظة 1- يكون هذا البروتوكول متيسراً أم لا ، حسب استخدام الحالة A أو الحالة B .
 الملاحظة 2- لا يمكن تحقيق تقابل جميع عناصر البروتوكول "d" مع عناصر البروتوكول "a" المقابلة المستخدمة بين تجهيزات DTE A والشبكة الفرعية S1

T0705731-48

الشكل 6-6/X.300

فك تركيب الشبكات الفرعية

في الواقع، توجد جميع العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية (y) في الشبكة الفرعية S2 ولا تتوفر الشبكة الفرعية S1 العناصر الوظيفية (y) بل توفر عناصر وظيفية أخرى (x) . ويوفر البروتوكول (b) بشفافية الى الشبكة الفرعية S1 الوسائل اللازمة لتعويض الفارق في العناصر الوظيفية .

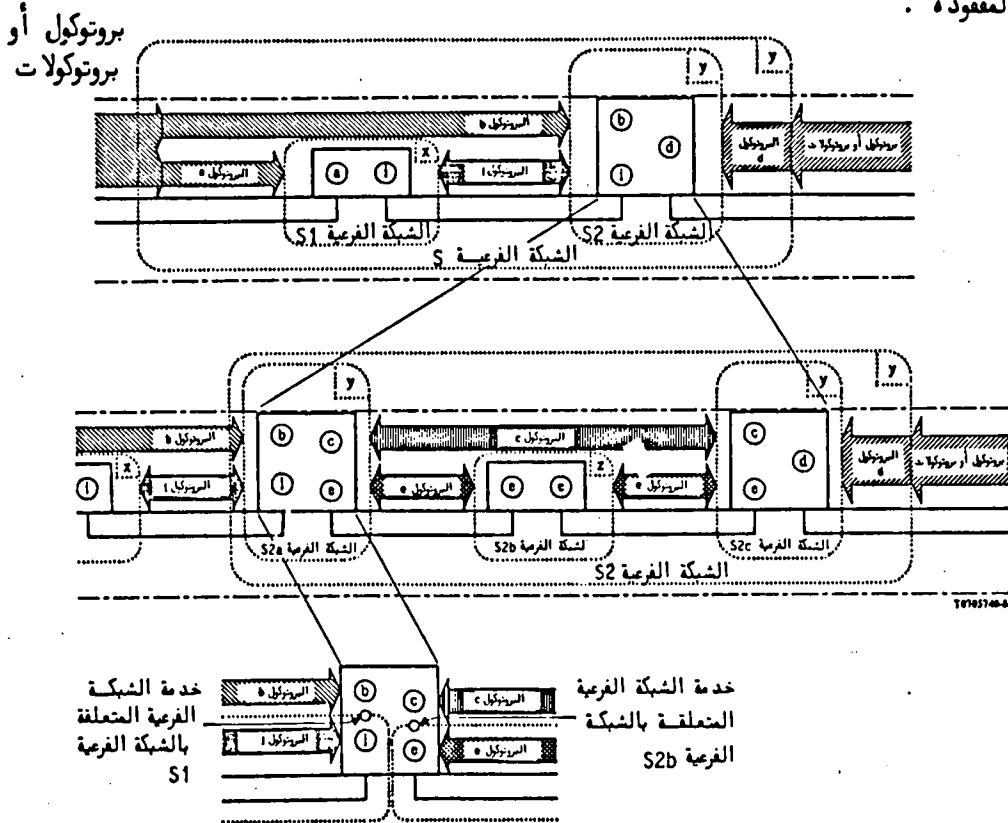
ويمكن تكرار عملية فك التركيب بالعدد المناسب والرغوب من المرات، حسب حاجات مواصفة الأنظمة الموصولة بينها . ويتمثل هذا التكرار في الشكل 6-7/X.300 ، الذي يبين ايضا الدور الذي تلعبه مختلف خدمات الشبكات الفرعية (بالنسبة الى العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية) . وتطبق عادة العلاقة التالية :

$$(y) = (x) + (\text{بروتوكول التقارب}) = \text{خدمة الشبكة الفرعية (y)}$$

2.2.1.6 تبين الحالة B في الشكل 6-6/X.300 التشغيل البيني للشبكات على اساس العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية S1 .

ولا يمكن تحقيق تقابل عدد من عناصر البروتوكول "d" مع العناصر المقابلة من البروتوكول "a" المستخدمة بين تجهيزات DTE A والشبكة الفرعية S1 . لذلك ، فان عناصر البروتوكول "d" هذه ليست متيسرة لخدمة ارسال المعطيات الناتجة . وتكون مجموعة العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية S1 مكافئة للمستوى الوظيفي المنفذ من الشبكة الفرعية S1 . وعندما تكون العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية S1 في مستوى الشبكة الفرعية S1 يمكن أن تؤدي خسارة عناصر البروتوكول "d" الى خسارة خصائص الخدمة لهذا الاتصال من وجهة نظر تجهيزات DTE B .

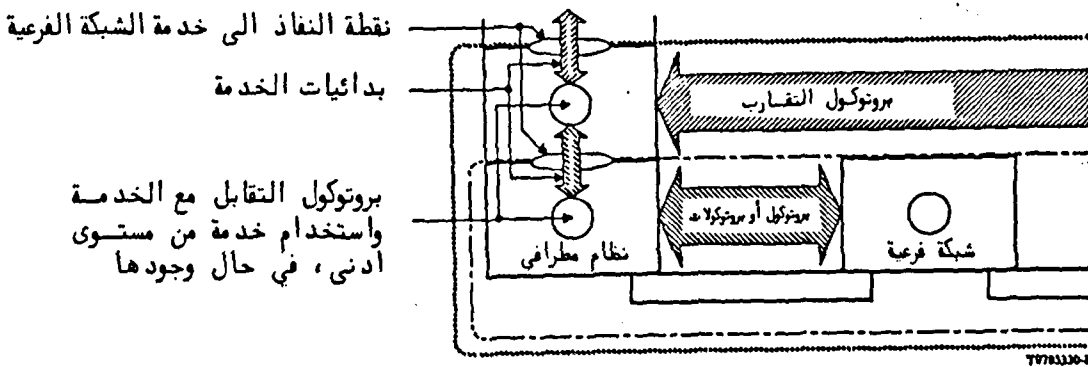
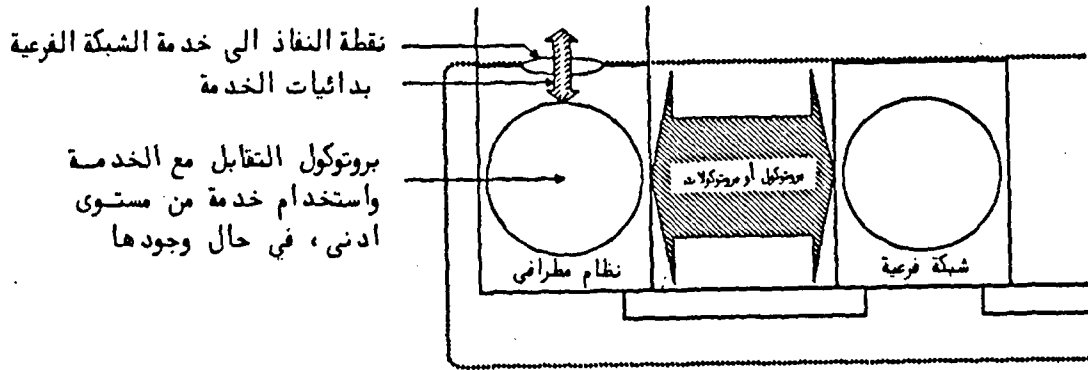
يفترض تطبيق هذا المفهوم لفك تركيب الشبكات الفرعية الاحتفاظ بالخصائص السائدة للخدمة المقدمة في كل جانب من الاتصال ، وان خصائص الخدمة التي ليست ضرورية لخدمات ارسال المعطيات المطلوبة هي وحدها المفقودة .



الشكل 6-7/X.300

تكرار فك تركيب الشبكات الفرعية ومشاركة مختلف خدمات الشبكات الفرعية

يبين الشكل 6-8/X.300 العلاقة بين البروتوكولات التي تسمح بالنفاذ الى شبكة فرعية ، وبروتوكول التقارب، وخدمات الشبكة الفرعية في نظام مطراني .



الشكل 6-8/X.300

تقابل البروتوكولات والخدمات في الأنظمة المطرانية

3.1.6 مبادئ التشغيل البيني للشبكات الفرعية

ينبغي أن يكون التشغيل البيني للشبكات الفرعية متركزا على اعتبارات تتعلق بالعناصر الوظيفية للشبكات الفرعية المعنية . وليس من الضروري، في هذا التشغيل البيني ، أن يؤخذ في الاعتبار أي نظام وسيط متدخل في توصيل شبكة معين . وينبغي النظر الى كل شبكة في مجملها، بمصاحبة أي وظائف تشغيل بيني مناسبة عند الاقتضاء . ولأغراض التشغيل البيني لشبكتين ، تمثل اجزاء تجهيزات الشبكة كشبكات فرعية موصولة بينيا .

2.6 فئات التشغيل البيني

تصف هذه الفقرة فئات التشغيل البيني التي تنطوي على وظائف متعلقة بمقدرة الارسال فقط (انظر ايضا الفقرة 3) . ويجب دراسة فئتين للتشغيل البيني بين شبكتين في هذه الفقرة :

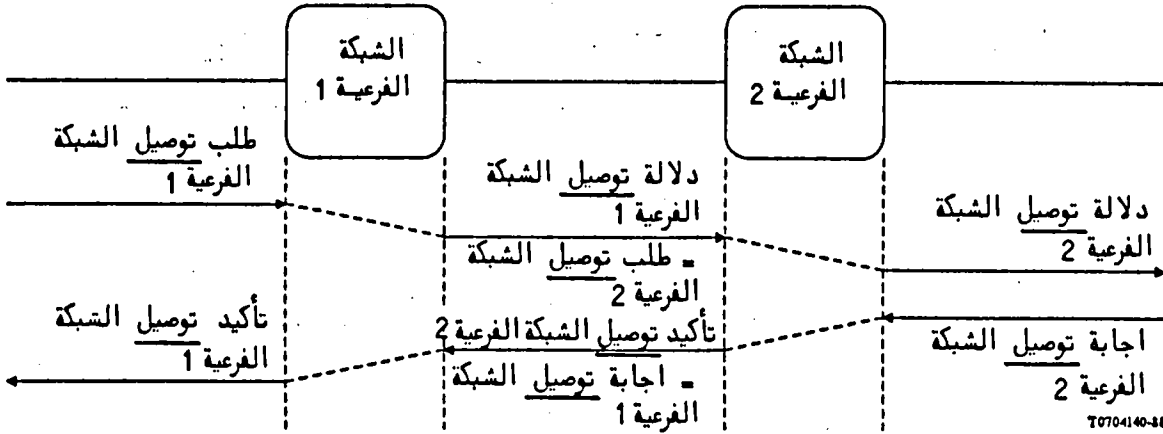
أ (التشغيل البيني بواسطة تقابل التحكم بالنداء ،

ب) التشغيل البيني بواسطة نقطة النفاذ .

ملاحظة - تدل الاسهم المستخدمة في اشكال الفقرة 2.6 ، بطريقة نوعية، على تبادل المعلومات الذي يحصل عند السطح البيني للشبكة الفرعية . والغرض منها ليس تمثيل بدائيات خدمة الشبكة (NS) المنقولة عبر السطح البيني المجرد الأفقي بين طبقة الشبكة وطبقة النقل .

1.2.6 التشغيل البيني بواسطة تقابل التحكم بالنداء

يبين الشكل 6-9/X.300 بطريقة تجريدية التشغيل البيني بواسطة التحكم بالنداء .



الشكل 6-9/X.300

التشغيل البيني بواسطة التحكم بالنداء

من الأمثلة الممكنة لهذا النمط من التشغيل البيني، يمكن ذكر ما يلي : التشغيل البيني لشبكات CSPDN المطابقة للتوصية X.71 ، والتشغيل البيني بين شبكة PSPDN وشبكة ISDN وفقاً للتوصية X.75 ، والتشغيل البيني بين شبكة CSPDN وشبكة PSPDN في الحالة التي يتم فيها تقابل معلومات التحكم بالنداء لشبكة CSPDN مع معلومات التحكم بالنداء لشبكة PSPDN .

2.2.6 التشغيل البيني بواسطة نقطة النفاذ

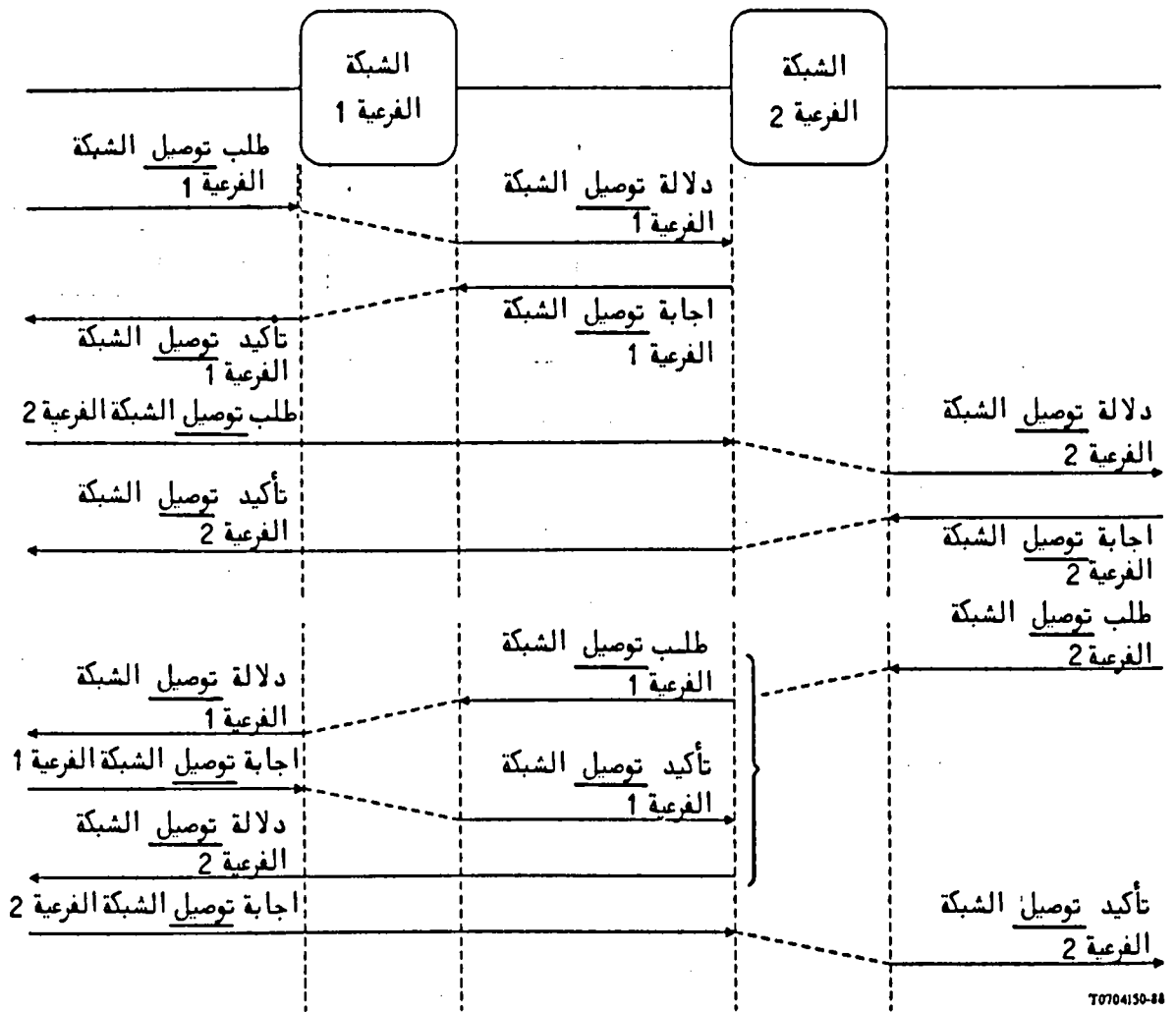
يبين الشكل 6-10/X.300 بطريقة تجريدية التشغيل البيني بواسطة نقطة النفاذ .

ومن الأمثلة الممكنة لهذا النمط من التشغيل البيني، يمكن ذكر ما يلي : التشغيل البيني بين شبكة PSTN وشبكة PSPDN حيث ينشأ أولاً توصيل (مبدل أو خط ساخن) عبر شبكة PSTN إلى منفذ شبكة PSPDN ، ومن ثم تشغل الاجراءات على هذا التوصيل لإنشاء توصيل عبر شبكة PSPDN .

3.6 تصنيف الشبكات الفرعية بالنسبة لتنفيذ خدمة الشبكة OSI

ملاحظة - يركز تصنيف الشبكات الفرعية في هذه الفقرة على تنفيذ الشبكة* لخدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ، وبالتالي، فإنه لا يصلح إلا في هذا السياق .

وهناك أنماط أخرى من الشبكات الفرعية التي تؤمن خدمات وتطبيقات أخرى، وهي تستوجب مزيداً من الدراسة .



T0704150-28

الشكل 300/X.10-6

التشغيل البيني بواسطة نقطة النفاذ

1.3.6 تعريف أنماط الشبكات الفرعية

تبين الفقرة 1.6 كيف أن الاتصال يمكن أن ينطوي على شبكات فرعية ذات عناصر وظيفية مختلفة . وفي هذه الفقرة ، تعالج بعض العناصر الوظيفية لبعض الشبكات الفرعية المعنية ، المسماة أنماط الشبكات الفرعية . ويبين الجدول 6-1/X.300 العناصر الوظيفية لأنماط الشبكات الفرعية المعنية . ويعبر عن العناصر الوظيفية بالنسبة إلى خدمة الشبكة الفرعية المعوصى بها من اللجنة CCITT (المحددة في التوصية X.213) في مختلف اطوار النداء .

ولا يفترض تعريف أنماط شبكات فرعية معينة أي حاجة إلى تحسين هذه الشبكات الفرعية بالنسبة لأنظمة OSI ، كما لا يفترض أي قيد على استخدام هذه الشبكات الفرعية بالنسبة لأنظمة OSI . بل يهدف التعريف إلى توفير أساس عام ، مع السماح باستخدام أي تطبيقات .

الجدول 6-1/X.300
تعريف أنماط الشبكات الفرعية

طور النداء	طور إنشاء التوصيل	طور نقل المعطيات	طور تحرير التوصيل
نمط الشبكة الفرعية			
نمط الشبكة الفرعية I	M	M	M
نمط الشبكة الفرعية II	M	P	M
نمط الشبكة الفرعية III	S	P	S
نمط الشبكة الفرعية IV	M أو S	F	M أو S

M : تشور جميع العناصر الالزامية الضرورية لتوفير خدمة الشبكة OSI عبر الشبكة الفرعية بواسطة مقدرة التشوير الخاصة بها .

P : تقابل العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية العناصر الوظيفية لتوصيل مادي .

S : تشور مجموعة فرعية من جميع العناصر الالزامية الضرورية لتوفير خدمة الشبكة OSI عبر الشبكة الفرعية بواسطة مقدرة التشوير الخاصة بها .

F : تجري الشبكة الفرعية نوعا من الترميز أو الترتيل ، دون توفير جميع العناصر الالزامية الضرورية لتنفيذ خدمة الشبكة OSI .

للاطلاع على مزيد من التفاصيل بشأن تعريف أنماط الشبكات الفرعية ، انظر الملحق A .

2.3.6 العلاقات بين الشبكات وأنماط الشبكات الفرعية

تعالج الشبكات في الفقرة 5 من هذه التوصية . وتقابل العناصر الوظيفية التجريدية لهذه الشبكات أنماط الشبكات الفرعية كما هو مبين في الجدول 6-2/X.300 .

الجدول 6-2/X.300

العناصر الوظيفية التجريدية لمختلف الشبكات

شبكة	شبكة عمومية للمعطيات بتديل الدارات (CSPDN)	شبكة عمومية للمعطيات بتديل الرزم (PSPDN)	شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN) (cs)	شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN) (ps)	شبكة هاتفية عمومية بتديل (PSTN)	شبكة متنقلة برية عمومية (PLMN)	خدمة متنقلة سائلية (MSS)	شبكات خاصة
نمط الشبكة الفرعية	III (الملاحظة 1)	I	II (الملاحظة 2)	I	III	FS	I	FS

FS : لمزيد من الدراسة .

الملاحظة 1 - تجري حاليا دراسة حول امكانية تحسين شبكات CSPDN لاعطائها العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية من النمط II .

الملاحظة 2 - تجري حاليا دراسة تفاصيل هذا التقابل .

للاطلاع على أمثلة عن أنماط الشبكات الفرعية ، انظر الملحق B .

تحدد الفقرة 1.3.6 أنماطا مختلفة من الشبكات الفرعية. وبين الجدول 6-3a/X.300 أنماط الشبكات الفرعية الناتجة عن التوصيل البيني لشبكتين فرعيتين .

الجدول 6-3a/X.300

أنماط الشبكات الفرعية الناتجة عن التوصيل البيني لشبكتين فرعيتين

I	I	I	I	I
	I	IV	IV	IV
II	I	II	III	IV
	IV	II	III	IV
III	I	II	III	IV
	IV	III	III	IV
IV	I	IV	IV	IV
	IV	IV	IV	IV
	I	II	III	IV

تحدد الفقرة 2.6 فئات مختلفة من التشغيل البيني. وتحدد الفقرة 1.3.6 أنماطا مختلفة من الشبكات الفرعية. وبين الجدول 6-3b/X.300 كيفية تطبيق مختلف الفئات عندما توصل بينيا الشبكات العمومية المعرفة.

وتحدد الفقرة 8 الترتيبات المفصلة للتشغيل البيني للشبكات .

4.3.6 استخدام أنماط الشبكات الفرعية

تفترض شبكة فرعية معينة خدمة شبكة فرعية في الأنظمة المطرافية . وعندما تكون خدمة شبكة فرعية معينة متيسرة في الأنظمة المطرافية، فإن أي تطبيق في الأنظمة المطرافية المصممة لاستخدام مجموعة فرعية من خدمات الشبكة الفرعية أو كامل هذه الخدمات ، والقادرة على ذلك الاستخدام، يمكن أن يتصل بنجاح عبر الشبكة الفرعية .

مثلا ، لنفترض أن نظامين مطرافيين يتصلان عبر شبكة فرعية من النمط III (مثلا، توصيل بيني لشبكتي PSTN) . فنظرا للمكانيات الكامنة في خدمة الشبكة الفرعية ، يمكن أن تتصل عبر هذه الشبكة الفرعية تطبيقات مختلفة اختلافا كبيرا ، وتتراوح بين أسلوب السمات وأنظمة OSI .

بغية أن تكون الأنظمة المطرافية المصممة وفقا لنظام OSI مفتوحة على بعضها البعض ، يجب أن تؤمن خدمة الشبكة الفرعية المعيارية لنظام OSI ، أي خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل

وتفترض شبكة فرعية معينة خدمة شبكة فرعية في الأنظمة المطرافية . وعندما تكون خدمة شبكة فرعية معينة متيسرة في الأنظمة المطرافية ، يجب أن يكون التقارب مع خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI مطابقا للجدول 6-4/X.300 . ويرد تحديد الترتيبات الدقيقة لهذا التقارب في التوصية X.305 .

فئات التشغيل البيئي للشبكات الموصولة بينها

الشبكة الفرعية من النمط IV	الشبكة الفرعية من النمط III	الشبكة الفرعية* من النمط II	الشبكة الفرعية من النمط I	
تشغيل بيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداء أو بواسطة نقطة النفاذ	تشغيل بيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداء أو بواسطة نقطة النفاذ	تشغيل بيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداء أو بواسطة نقطة النفاذ	تشغيل بيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداء أو بواسطة نقطة النفاذ	الشبكة الفرعية من النمط I
تشغيل بيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداء أو بواسطة نقطة النفاذ	تشغيل بيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداء أو بواسطة نقطة النفاذ	تشغيل بيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداء أو بواسطة نقطة النفاذ	تشغيل بيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداء أو بواسطة نقطة النفاذ	الشبكة الفرعية من النمط II
تشغيل بيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداء أو بواسطة نقطة النفاذ	تشغيل بيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداء أو بواسطة نقطة النفاذ	تشغيل بيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداء أو بواسطة نقطة النفاذ	تشغيل بيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداء أو بواسطة نقطة النفاذ	الشبكة الفرعية من النمط III
تشغيل بيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداء أو بواسطة نقطة النفاذ	تشغيل بيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداء أو بواسطة نقطة النفاذ	تشغيل بيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداء أو بواسطة نقطة النفاذ	تشغيل بيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداء أو بواسطة نقطة النفاذ	الشبكة الفرعية من النمط IV

استخدام مختلف أنماط الشبكات الفرعية لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI

طور توصيل خدمة الشبكة OSI نمط الشبكة الفرعية	طور انشاء التوصيل	طور نقل المعطيات	طور تحرير التوصيل
نمط الشبكة الفرعية I	بروتوكول التقارب غير ضروري	بروتوكول التقارب غير ضروري	بروتوكول التقارب غير ضروري
نمط الشبكة الفرعية II	بروتوكول التقارب غير ضروري	بروتوكول التقارب ضروري	بروتوكول التقارب غير ضروري
نمط الشبكة الفرعية III	بروتوكول التقارب ضروري	بروتوكول التقارب ضروري	بروتوكول التقارب ضروري
نمط الشبكة الفرعية IV	بروتوكول التقارب (ضروري أ)	بروتوكول التقارب ضروري	بروتوكول التقارب (ضروري أ)

أ) إذا كانت هذه الشبكة الفرعية لا توفر جميع العناصر الالزامية لخدمة الشبكة OSI في هذا الطور .

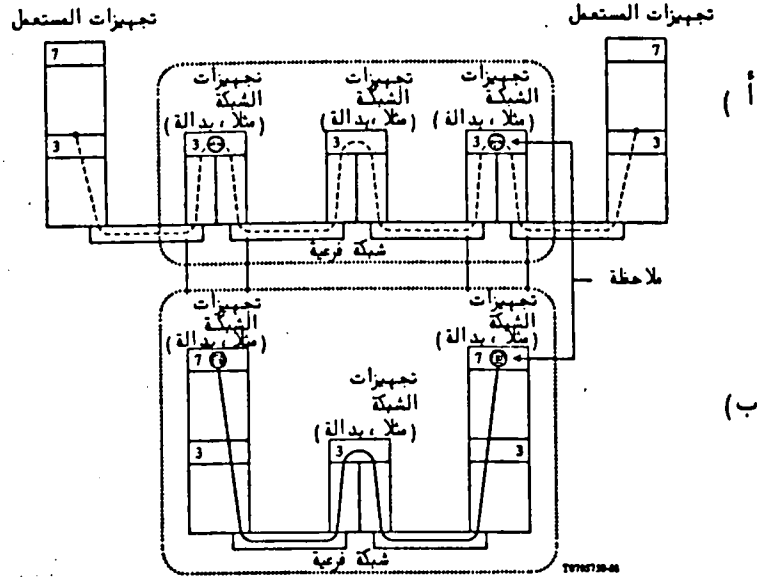
ان المعلومات الادارية للتحكم بخدمات المستعمل ، أو ادارة الشبكة الداخلية ، أو تبادل هذه المعلومات بين الشبكات يمكن أن توفر من قبل ذات الكيانات و/أو الكيانات المختلفة التي تتبادل معلومات التحكم بالخدمات المطلوبة من المستعمل أو المعلومات من مستعمل الي آخر. وبين الشكلا 6-11/X.300 و 6-12/X.300 هذه الأوضاع . ويمكن أن تفكك الشبكة الى كيانيين منطقيين أو أكثر .

(أ) كيانات تتبادل معلومات من مستعمل الي آخر ، وفي بعض الحالات تتبادل معلومات التحكم بخدمات المستعمل ،

(ب) و/أو كيانات منفصلة تؤمن تبادل المعلومات الادارية .

مثلا : PSTN التي تستخدم نظام التشوير رقم 7 . ويستخدم نظام التشوير رقم 7 بروتوكولات مبنية في طبقات لتبادل المعلومات الادارية ومعلومات التحكم بالنداء خارج تدفق معلومات المستعمل .

وتشكل الترتيبات المفصلة لتبادل المعلومات الادارية موضوع توصيات منفصلة (مثلا ، التوصية X.370 ، وتوصيات السلسلة Q.700) .



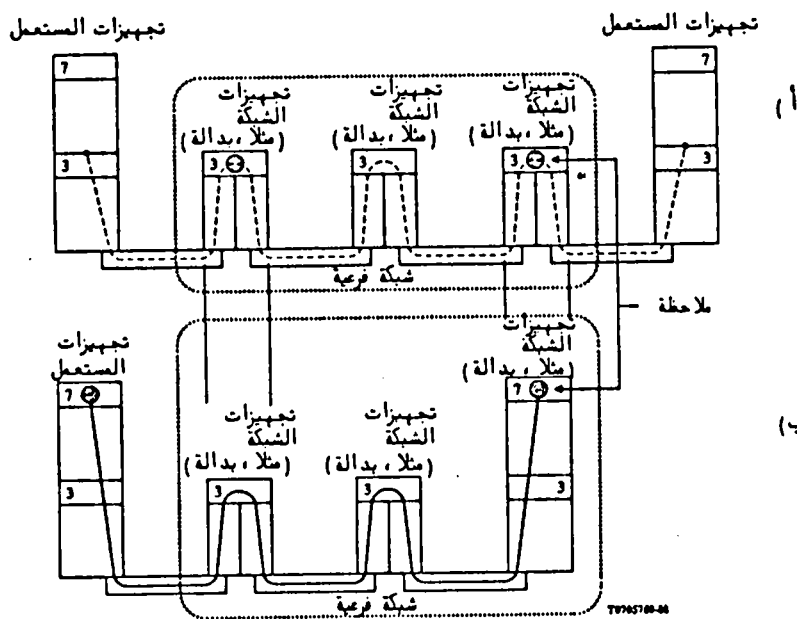
----- تبادل المعلومات والتحكم بالنداء بين مستعمل وآخر
 _____ تبادل المعلومات الادارية داخل الشبكات وبينها

ملاحظة - ان كيانيين يتعاونان للتحكم بالخدمات بين مستعمل وآخر ولتبادل المعلومات الادارية يكونان متداخلين في عنصر وظيفي مزدوج . وبالتالي ، فان هذين الكيانيين :

(أ) يتبادلان المعلومات المتعلقة بالتحكم بالنداء والمعلومات بين مستعمل وآخر ، من جهة ،
 (ب) يتبادلان المعلومات الادارية ، من جهة أخرى ، ولهذا الغرض ، يمكن وضع بروتوكولات محددة .

الشكل 6-11/X.300

نقل المعلومات الادارية بين تجهيزات الشبكة
 بواسطة بروتوكول طبقة التطبيق



----- تبادل المعلومات والتحكم بالنداء بين مستعمل وآخر
 _____ تبادل المعلومات الادارية بين مستعمل وشبكة

ملاحظة - ان كيانين يتعاونان للتحكم بالنداءات بين مستعمل وآخر ولتبادل المعلومات الادارية يكونان متداخلين في عنصر وظيفي مزدوج . وبالتالي ، فان هذين الكيانين :

- أ) يتبادلان المعلومات المتعلقة بالتحكم بالنداء والمعلومات بين مستعمل وآخر ، من جهة ،
- ب) يتبادلان المعلومات الادارية ، من جهة أخرى ، ولهذا الغرض ، يمكن وضع بروتوكولات محددة .

الشكل 6-12/X.300

نقل المعلومات الادارية بين المستعمل والشبكة
 بواسطة بروتوكول طبقة التطبيق

5.6 المبادئ الأساسية المتعلقة بمعلومات دلالة الخدمة

تستخدم شبكات PDN و ISDN لتأمين خدمات تليماتية مختلفة ، أي خدمات اللجنة CCITT التي تنطوي على مقدرات الاتصال المحددة من اللجنة CCITT .

2.5.6 ان الآليات التي ستستخدم لتلبية أي احتياجات متعلقة بدلالات الخدمة ، مثلا تدقيق التلاؤم ، يجب خاصة أن تكون مكيّفة للحالة التي تكون فيها خدمات CCITT هذه مصممة وفقا للتوصية X.200 (النموذج المرجعي لنظام OSI لتطبيقات CCITT) وللتوصيات الأخرى المطبقة على بروتوكولات OSI عند الطبقات من 4 الى 7 .

3.5.6 لا تعمل التجهيزات المتدخلة في تحقيق مقدرة الارسال الا على المعلومات المتعلقة بمقدرة الارسال هذه .

4.5.6 لا ترى التجهيزات التي تحقق مقدرة الارسال المعلومات المتعلقة بمقدرة الاتصال ، وتشفر هذه المعلومات على نحو مستقل عن المعلومات التي تحدد مقدرة الارسال .

5.5.6 لأغراض المعالجة الفعالة عبر الشبكة، يمكن نقل معلومات كل فئة بصورة اجمالية في مظهر جانبي واحد أو أكثر .

6.5.6 في طلب النداء ، لا يمكن أن تعتبر الخدمة التكميلية/ الخدمة بين الشبكات في سياق OSI إلا كعنصر بروتوكول عند طبقة الشبكة (الطبقة 3) . ولا يمكن أن تعتبر كعنصر بروتوكول عند طبقات أعلى من طبقة الشبكة .

ملاحظة - يمكن أن تحتوي رزمة طلب النداء، عبر شبكة PSPDN على معطيات مستعمل تنقل عناصر بروتوكول متعلقة بمقدرة الاتصال (أي عند طبقات أعلى من طبقة الشبكة) . كذلك ، يمكن أن تحتوي رسالة إنشاء عبر شبكة ISDN ، على معلومات مستعمل .

7.5.6 يمكن أن تحتوي أيضا الخدمة التكميلية/ الخدمة بين الشبكات على معلومات تتعلق بالخدمات المحددة من اللجنة CCITT (مثلا ، الخدمات التليماتية) .

7 مبادئ التشغيل البيئي الذي ينطوي على كل من مقدرة الارسال ومقدرة الاتصال

يمكن أن تتضمن مختلف فئات التشغيل البيئي مستويات مختلفة للوظائف :

أ) في بعض الحالات ، لا تتضمن الا الوظائف المتعلقة بنقل المعلومات الشفاف بين تجهيزي DTE بواسطة الشبكة أو الشبكات (مقدرة الارسال) ،

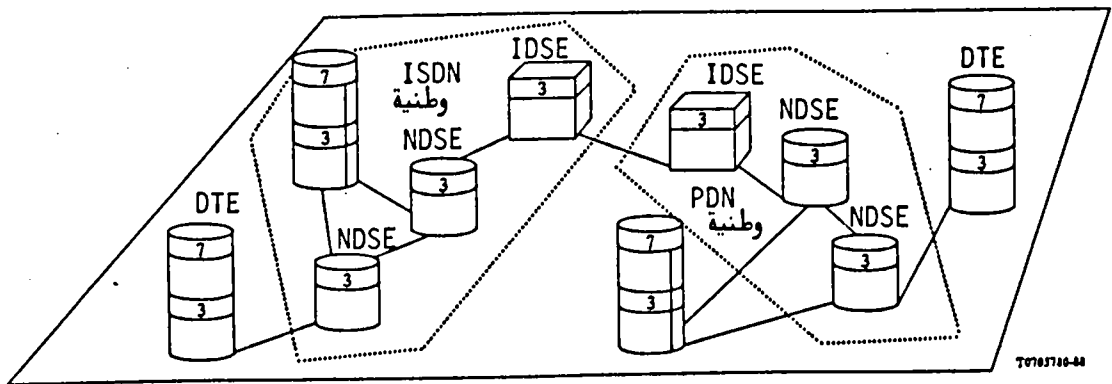
ب) في الحالات الأخرى ، تتضمن أيضا وظائف إضافية مبنية على تلك المتعلقة بنقل المعلومات الشفاف (مقدرة الاتصال) .

وتصف هذه الفقرة المفاهيم والمبادئ الأساسية المتعلقة بالحالات المشار إليها في ب) .

1.7 تركيب أنظمة مراحل التطبيق وفكها

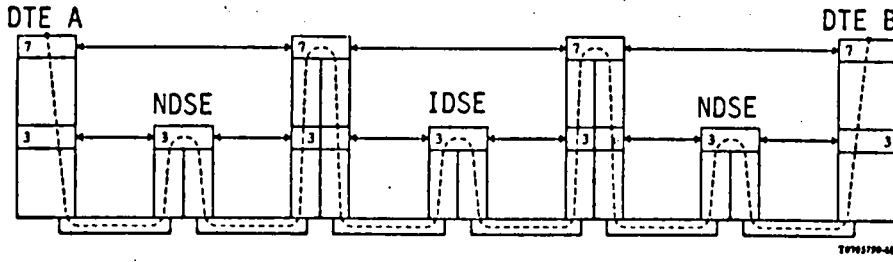
1.1.7 مفهوم النظام الوسيط للتطبيق

1.1.1.7 تتعاون الكيانات المقابلة كما هو مبين في المثال الوارد في الشكلين 7-1/X.300 و 7-2/X.300 التاليين .



الشكل 7-1/X.300

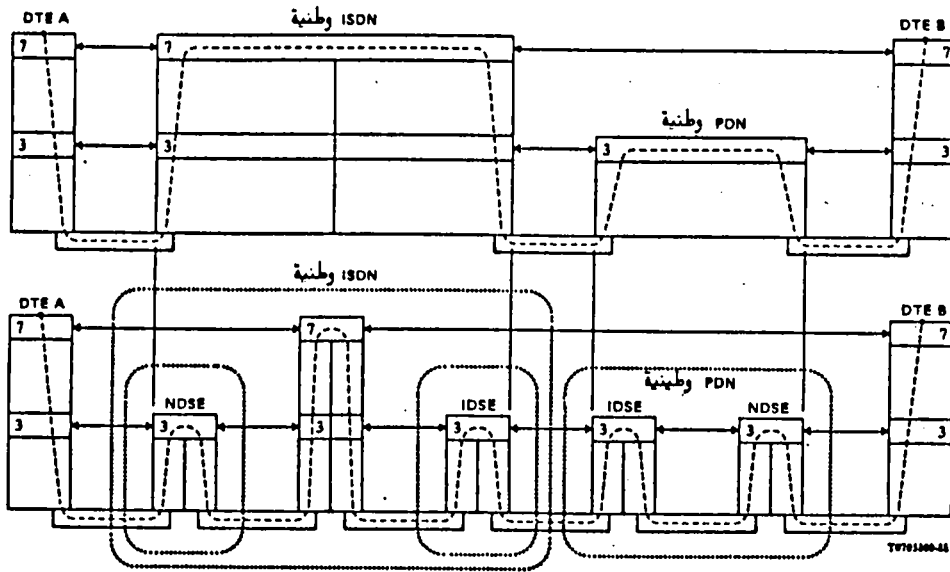
مثال للتشغيل البيئي الذي ينطوي على مقدرة الاتصال



الشكل 7-2/X.300

عقد وسيطة لتوصيل تطبيق والعلاقة مع توصيلات الشبكة

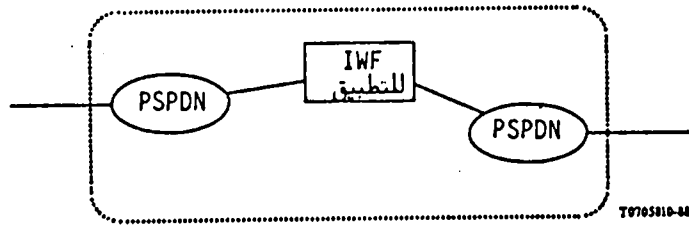
2.1.1.7 كما في حالة الشبكة الفرعية، ليس من الضروري دائما النظر في كل نظام وسيط متدخل في نداء معين . لذلك ، ولأغراض دراسة ترتيبات التشغيل البيني للشبكات الحقيقية ، قد يكون من المفيد النظر الى تركيبات الأنظمة الوسيطة كنظام تجريدي وسيط واحد فقط متدخل في النداء، كما هو مبين في الشكل 7-3/X.300 (الذي يعطي تمثيلين متكافئين لأنظمة وسيطة متدخلة في النداء) .



الشكل 7-3/X.300

تمثيلان متكافئان لأنظمة وسيطة متدخلة في نداء

3.1.1.7 يمكن أن يحتوي نظام مراحل التطبيق على تركيبات مختلفة من التجهيزات ، بما فيها وحدات تشغيل بيني حقيقية للتطبيق وشبكات * حقيقية . وتكون هناك دائما وحدة IWF حقيقية واحدة للتطبيق على الأقل . ويمكن تمثيل ذلك تخطيطيا كما هو مبين في الشكل 7-4/X.300 .

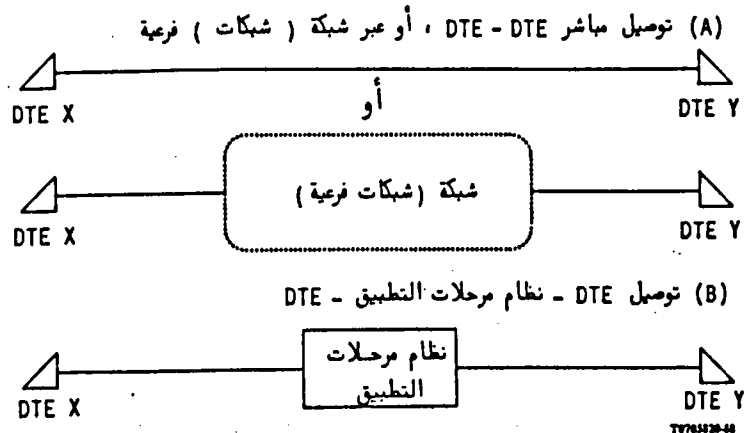


الشكل 7-4/X.300

مثال لتمثيل تخطيطي لنظام مرحلات تطبيق

- 4.1.1.7 يمكن استخدام نظام مرحلات التطبيق لتمثيل التوصيل البيني :
- (أ) بين تجهيزي DTE طرفيين ، عندئذ ، يتدخل نظام مرحلات تطبيق واحد في التوصيل ،
 - (ب) بين تجهيز DTE طرفي واحد ونظام مرحلات تطبيق آخر ، عندئذ ، يتدخل نظاما مرحلات للتطبيق على الأقل في هذا التوصيل ،
 - (ج) بين نظامي مرحلات للتطبيق آخرين ، عندئذ يتدخل نظام مرحلات التطبيق كنظام مرحلات تطبيق للعبور ، ويمكن أن يكون مؤلفا من وحدة IWF للتطبيق ، أو أن يكون شبكة عبور فعلية مؤلفة من عدة وحدات IWF للتطبيق (انظر الشكل 7-4/X.300) ،
 - (د) يمكن أيضا توصيل أنظمة مطرافية و/أو أنظمة مرحلات تطبيق توصيلا بينيا من قبل الشبكات الفرعية عوضا عن التوصيل البيني المباشر .
- ويمكن استخدام مجموعة التجهيزات ذاتها ، باعتبارها نظام مرحلات للتطبيق ، في واحدة أو أكثر من الحالات المبينة في الفقرات الفرعية أ) الى د) اعلاه .

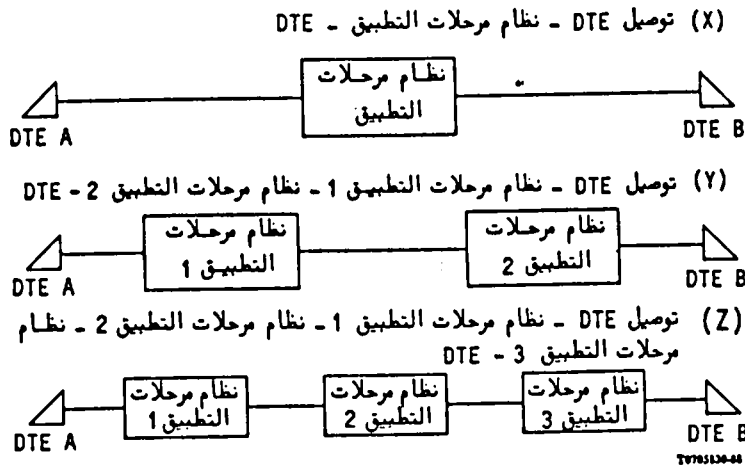
5.1.1.7 من وجهة نظر المستعملين المطرافيين ، توجد حالتان أساسيتان :



في الحالة (B) ، ليست هناك حاجة ، من وجهة نظر المستعملين ، الى دراسة التشكيلة الدقيقة لنظام مرحلات التطبيق . ويمكن أن يكون نظام مرحلات التطبيق ، مثلا ، وحدة تطبيق IWF واحدة ، أو وحدتي تطبيق IWF موصولتين بينيا .

كذلك في الحالة (B) ، يمكن أن يكون البروتوكولان عند السطحين البينيين DTE X و DTE Y مختلفين .

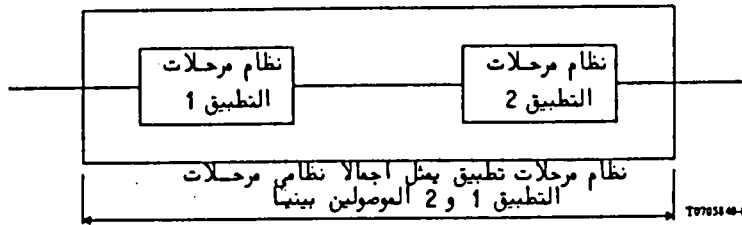
6.1.1.7 من وجهة نظر موفري الشبكات ، توجد تشكيلات مختلفة يجب اخذها في الاعتبار ، وهي :



في الحالتين (Y) و (Z) ، يمكن أن يتدخل IWF للتطبيق في أحد أنظمة مرحلات التطبيق المستخدمة . وفي الحالة (Z) ، يمكن أن يكون نظام مرحلات التطبيق مؤلفا من وحدة IWF واحدة للتطبيق . وفي جميع الحالات ، يمكن أن تتصل أنظمة مرحلات التطبيق وتجهيزات DTE مع بعضها بعضا مباشرة أو بواسطة شبكة فرعية .

وينبغي ألا تكون الاجراءات المستخدمة عند السطح البيني DTE A متوقفة على نظام (أنظمة) مرحلات التطبيق المستخدمة على التوصيل مع تجهيزات DTE B المقابلة .

7.1.1.7 وفقا للحالات المبينة في الفقرتين 5.1.1.7 و 6.1.1.7 اعلاه ، يمكن أن تعتبر تشكيلة تجهيزات معينة كنظام مرحلات تطبيق واحد ، أو كعدة أنظمة مرحلات تطبيق مستقلة موصولة بينيا ، حسب وجهة النظر الضرورية . ويظهر ذلك في الشكل 7-5/X.300 .



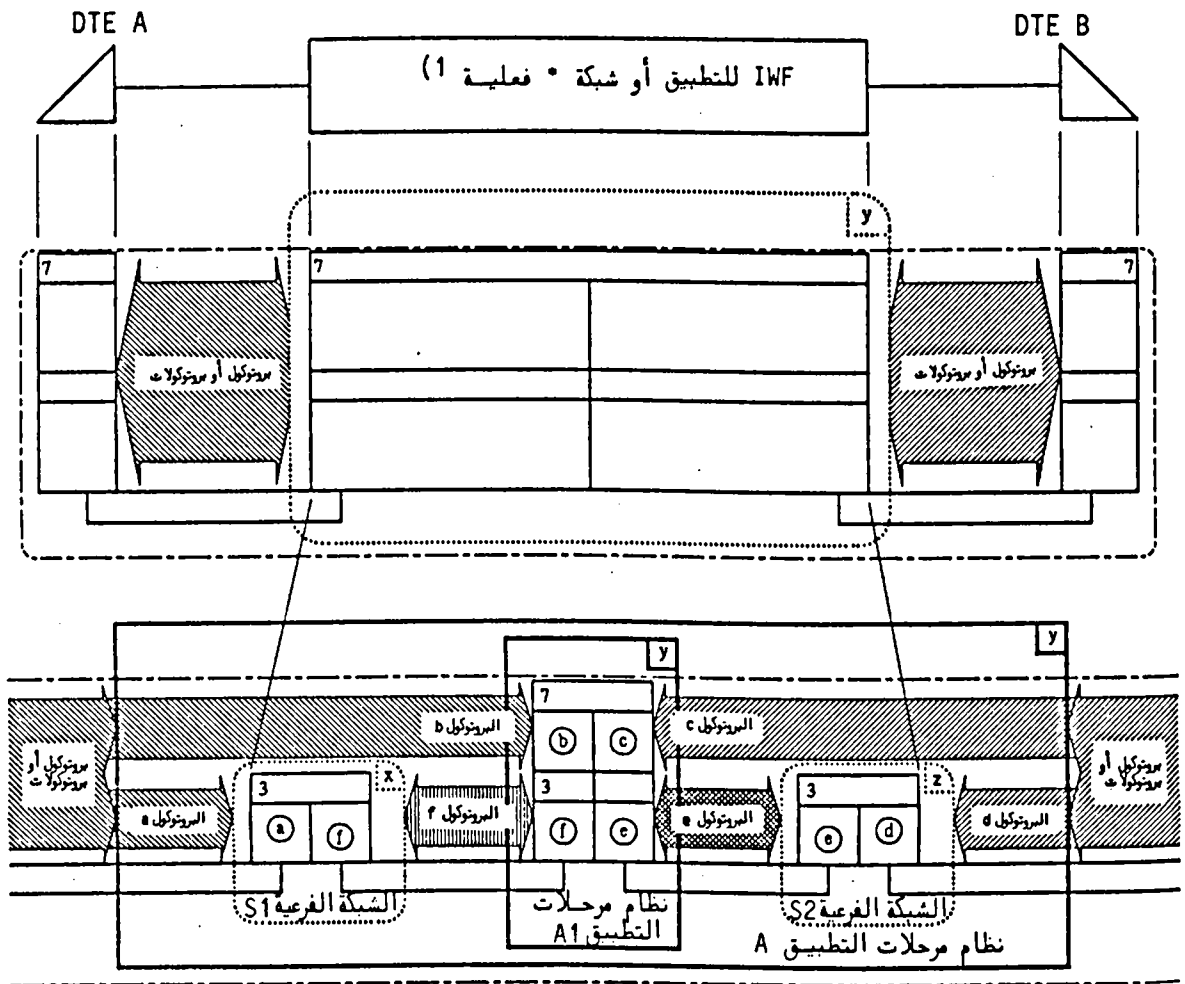
الشكل 7-5 /X.300
التمثيل العام لأنظمة مرحلات التطبيق

2.1.7 تفكيك أنظمة مرحلات التطبيق فيما يتعلق بالبروتوكولات والخدمات

في الحالة التي تكون فيها الأنظمة المطرافية موصولة بينيا بواسطة أنظمة مرحلات تطبيق وشبكات فرعية ، من وجهة نظر النظام المطرافي ، ينبغي النظر في نظام مرحلات تطبيق واحد (أي نظام مرحلات التطبيق المؤلف من جميع أنظمة مرحلات التطبيق والشبكات الفرعية بين الأنظمة المطرافية) .

وبغية النفاذ الى نظام مرحلات التطبيق هذا ، هناك حاجة الى مجموعة خاصة من البروتوكولات . ومن وجهة النظر التصميمية ، فان علاقة هذه البروتوكولات في أمكنة محددة داخل نظام مرحلات التطبيق هذا لا تهم النظام المطرافي .

وتمثل هذه الملاحظة في الشكل 7-6/X.300 . وفي هذا المثال ، يتم النفاذ الى نظام
مرحلات التطبيق A بواسطة البروتوكولين (a + b) أو البروتوكولين (c + d) . غير ان تفكيك نظام
مرحلات التطبيق A يدل على وجود شبكتين فرعيتين مشاركتين S1 و S2 . وتستخدم الشبكة الفرعية S2 البروتوكول
(d) ويمكن النفاذ اليها ايضا بالبروتوكول (e) . ويمكن النفاذ الى الشبكة الفرعية S1 بالبروتوكولين (a) و (f) .
ويمكن النفاذ الى نظام مرحلات التطبيق A1 بواسطة البروتوكولين (b و f) أو البروتوكولين (c و e) .
وتقع بالفعل جميع العناصر الوظيفية لنظام مرحلات التطبيق A في نظام مرحلات التطبيق A1 .



T0703450-84

أ) أو تركيبات من وحدة IWF تطبيق واحدة على الأقل مع أي شبكة فرعية فعلية .
ملاحظة - يمكن أن يؤدي ايضا التفكيك الى أي تركيبة (حسب الأشياء الفعلية) من عدد n شبكات فرعية
وعدد m أنظمة مرحلات تطبيق ، حيث $0 \leq n$ و $1 \leq m$.

الشكل 7-7/X.300

تفكيك وحدات IWF للتطبيق والشبكات الفعلية

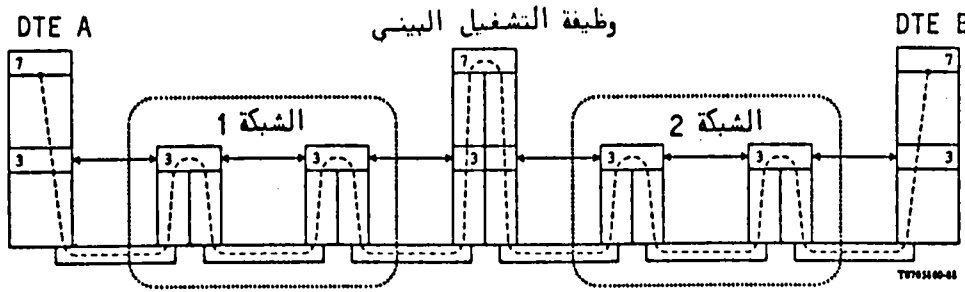
تصف هذه الفقرة فئات التشغيل البيئي التي تنطوي على وظائف تتعلق بمقدرة الاتصال . وتعرف هذه الفقرة ثلاث فئات مختلفة من التشغيل البيئي :

- أ) التشغيل البيئي في الطبقات العليا من OSI ،
- ب) التشغيل البيئي بواسطة تقابل التحكم في النداء عبر مكيف غير OSI ،
- ج) التشغيل البيئي بواسطة نقطة نفاذ عبر مكيف غير OSI .

التشغيل البيئي في الطبقات العليا من OSI

1.2.7

في هذه الفئة من التشغيل البيئي ، تتدخل وظيفة تشغيل بيئي تعمل مع وظائف في طبقات حتى طبقة التطبيق ضمناً ، كما هو مبين في الشكل 7-7/X.300 .



الشكل 7-7/X.300

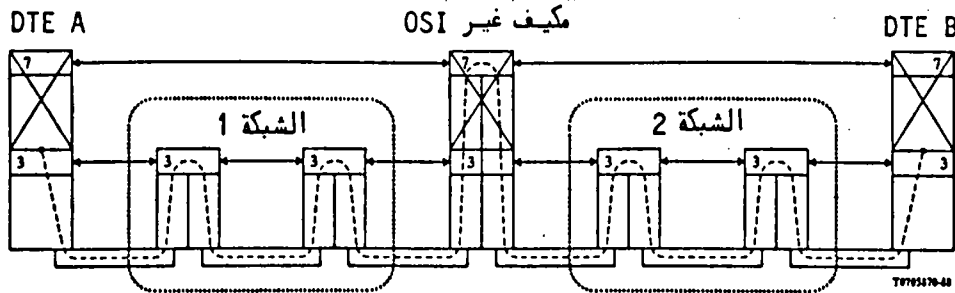
وظيفة التشغيل البيئي في طبقة التطبيق

في هذه الحالة ، ينشأ توصيلان مختلفان لطبقة الشبكة ، وتعمل وظيفة IWF كمرحل طبقة تطبيق بين توصيلي طبقة الشبكة .

التشغيل البيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداء عبر مكيف غير IWF

2.2.7

يبين الشكل 7-8/X.300 هذا النمط من التشغيل البيئي ، حيث DTE A و DTE B تتصلان عبر مكيف غير OSI ، مع إمكانية أن تقوم DTE A بالدلالة مباشرة على عنوان DTE B .

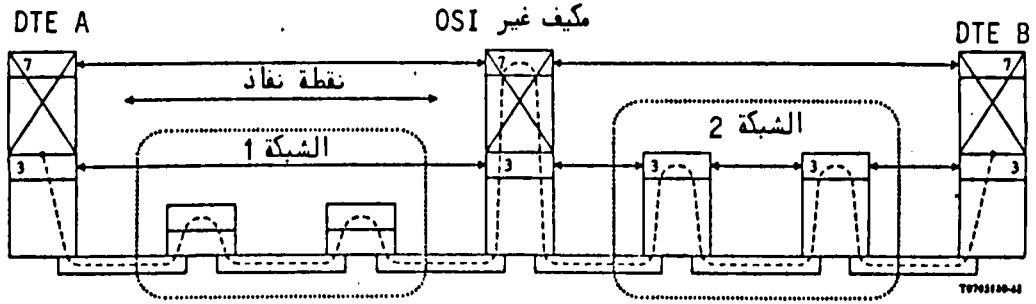


الشكل 7-8/X.300

التشغيل البيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداء عبر مكيف غير OSI

3.2.7 التشغيل البيني بواسطة نقطة نفاذ عبر مكيف غير OSI

في هذه الطريقة، تستخدم الشبكة 1 لإنشاء توصيل مادي بين DTE A ومكيف غير OSI على أساس مؤقت، كما هو مبين في الشكل 7-9/X.300 .



الشكل 7-9/X.300

التشغيل البيني بواسطة نقطة نفاذ عبر مكيف غير OSI

4.2.7 أمثلة عن مكيف (مكيفات) غير OSI

ان جهاز تجميع الرزم وتفكيكها (PAD) المطابق للتوصية X.28 هو مثال عن مكيف غير OSI .

3.7 تحديد أنماط أنظمة مراحل التطبيق

(يستوجب مزيدا من الدراسة) .

4.7 العلاقة بين وظائف التشغيل البيني (IWF) للتطبيق والشبكات الفعلية ، وأنماط أنظمة مراحل التطبيق

(تستوجب مزيدا من الدراسة) .

5.7 التوصيل البيني لأنماط أنظمة مراحل التطبيق

(يستوجب مزيدا من الدراسة) .

6.7 استخدام أنماط أنظمة مراحل التطبيق

1.6.7 جمع التطبيقات

(تستوجب مزيدا من الدراسة) .

2.6.7 تطبيقات OSI

(تستوجب مزيدا من الدراسة) .

7.7 العلاقات فيما يتعلق بالادارة (التسيير الاداري)

(تستوجب مزيدا من الدراسة) .

8.7 العلاقات مع النموذج المرجعي لأنظمة OSI من اجل تطبيقات اللجنة CCITT

(تستوجب مزيدا من الدراسة) .

9.7 المبادئ الأساسية المتعلقة بمعلومات دلالة الخدمة

(تستوجب مزيدا من الدراسة) .

تصف هذه الفقرة مختلف حالات التشغيل البيني بين الشبكات المشار اليها في الفقرة 5 ، على اساس فئات التشغيل البيني الموصوفة في الفقرة 6 .

1.8 اعتبارات عامة

يصف الجدول 8-1/X.300 حالات التشغيل البيني بين شبكتين عموميتين أو بين شبكة عمومية وشبكة أخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات . وفي الحالات التي تتدخل فيها اكثر من شبكتين في توصيل معين ، ينطبق الجدول 8-1/X.300 كما هو مناسب عند كل تشغيل بيئي لشبكتين .

ملاحظة - لا توصف الآن حالات التشغيل البيني بين شبكتين عموميتين أو بين شبكة عمومية وشبكة أخرى لتوفير خدمات غير متعلقة بخدمات ارسال المعطيات. وينوع خاص، فان شروط شبكة PDN ، عندما تشغل بينيا مع شبكة تلكس عمومية، فيما يتعلق بخدمات التلكس المحددة من اللجنة CCITT ، تستوجب مزيدا من الدراسة .

2.8 التشغيل البيني بواسطة مكيف غير OSI بين PSTN و PSPDN

1.2.8 التشغيل البيني المباشر عبر مكيف غير OSI

في طريقة التشغيل البيني هذه، يمكن أن تقدم شبكة PSTN مكيفا غير OSI يوفر ، مثلا ، وظيفة PAD . وبالإضافة الى ذلك، يمكن أن توفر PSTN انتقاء تسيير مباشر عبر مكيف تشغيل بيئي غير OSI للدلالة مباشرة على عنوان DTE B .

وفي النفاذ الخارج من PSTN الى PSPDN ، ترسل DTE الطالبة طلب نداء PSTN مع الدلالة على عنوان DTE المطلوبة الموصولة بشبكة PSPDN ، بحيث يمكن لشبكة PSTN أن توفر عنوان DTE المطلوبة الى المكيف غير OSI . وبالتالي ، ليست هناك حاجة الى اجراءات طلب النداء X.28 .

وبين الشكل 8-1/X.300 ترتيب تشغيل بيئي ممكنا بين PSTN و PSPDN .

وفي هذا التشغيل البيني :

أ (يرتكز الترتيب بين مكيف غير OSI في PSTN و PSPDN على التوصية X.75 ،
ب) يوفر المكيف غير OSI التحويل بين التشوير الهاتفي التقليدي والتوصية X.75 اثناء طور انشاء النداء ،

ج (اثناء طور نقل المعطيات ، تستخدم البروتوكولات المحددة في التوصيتين X.28 و X.29 في PSTN و PSPDN على التوالي .

ملاحظة - تستوجب شروط استخدام التوصية X.75 في الحالتين أ) وب) اعلاه مزيدا من الدراسة .

2.2.8 التشغيل البيني عبر مكيف غير OSI على اساس طريقة نقط النفاذ

في النفاذ الخارج من PSTN الى PSPDN ، تصدر DTE الطالبة "طلب نداء" X.28 الى مكيف غير OSI مدلة على عنوان DTE المطلوبة الموصولة بشبكة PSPDN ، بعد انشاء توصيل PSTN مع المكيف غير OSI ، ويعني ذلك ان اجراءات طلب النداء تتم على مرحلتين .

وفي النفاذ الخارج من PSPDN الى PSTN ، تصدر DTE الطالبة طلب نداء X.29 مدلة على عنوان DTE المطلوبة الموصولة بشبكة PSTN .

وفي طريقة التشغيل البيني هذه، يمكن أن تقدم PSPDN المكيف غير OSI الذي يوفر، مثلا ، وظيفة PAD .

وبين الشكل 8-2/X.300 ترتيب تشغيل بيئي ممكنا بين PSTN و PSPDN .

الجدول X.300-1-8
حالات التشغيل البيني

PSPDN		انظر X.323							
CSPDN		انظر X.322 و X.32 و X.82 (الملاحظتان 1 و 2)	الملاحظة 3						
ISDN	خدمة حمالة بأسلوب الرزم مطلوبة	الملاحظة 4	الملاحظة 4	الملاحظة 4					
	خدمة حمالة بأسلوب الدارات مطلوبة	الملاحظة 4	الملاحظة 4	الملاحظة 4	الملاحظة 4				
CCSN		انظر X.326	FS	FS	FS	الملاحظة 5			
PTSN		انظر X.28 و X.32 (الملاحظتان 1 و 2)	FS	FS	FS	الملاحظة 5	الملاحظة 5		
أنظمة متنقلة للمعطيات		انظر X.324	الملاحظة 6	FS	FS	الملاحظة 5	الملاحظة 5	FS	
شبكات خاصة		انظر X.327	FS	الملاحظة 7	FS	الملاحظة 6	الملاحظة 6	الملاحظة 6	الملاحظة 6
		PSPDN	CSPDN	خدمة حمالة بأسلوب الرزم مطلوبة	خدمة حمالة بأسلوب الدارات مطلوبة	CCSN	PSTN	أنظمة متنقلة للمعطيات	شبكات خاصة

FS : تستوجب مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 1 - للتشغيل البيني بين DTE لا ايقاعية على PSTN أو CSPDN و PSPDN ، انظر التوصية X.28 .
وانظر ايضا الفقرة 2.8 في حالة PSTN .

الملاحظة 2 - للتشغيل البيني بين DTE بأسلوب الرزم على CSPDN أو PSTN و PSPDN ، انظر التوصية X.32 .

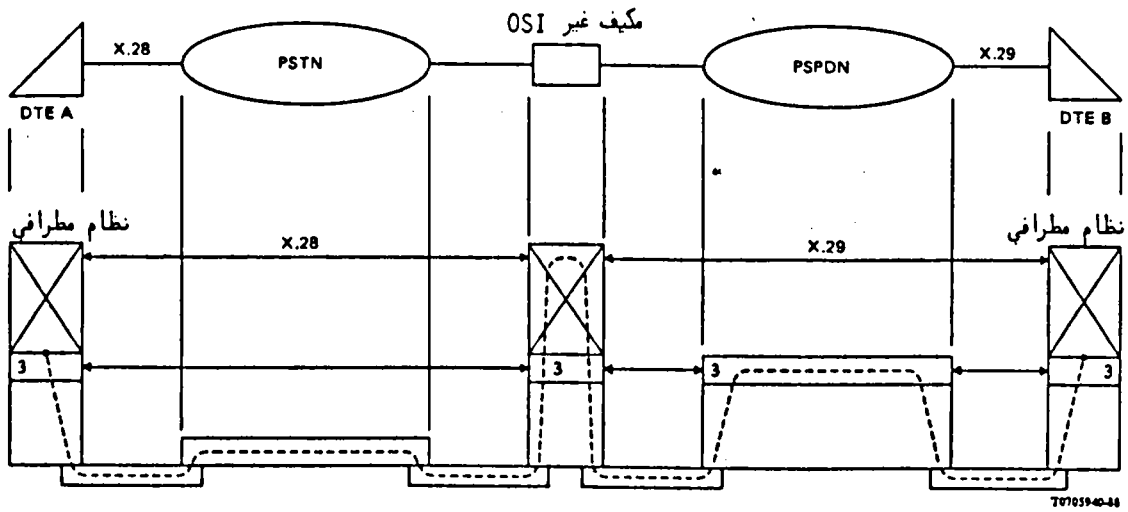
الملاحظة 3 - تشغيل بيني بين شبكات CSPDN بواسطة توصيات السلسلة X : X.61 و X.70 و X.71 و X.80 لتوفير خدمات ارسال معطيات مترامنة أو غير مترامنة .

الملاحظة 4 - انظر ايضا الفقرة 3.8 .

الملاحظة 5 - يقع هذا التشغيل البيني ، في حال طلبه ، خارج نطاق هذه التوصية .

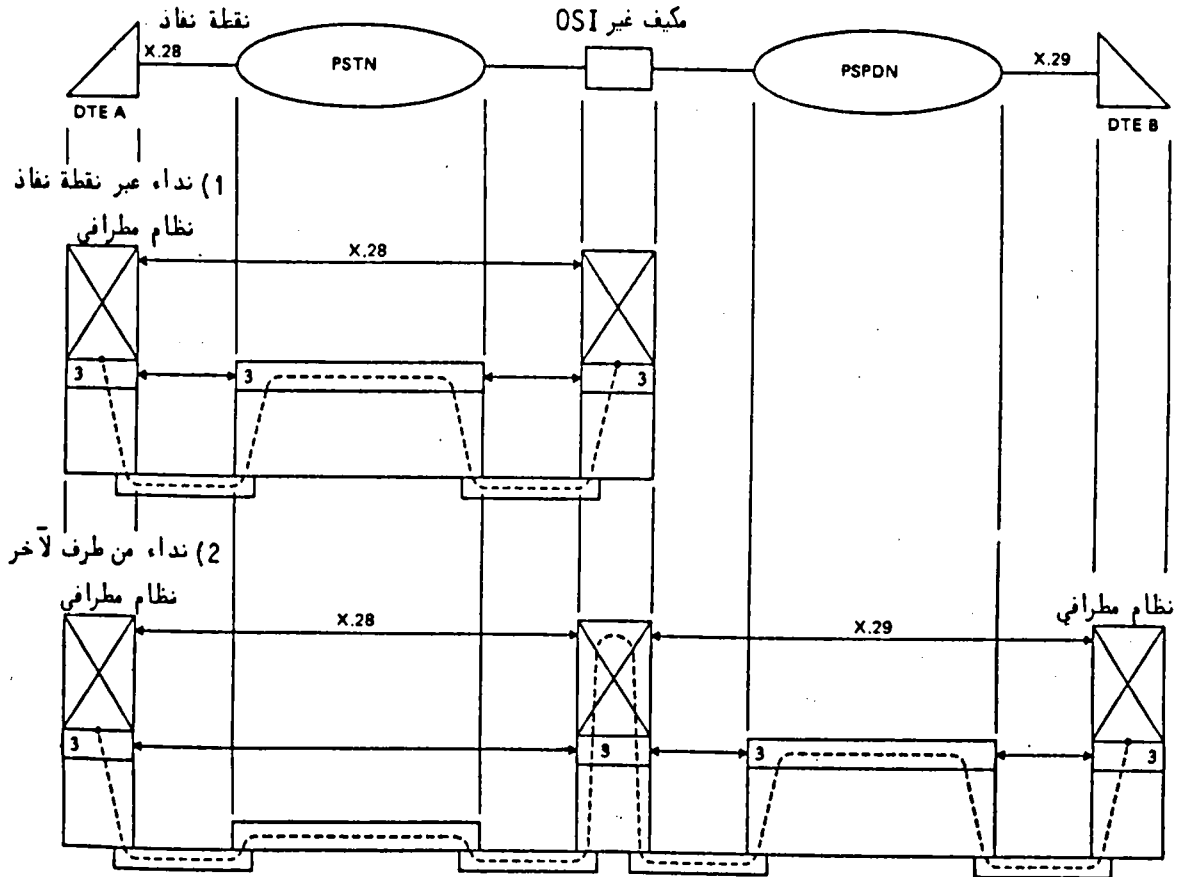
الملاحظة 6 - يستوجب النظر في هذا التشغيل البيني في هذه التوصية مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 7 - تطبيق التوصية X.31 في حالة شبكة خاصة توفر خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم .



الشكل X.300/8-1

تشغيل بيني مباشر عبر مكيف غير OSI



الشكل X.300/8-2

تشغيل بيني عبر مكيف غير OSI على اساس نقطة نفاذ بين PSTN و PSPDN

في ترتيب التشغيل البيني هذا :

- أ) يوفر المكيف غير OSI (PAD المطابق للتوصية X.3) التحويل بين السطوح البينية DTE/DCE المطابقة للتوصيتين X.28 و X.25 ،
- ب) يستخدم بروتوكول السطح البيني DTE/DCE المطابق للتوصية X.28 لإنشاء النداء من مكيف غير OSI الى DTE B المطلوبة ،
- ج) يستخدم بروتوكول السطح البيني DTE/DCE المطابق للتوصية X.29 لإنشاء النداء من DTE B الى DTE A ،
- د) أثناء طور نقل المعطيات ، تستخدم البروتوكولات المحددة في التوصيتين X.28 و X.29 عند السطوح البينية DTE/DCE في PSTN و PSPDN على التوالي .

3.8 التشغيل البيني الذي ينطوي على ISDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات

1.3.8 التشغيل البيني بين شبكة ISDN وشبكات PDN

في حالات التشغيل البيني بين شبكة ISDN وشبكات PDN ، يجب أن تؤخذ في الاعتبار أنماط التوصيل ISDN المحددة في التوصية I.340 . ويجب خاصة أن يتم التمييز بوضوح ، في طور نقل المعطيات ، بين الخدمات بأسلوب الدارات والخدمات بأسلوب الرزم . ويرد وصف السيناريوهات لتوصيل المطارييف التي تؤمن هذين الأسلوبين بشبكة ISDN في التوصية X.30 لأسلوب الدارات والتوصية X.31 لأسلوب الرزم .

وتؤخذ في الاعتبار حالات تشغيل بيني مختلفة تركز على التشغيل البيني بواسطة تقابل التحكم بالنداء OSI (انظر الفقرة 1.2.6) أو على التشغيل البيني بواسطة نقطة النفاذ (انظر الفقرة 2.2.6) .

i) شبكة ISDN حيث تكون الخدمة الحمالة بأسلوب تبديل الدارات مطلوبة - CSPDN (انظر التوصية X.321) ،

ii) شبكة ISDN حيث تكون الخدمة الحمالة بأسلوب تبديل الرزم مطلوبة - PSPDN (انظر التوصية X.325) ،

iii) شبكة ISDN حيث تكون الخدمة الحمالة بأسلوب تبديل الدارات مطلوبة - PSPDN (انظر التوصية X.325) ،

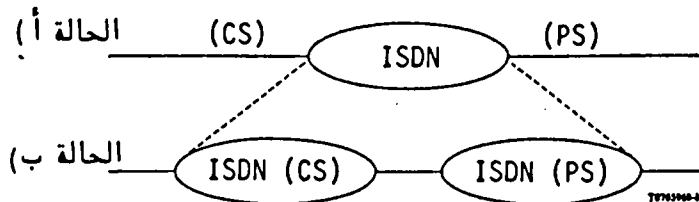
ويجب أن تؤخذ في الاعتبار حالتى "النفاذ الى خدمات ارسال المعطيات الموفرة من شبكات PSPDN (خدمات PSPDN)" و "الخدمة الحمالة ذات دارة تقديرية ISDN" وفقاً للتوصية X.31 . ويجب أن يؤخذ في الاعتبار كل من التشغيل البيني بواسطة تقابل التحكم بالنداء والتشغيل البيني بواسطة نقطة النفاذ .

iv) شبكة ISDN حيث الخدمة الحمالة بأسلوب تبديل الرزم مطلوبة - CSPDN (انظر التوصية X.321) .

في هذه الحالة لا تطبق الا الخدمة الحمالة ذات الدارة التقديرية ISDN وفقاً للتوصية X.31 .

2.3.8 التشغيل البيني لشبكتي ISDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات

عندما تستخدم خدمة حمالة بتبديل الدارات للنفاذ الى شبكة ISDN عند سطح بيني (CS) وتستخدم خدمة حمالة ذات دارة تقديرية للنفاذ الى شبكة ISDN عند سطح بيني آخر (PS) (انظر الشكل 8-3/X.300) ، يمكن تفكيك التشكيلة كما هو مبين في الشكل 8-3/X.300 ، الحالة ب) . لذلك ستبين ترتيبات التشغيل البيني المركزة على هذا التفكيك في الفقرات الفرعية المناسبة من هذه التوصية .



الشكل 8-3/X.300

في حالات التشغيل البيني لشبكات ISDN ، يجب أن تؤخذ في الاعتبار أنماط التوصيل ISDN المحددة في التوصية I.340 . ويجب خاصة أن يتم التمييز بوضوح بين نقل المعلومات بأسلوب الدارات والرزم. ويرد وصف السيناريوهات لتوصيل المطارييف التي تؤمن هذين الأسلوبين بشبكة ISDN في التوصية X.30 لأسلوب الدارات والتوصية X.31 لأسلوب الرزم .

وتؤخذ في الاعتبار حالات تشغيل بيني مختلفة تركز على التشغيل البيني بواسطة تقابل التحكم بالنداء (انظر الفقرة 1.2.6) أو على التشغيل البيني بواسطة نقطة النفاذ (انظر الفقرة 2.2.6) .

(1) ISDN/ISDN حيث تكون الخدمة الحاملة بأسلوب تبديل الرزم مطلوبة على شبكتي ISDN ، ويجب أن يؤخذ في الاعتبار النفاذ الى خدمات ارسال المعطيات الموفرة من PSPDN (خدمات PSPDN) والخدمة الحاملة ذات الدارة التقديرية ISDN المحددة في التوصية X.31 .

(11) ISDN/ISDN حيث تكون الخدمة الحاملة بأسلوب تبديل الدارات مطلوبة على شبكتي ISDN (111) ISDN/ISDN حيث تكون الخدمة الحاملة بأسلوب تبديل الرزم مطلوبة على إحدى شبكتي ISDN وتكون الخدمة الحاملة بأسلوب تبديل الدارات مطلوبة على شبكة ISDN الأخرى . ويجب أن يؤخذ في الاعتبار كل من التشغيل البيني بواسطة تقابل التحكم بالنداء والتشغيل البيني بواسطة نقطة النفاذ .

انظر التوصية X.320 للاطلاع على وصف ترتيبات التشغيل البيني هذه .

الطرح A

(بالتوصية X.300)

الفئات الأساسية للشبكات الفرعية

من وجهة نظر العناصر الوظيفية في هذه التوصية ، تؤخذ في الاعتبار أربع فئات أساسية للشبكات

الفرعية :

- الشبكة الفرعية من النمط I ،
- الشبكة الفرعية من النمط II ،
- الشبكة الفرعية من النمط III ،
- الشبكة الفرعية من النمط IV ،

وتوصف هذه الأنماط في الفقرات 1.A ، و 2.A ، و 3.A ، و 4.A على التوالي .

ملاحظة - يركز تقسيم الشبكات الفرعية الى أنماط في هذه الفقرة على تأمين الشبكة * لخدمة الشبكة (NS) بأسلوب التوصيل OSI ، وبالتالي فانه لا يصلح الا في هذا السياق .

وتستوجب الأنماط الأخرى من الشبكات الفرعية التي تؤمن خدمات وتطبيقات أخرى مزيداً من الدراسة.

1.A الشبكة الفرعية من النمط I

1.1.A تعمل الشبكات الفرعية من النمط I اثناء أطوار التوصيل كما هو محدد في الفقرة 6 .

2.1.A ان الشبكات التي تقابل العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية من النمط I هي PSPDN و ISDN(PS) . وبين الشكل A-1/X.300 مثال PSPDN .

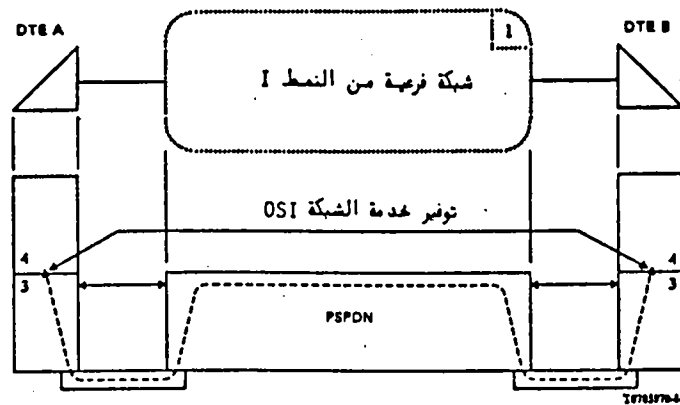
2.A الشبكة الفرعية من النمط II

1.2.A تعمل الشبكات الفرعية من النمط II اثناء أطوار التوصيل ، كما هو محدد في الفقرة 6 .

2.2.A ان الشبكة التي تقابل العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية من النمط II هي ISDN(CS) وتمثل في الشكل A-2/X.300 .

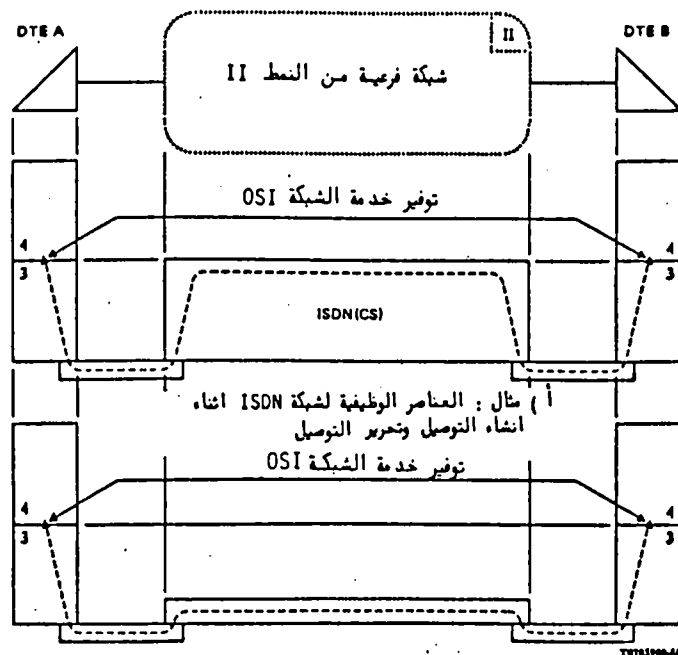
الملاحظة 1 - تجري الآن دراسة تفاصيل هذا التقابل .

الملاحظة 2 - تجري الآن دراسة تكميلية لتحديد كيفية تحسين شبكات CSPDN لتمكينها من احتواء العناصر الوظيفية لهذا النمط من الشبكة الفرعية .



مثال : العناصر الوظيفية لشبكة PSPDN لإنشاء التوصيل ، ونقل المعطيات ،
وتحرير التوصيل

الشكل A-1/X.300

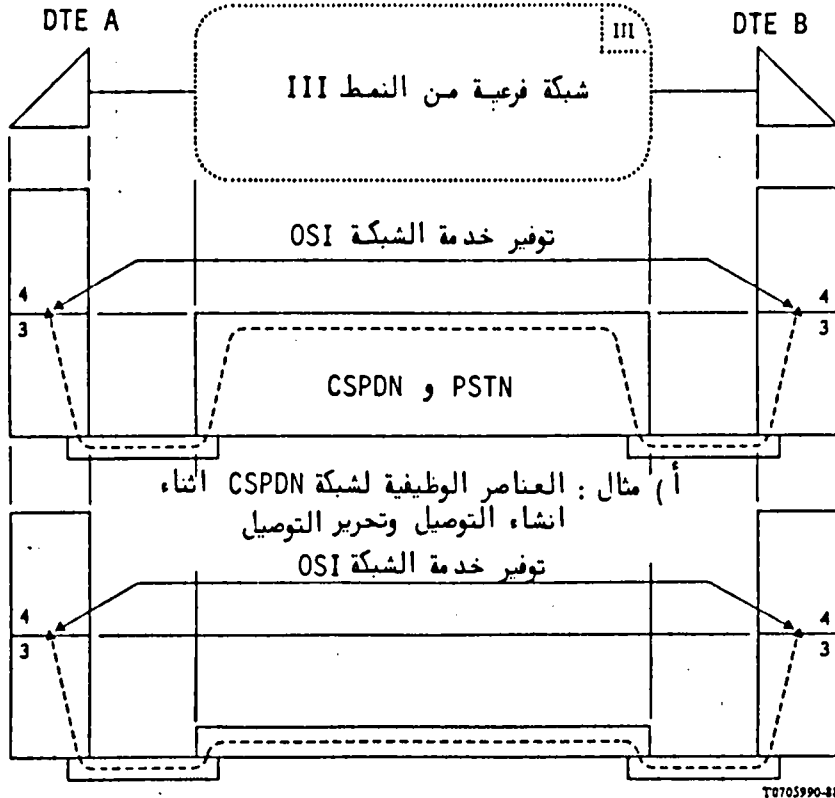


(ب) مثال : العناصر الوظيفية لشبكة ISDN(CS) إنشاء ، نقل المعطيات

الشكل A-2/X.300

3.A الشبكة الفرعية من النمط III

- 1.3.A تعمل الشبكات الفرعية من النمط III اثناء مختلف أطوار التوصيل ، كما هو محدد في الفقرة 6 .
- 2.3.A ان الشبكات التي تقابل العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية من النمط III هي CSPDN و PSTN (لتوفير خدمات ارسال المعطيات) . ويبين الشكل A-3/X.300 هذا المثال .



ب) مثال : العناصر الوظيفية لشبكة CSPDN
اثناء نقل المعطيات

الشكل A-3/X.300

4.A الشبكة الفرعية من النمط IV

- 1.4.A تعمل الشبكات الفرعية من النمط IV اثناء مختلف أطوار التوصيل ، كما هو محدد في الفقرة 6 .
- 2.4.A تستوجب أمثلة الشبكات التي تقابل العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية من النمط IV مزيدا من الدراسة .

الملحق B

(بالتوصية X.300)

أمثلة عن تكوينات الشبكات الفرعية

تعرف الفقرة 1.3.6 أربعة أنماط من الشبكات الفرعية . ويصف هذا الملحق أمثلة عن تكوينات

الشبكات الفرعية ويحدد عناصرها الوظيفية العامة ، وهي :

B1 : توصيل بيني للنمط I - النمط II ،

B2 : توصيل بيني للنمط I - النمط III ،

B3 : توصيل بيني للنمط II - النمط III ،

B4 : توصيل بيني للنمط IV - النمط I ،

وترد تركيبات أخرى مع الشبكات الفرعية من النمط IV في اطار التكوينين B1 و B2 .

ويتوقف تطبيق هذه التكوينات على مقدرات التجهيزات الطرفية الموصولة بالشبكات الفرعية .

ملاحظة - ويبين تقسيم الشبكات الفرعية الى انماط في هذا الملحق على اساس تأمين الشبكة * لخدمة

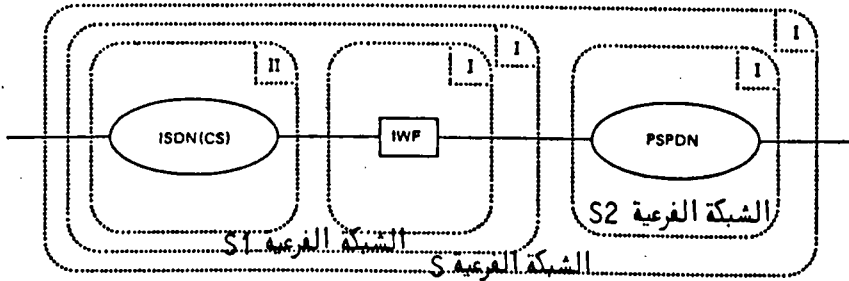
الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ، ولهذا فهو ليس صالحا الا في هذا السياق . وتستوجب الأنماط الأخرى من الشبكات الفرعية التي تؤمن خدمات وتطبيقات أخرى مزيدا من الدراسة.

أمثلة عن التوصيل البيني للنمط I والنمط II

1.B

علا بالفقرة 2.1.6 أ) ، يمكن أن تكون العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية S1 من النمط I انظر

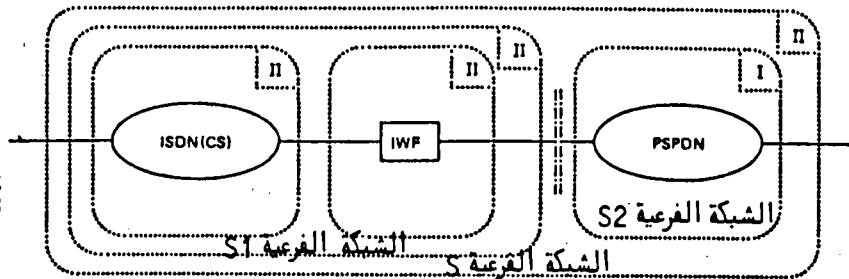
الشكل B1-1/X.300 . وينفذ ذلك بواسطة IWF مناسبة . وفي هذه الحالة ، تقابل العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية S أيضا النمط I .



الشكل B1-1/X.300

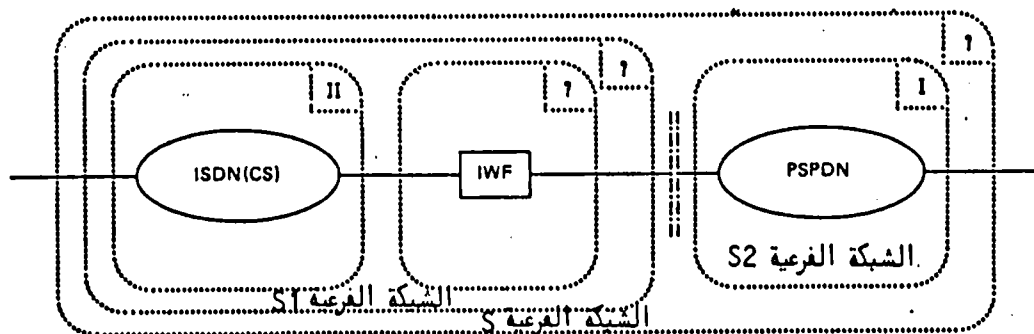
علا بالفقرة 2.1.6 ب) ، يمكن أن تكون العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية S1 من النمط II انظر

الشكل B1-2/X.300 . وينفذ ذلك بواسطة وظيفة تشغيل بيني (IWF) مناسبة . وفي هذه الحالة تقابل العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية S أيضا النمط II .



الشكل B1-2/X.300

علا بالفقرة 2.1.6 ج)، لا يمكن أن تخصص العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية S1 لأي من الأنماط موضوع البحث (انظر الشكل B1-3/X.300). ويخضع استخدامها لاتفاق ثنائي .

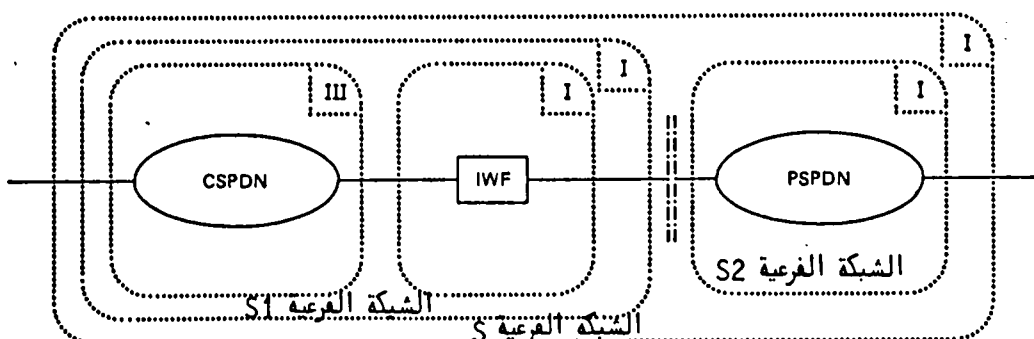


الشكل B1-3/X.300

T0706680-88

2.B التوصل البيني للنمط I - النمط III

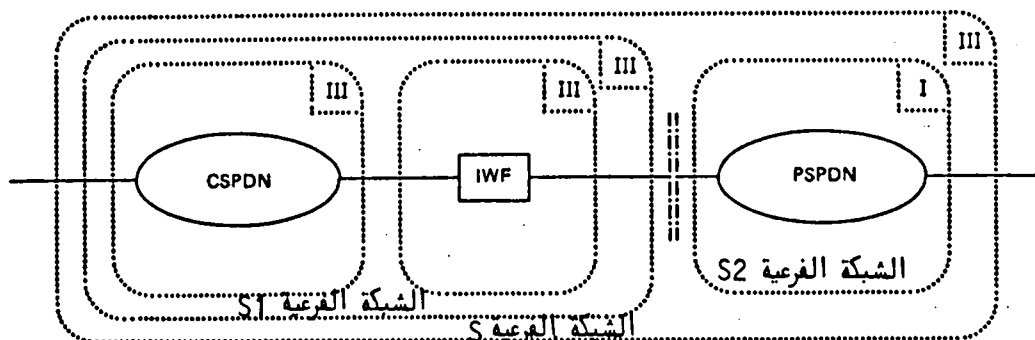
علا بالفقرة 2.1.6 أ)، يمكن أن تكون العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية S1 من النمط I (انظر الشكل B2-1/X.300). وينفذ ذلك بواسطة وظيفة تشغيل بيني (IWF) مناسبة . وفي هذه الحالة ، تقابل العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية S أيضا النمط I .



الشكل B2-1/X.300

T0706690-88

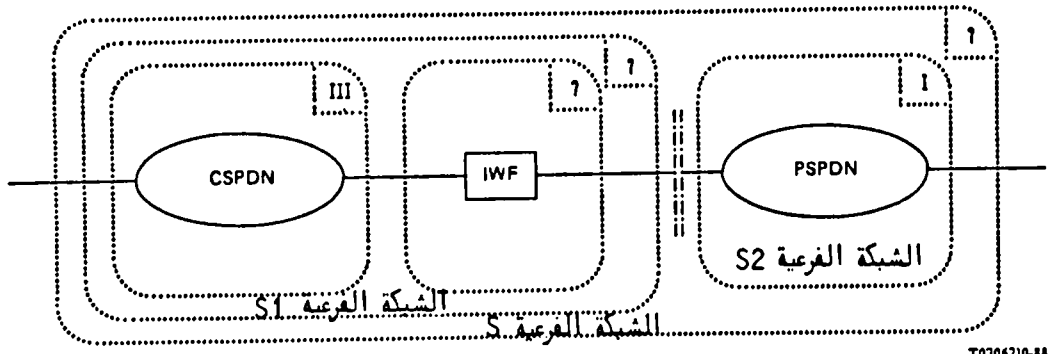
علا بالفقرة 2.1.6 ب)، يمكن أن تكون العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية S1 من النمط III (انظر الشكل B2-2/X.300). وينفذ ذلك بواسطة وظيفة تشغيل بيني (IWF) مناسبة . وفي هذه الحالة ، تقابل العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية S أيضا النمط III .



الشكل B2-2/X.300

T0706700-88

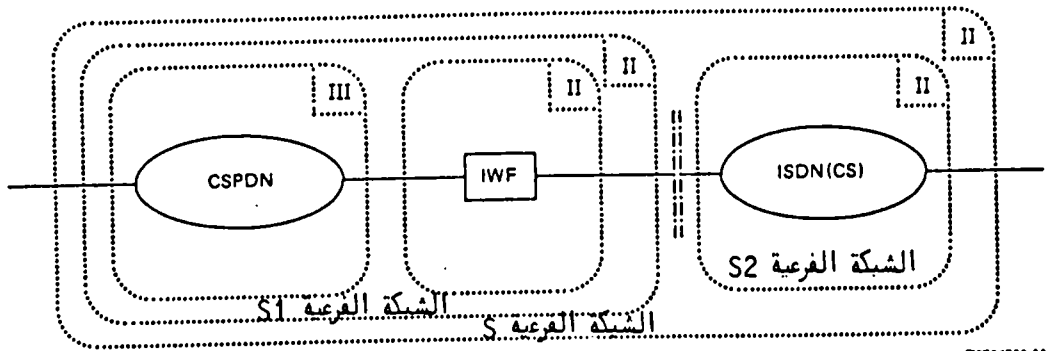
علا بالفقرة 2.1.6 ج)، لا يمكن أن تخصص العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية S1 لأي من الأنماط موضوع البحث (انظر الشكل B2-3/X.300). ويخضع استخدامها لاتفاق ثانوي .



الشكل B2-3/X.300

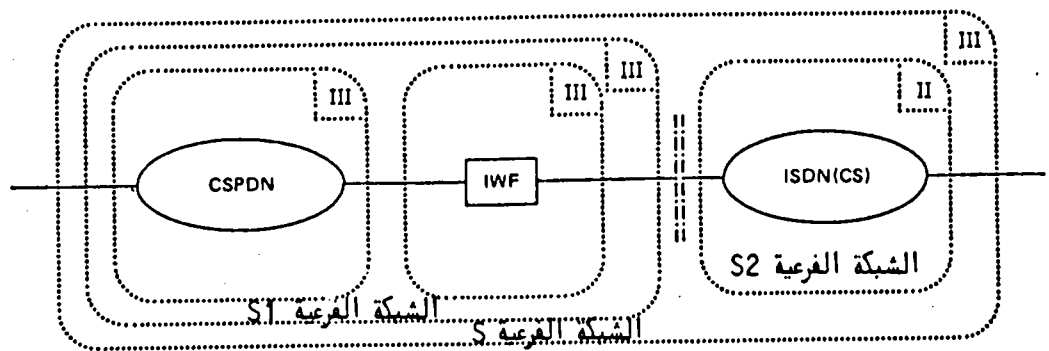
3.B التوصل البيني للنمط II - النمط III

علا بالفقرة 2.1.6 أ)، يمكن أن تكون العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية S1 من النمط II (انظر الشكل B3-1/X.300). وينفذ ذلك بواسطة وظيفة تشغيل بيني (IWF) مناسبة . وفي هذه الحالة، تقابل العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية S أيضا النمط II .



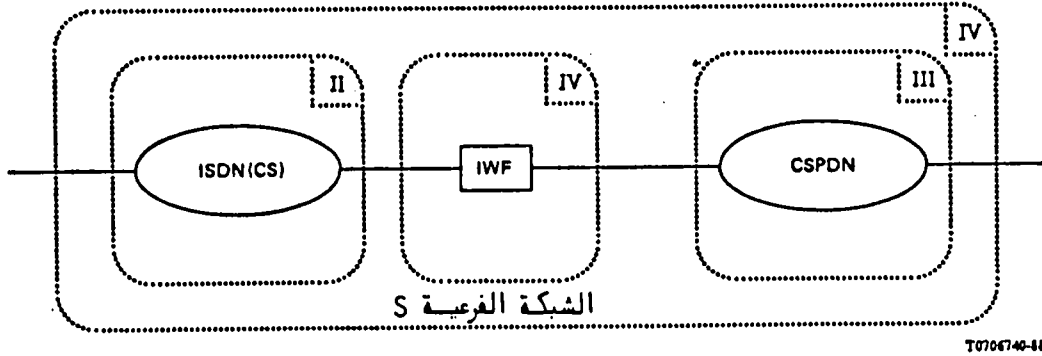
الشكل B3-1/X.300

علا بالفقرة 2.1.6 ب)، يمكن أن تكون العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية S1 من النمط III (انظر الشكل B3-2/X.300). وينفذ ذلك بواسطة وظيفة تشغيل بيني (IWF) مناسبة . وفي هذه الحالة، تقابل العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية S أيضا النمط III .



الشكل B3-2/X.300

علا بالفقرة 2.1.6 ج) ، يمكن أن تكون العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية S من النمط IV (انظر الشكل B3-3/X.300) . وينفذ ذلك بواسطة وظيفة تشغيل بيني (IWF) مناسبة .



الشكل B3-3/X.300

شبكة فرعية من النمط IV مكونة من ISDN(CS) و CSPDN موصولتين بينيا بواسطة IWF

التوصيل البيني للنمط IV - النمط I

4.8

تستوجب الأمثلة عن ترتيبات التشغيل البيني لهذه المجموعة من التوصيل البيني مزيدا من الدراسة.

التوصية X.301

وصف الترتيبات العامة للتحكم بالنداء، في شبكة فرعية وبين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات

(كانت جزءا من التوصية X.300 ، مألقة - طورملنوس ، 1984 ،
عدلت في مليون ، 1988)

ان اللجنة الاستشارية الدولية للبرق والهاتف CCITT ،

اذ تضع في اعتبارها

(أ) ان التوصية X.1 تحدد فئات مستعطي الخدمة الدولية للشبكات العمومية للمعطيات (PDN) والشبكات الرقمية متكاملة الخدمات (ISDN) .

(ب) ان التوصية X.2 تحدد الخدمات والخدمات التكميلية المقدمة لمستعطي الخدمة الدولية لشبكات PDN و ISDN ،

(ج) ان التوصية X.10 تحدد مختلف فئات نفاذ التجهيزات الانتهاية لمعالجة المعطيات (DTE) الى مختلف خدمات ارسال المعطيات التي تقدمها الشبكات PDN و ISDN ،

(د) ان التوصية X.96 تحدد اشارات تقدم النداء، بما فيها الاشارات التي تستخدم في الخدمات التكميلية المقدمة لمستعملي الخدمة الدولية ،

(هـ) ان التوصيات X.20 و X.20 مكرر و X.21 و X.21 مكرر و X.25 و X.28 و X.29 و X.32 و X.351 و X.352 تحدد الاجراءات المفصلة التي تطبق على مختلف أنماط السطوح البينية DTE/DCE على الشبكات PDN ، وان التوصيات X.30 و X.31 و I.420 و I.421 تحدد الاجراءات المفصلة التي تطبق على النفاذ الى ISDN ،

(و) ان التوصيات X.61 و X.70 و X.71 و X.75 تحدد الاجراءات المفصلة التي تطبق على التحكم بالنداء بين شبكتين عموميتين للمعطيات (PDN) من نفس النمط ، وان التوصية X.75 يمكن أن تطبق ايضا على التشغيل البيني لشبكات PDN مختلفة وعلى التشغيل البيني الذي ينطوي على شبكة ISDN ،

(ز) ان الشبكات PDN و ISDN يمكن أن تستخدم لتأمين الخدمات الموصى بها من اللجنة CCITT (لاسيما الخدمات التليغرافية) ،

(ح) ان التوصية X.200 تحدد النموذج المرجعي للتوصيل البيني لأنظمة مفتوحة (OSI) لتطبيقات اللجنة CCITT ،

(ط) ان التوصية X.213 تحدد خدمة الشبكة (NS) بأسلوب التوصيل لأنظمة OSI لتطبيقات اللجنة CCITT ،

(ي) ان التوصيات X.130 و X.131 و X.134 و X.135 و X.136 و X.137 و X.140 تحدد معلومات جودة الخدمة والقيم المطلوبة في الخدمات العمومية لارسال المعطيات ،

(ك) ان التوصية X.300 تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية وبين الشبكات العمومية والشبكات الأخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

(ل) ان التوصية X.302 تصف الترتيبات العامة للخدمات الداخلية بين الشبكات في شبكة فرعية والخدمات الوسيطة بين الشبكات الفرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

(م) ان التشغيل البيني مع شبكة التشوير بقناة مشتركة CCSSN يجب أن يدرس مع اعتبار احتياجات نقل معلومات التشغيل بين الادارات ،

(ن) ان من الضروري أن تتمكن تجهيزات DTE من الاتصال بواسطة مختلف الشبكات وفي مختلف ظروف التشغيل بين الشبكات ،

(س) ان من الضروري وضع ترتيبات للتشغيل البيني للشبكات العمومية وبين الشبكات العمومية والشبكات العمومية الأخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات .

(ع) ان من الضروري توفير خدمات ارسال المعطيات ، لاسيما :

- لبعض الخدمات التكميلية المقدمة للمستعملين ، وبعض الخدمات بين الشبكات للاتصالات ، بواسطة الشبكات الوطنية ، بين البروتوكولات المحددة دوليا التي تطبق على السطوح البينية للتجهيزات الانتهاية لمعالجة المعطيات والاجراءات الدولية للتحكم والتشوير بين المراكز ،

- لبعض الخدمات بين الشبكات المحددة دوليا للتشغيل الدولي للشبكات العمومية للمعطيات ،
- للتلاؤم والتوحيد في مبادئ تحقيق الخدمات التكميلية المقدمة لمستعملي الخدمات التكميلية الدولية والخدمات بين الشبكات في الشبكات العمومية للمعطيات ،

توصي بالاجماع

بأن تكون المبادئ العامة للتشغيل البيئي للشبكات العمومية للمعطيات وبين الشبكات العمومية للمعطيات وشبكات عمومية أخرى، وكذلك العناصر الضرورية :

- لتحقيق التشغيل البيئي بين مختلف الشبكات التي توفر خدمات ارسال المعطيات ،
- ولتحقيق الخدمات التكميلية لمستعملي الخدمة الدولية، والخدمات بين الشبكات من اجل خدمات ارسال المعطيات ،

مطابقة للمبادئ والاجراءات المحددة في هذه التوصية .

المحتويات

0	<u>مقدمة</u>
1	<u>المدى ومجال التطبيق</u>
2	<u>المراجع</u>
3	<u>التعريفات</u>
4	<u>المختصرات</u>
5	<u>الجوانب العامة للتحكم بالنداء</u>
1.5	النموذج المطبق على الترتيبات بين الشبكات
2.5	تصنيف الاشارات بين الشبكات
3.5	المبادئ العامة المتعلقة بالاشارات بين الشبكات
6	<u>نقل معلومات العنوان</u>
1.6	اعتبارات عامة
2.6	نقل العنوان الطالب X.121
3.6	نقل العنوان الطالب E.164
4.6	نقل العنوان المطلوب X.121
5.6	نقل العنوان المطلوب E.164
6.6	نسق العناوين X.121
7.6	تشفير العناوين E.164
8.6	نقل معلومات العنوان المضافة الى تلك المحددة في التوصيتين X.121 و E.164
7	<u>الترتيبات المتعلقة بالخدمات التكميلية للمستعملين</u>
1.7	الخدمات التكميلية المتعلقة بجودة الخدمة (QOS) للنداء

- 2.7 الخدمات التكميلية المتعلقة بشروط الترسيم المطبقة على النداء
- 3.7 الخدمات التكميلية المتعلقة بشروط التسيير الخاصة المطلوبة من قبل مستعمل النداء
- 4.7 الخدمات التكميلية المتعلقة بآليات الحماية المطلوبة من قبل مستعمل النداء
- 5.7 الخدمات التكميلية لنقل معطيات المستعمل بالإضافة الى تدفق المعطيات العادي في طور نقل المعطيات
- 6.7 الخدمات التكميلية الأخرى

8 الترتيبات المتعلقة بإشارات تقدم النداء

- 1.8 إشارات تقدم النداء اثناء انشاء النداء
- 2.8 إشارات تقدم نداء التحرير اثناء طور نقل المعطيات
- 3.8 إشارات تقدم نداء إعادة الانشاء اثناء طور نقل المعطيات
- 4.8 ترتيبات بين الشبكات تنطوي على إشارات تقدم النداء المحددة في التوصيتين X.96 و Q.931 .
- 5.8 ترتيبات بين الشبكات تنطوي على إشارات تقدم النداء المحددة في التوصيتين X.96 و Q.699
- 6.8 ترتيبات بين الشبكات تنطوي على إشارات تقدم النداء المحددة في التوصيتين Q.931 و Q.699

التذييل I - عناصر بروتوكولات شبكات مختلفة مستخدمة للخدمات التكميلية والترتيبات الموصوفة في هذه التوصية.

التذييل II - ترتيبات لتأمين خدمة الشبكة OSI

0 مقدمة

ان هذه التوصية هي واحدة من مجموعة توصيات وضعت لتسهيل دراسة التشغيل البيئي للشبكات. وهي تتعلق بالتوصية X.300 ، التي تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيئي بين الشبكات العمومية ، وبين الشبكات العمومية والشبكات الأخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات . وتبين التوصية X.300 ، بنوع خاص ، كيف يمكن اعتبار مجموعات التجهيزات العادية انها تشكل "شبكات فرعية" للنظر في حالات التشغيل البيئي .

وتصف هذه التوصية الترتيبات العامة للتحكم بالنداء داخل الشبكات الفرعية وبينها لتوفير خدمات ارسال المعطيات . ولا توصف الا الترتيبات التي يمكن (ايضا) أن يكون لها معنى بالنسبة لمستعملي النداء الانتهايين . وتشكل الخدمات التكميلية التي ليست منظورة من المستعملين الانتهايين موضوع توصيات أخرى (مثلا ، الترتيبات الموصوفة في التوصية X.302) .

1 المدى ومجال التطبيق

تهدف هذه التوصية الى وصف الترتيبات المفصلة بين الشبكات للتحكم بالنداء المطبقة على التشغيل البيئي عند طبقة الشبكة OSI ، بما فيها بعض الترتيبات الضرورية لتأمين مقدرة خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI .

ولا تطبق هذه الترتيبات على التشغيل البيئي الذي ينطوي على مقدرة الاتصال ، كما هو مبين في الفقرة 2.7 من التوصية X.300

وتستوجب مزيدا من الدراسة معرفة ما اذا كانت هذه الترتيبات قابلة للتطبيق ايضا على انواع أخرى من التشغيل البيئي ، مثلا التشغيل البيئي بواسطة نقطة النفاذ كما هو مبين في التوصية X.300 ، أم لا .

ولا توصف في هذه التوصية الترتيبات التي لا تستخدم الا للتشغيل الداخلي أو للتشغيل بين الشبكات والتي ليست منظورة من المستعملين الانتهايين . وللإطلاع على هذه الترتيبات ، انظر التوصية X.302 .

المراجع	2
E.164/I.331	خطة ترقيم ISDN ،
I.230	الخدمات الحاملة التي توفرها ISDN ،
I.250	الخدمات الاضافية التي توفرها ISDN ،
I.420	السطح البيئي الأساسي مستعمل - شبكة ،
I.421	السطح البيئي ذو الصبيب الأولي مستعمل - شبكة ،
Q.699	التشغيل البيئي لبروتوكول السطح البيئي مستعمل - شبكة ISDN والنظام الفرعي لمستعمل ISDN في نظام التشوير رقم 7 ،
Q.931/I.451	مواصفة الطبقة 3 من السطح البيئي مستعمل - شبكة ISDN ،
X.1	فئات مستعملي الخدمة الدولية في الشبكات العمومية للمعطيات (PDN) وفي الشبكات الرقمية متكاملة الخدمات (ISDN)
X.2	الخدمات الدولية لارسال المعطيات والخدمات التكميلية الاختيارية المقدمة لمستعملي الشبكات العمومية للمعطيات وشبكات ISDN ،
X.10	فئات نفاذ التجهيزات الانتهاية لمعالجة المعطيات (DTE) الى الخدمات العمومية لارسال المعطيات ،
X.20	السطح البيئي للتجهيزات الانتهاية لمعالجة المعطيات (DTE) والتجهيزات الانتهاية لدارة المعطيات (DCE) لخدمات الارسال اللاإقاعي على شبكات عمومية للمعطيات ،
X.20 مكرر	استخدام التجهيزات الانتهاية لمعالجة المعطيات (DTE) المصممة لتأمين السطح البيئي للمشكلات - المزيلات المزدوجة غير المتزامنة المطابقة لتوصيات السلسلة V على الشبكات العمومية للمعطيات ،
X.21	السطح البيئي بين التجهيزات الانتهاية لمعالجة المعطيات (DTE) والتجهيزات الانتهاية لدارة المعطيات (DCE) للتشغيل المتزامن في الشبكات العمومية للمعطيات ،
X.21 مكرر	استخدام تجهيزات انتهاية لمعالجة المعطيات (DTE) مصممة لتأمين السطح البيئي للمشكلات - المزيلات المتزامنة من السلسلة V على الشبكات العمومية للمعطيات ،
X.22	السطح البيئي لتعدد الارسال DTE/DCE لفئات المستعملين من 3 الى 6 ،

- X.25 السطح البيني بين التجهيزات الانتهاية لمعالجة المعطيات (DTE) والتجهيزات الانتهاية لدارة المعطيات (DCE) للمطاريق المشغلة بأسلوب الرزم والموصولة بشبكات عمومية للمعطيات بواسطة دارة متخصصة ،
- X.28 السطح البيني DTE/DCE للنفاذ من تجهيزات DTE لا ايقاعية الى الخدمة التكميلية لتجميع الرزم وتفكيكها (PAD) في شبكة عمومية للمعطيات واقعة في ذات البلد ،
- X.29 اجراءات تبادل معلومات المراقبة ومعطيات المستعمل بين خدمة تكميلية لتجميع الرزم وتفكيكها (PAD) وتجهيزات انتهاية لمعالجة المعطيات (DTE) أو PAD أخرى ،
- X.30/I.461 قبول الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات (ISDN) للتجهيزات الانتهاية لمعالجة المعطيات (DTE) المرتكزة على التوصيات X.21 و X.21 مكرر ، و X.20 مكرر ،
- X.31/I.462 تشغيل التجهيزات الانتهاية العاملة بأسلوب الرزم في شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN) ،
- X.32 السطح البيني بين تجهيزات انتهاية لمعالجة المعطيات (DTE) وتجهيزات انتهاية لدارة المعطيات (DCE) للمطاريق المشغلة بأسلوب الرزم والتي لها نفاذ الى شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN) عبر شبكة هاتفية عمومية مبدلة (PSTN) أو شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN) أو شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الدارات (CSPDN) .
- X.61 نظام التشوير رقم 7 النظام الفرعي لمستعمل المعطيات ،
- X.70 نظام تشوير التحكم المطرافي والعبوري للخدمات اللايقاعية على الدارات الدولية بين شبكات المعطيات غير متساوية الفترات ،
- X.71 نظام تشوير التحكم اللامركزي المطرافي والعبوري على الدارات الدولية بين شبكات المعطيات المتزامنة ،
- X.75 نظام التشوير بتبديل الرزم بين شبكات عمومية تؤمن خدمات ارسال المعطيات ،
- X.80 التشغيل البيني لأنظمة التشوير بين المراكز لخدمات ارسال المعطيات بتبديل الرزم ،
- X.96 اشارات تقدم النداء في الشبكات العمومية للمعطيات ،
- X.110 مبادئ التسيير لخدمات المعطيات العمومية الدولية عبر شبكات PDN مبدلة من نفس النمط ،
- X.121 خطة الترقيم الدولية للشبكات العمومية للمعطيات ،
- X.130 الأهداف المؤقتة لمهل انشاء النداءات وتحريرها في الشبكة العمومية للمعطيات المتزامنة (تبديل الدارات) ،
- X.131 الأهداف المؤقتة لجودة جريان الخدمة في الاتصالات الدولية للمعطيات عبر شبكات PDN بتبديل الدارات ،
- X.134 حدود التوزيع والأحداث المرجعية لطبقة الرزم : اساس تحديد معلومات التأدية للتبديل بالرزم ،

X.135	قيم أداء سرعة الخدمة (المهل والصبيب) للشبكات العمومية للمعطيات عند توفير خدمات دولية لارسال المعطيات بتبديل الرزم ،
X.136	قيم أداء الدقة والاعتمادية للشبكات العمومية للمعطيات عندما توفر خدمات دولية بتبديل الرزم ،
X.137	قيم أداء التيسر للشبكات العمومية للمعطيات عندما توفر خدمات دولية لارسال المعطيات بتبديل الرزم ،
X.140	المعلومات العامة لجودة الخدمة للاتصال عبر الشبكات العمومية للمعطيات ،
X.180	الترتيبات الادارية لمجموعات مغلقة من المستعملين الدوليين (CUG) ،
X.200	النموذج المرجعي للتوصيل البيني للأنظمة المفتوحة (OSI) لتطبيقات اللجنة CCITT ،
X.213	تعريف خدمة الشبكة للتوصيل البيني للأنظمة المفتوحة (OSI) لتطبيقات اللجنة CCITT ،
X.300	المبادئ العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية ، وبين الشبكات العمومية وشبكات أخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
X.302	وصف الترتيبات العامة للخدمات الداخلية بين الشبكات في شبكة فرعية والخدمات الوسيطة بين الشبكات الفرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
X.351	الشروط الخاصة المطلوبة في الخدمات التكميلية لتجميع الرزم وتفكيكها (PAD) الموجودة في محطات ارضية ساحلية أو المصاحبة لها في الخدمة المتنقلة العمومية البحرية الساتلية ،
X.352	التشغيل البيني بين الشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم والأنظمة العمومية البحرية المتنقلة الساتلية لارسال المعطيات ،

3 التعريفات

تستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعروفة في التوصية X.300 :

- أ () مقدرة الارسال
- ب () مقدرة الاتصال
- ج () خدمة ارسال المعطيات

وتستخدم هذه التوصية المصطلح التالي المعروف في التوصية X.135 :

- أ () مهلة العبور

وتستخدم هذه التوصية المصطلح التالي المعروف في التوصية X.140 :

- أ () صبيب نقل معلومات المستعمل

وتستخدم هذه التوصية المصطلح التالي المعروف في التوصية X.1 :

- أ () خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل

المختصرات

مجموعة ثنائية مغلقة من المستعملين	BCUGB
مجموعة ثنائية مغلقة من المستعملين مع نفاذ خارج	BCUGOA
الرمز الدليلي للبلد	CC
شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الدارات	CSPDN
مهلة العبور الاجمالية	CTD
مجموعة مغلقة من المستعملين	CUG
الرمز الدليلي للبلد لارسال المعطيات	DCC
تجهيزات انتهازية لدارة المعطيات	DCE
شجرة تعرف هوية شبكة المعطيات	DNIC
مركز تبديل المعطيات	DSE
تجهيزات انتهازية لمعالجة المعطيات	DTE
تفاوض بشأن مهلة العبور من طرف الى آخر	EETDN
لدراسة لاحقة	FS
نفاذ داخل	IA
شجرة الارتاج	IC
منع النداءات الواردة	ICB
التشغيل البيني بواسطة تقابل التحكم بالنداء	ICCM
مركز دولي لتبديل المعطيات	IDSE
التشغيل البيني بواسطة نقطة النفاذ	IPA
شبكة رقمية متكاملة الخدمات	ISDN
وظيفة التشغيل البيني	IWF
مهلة العبور القصوى المقبولة	MATD
خدمة بحرية ساتلية	MSS
لا ينطبق	NA
تعدد عنوان الشبكة	NAE
مؤشر خطة الترقيم والعنونة/نمط العنوان (مكافئ للمختصر NPI/TOA المستخدم في X.25)	NAPI/TOA
توصيل الشبكة	NC
الرمز الدليلي الوطني للمقصد	NDC

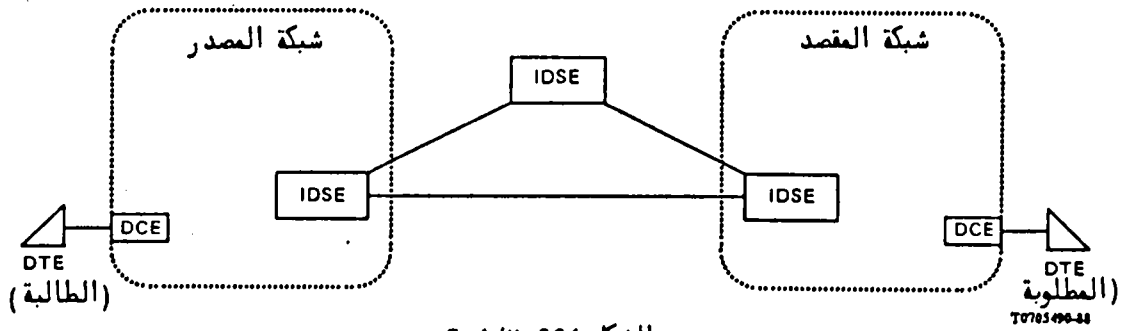
مؤشر خطة الترقيم / TOA (مكافئ، للمصطلح NAPI/TOA المستخدم في التوصية Q.931)	NPI/TOA
خدمة الشبكة (العائدة لنظام OSI)	NS
رقم الشبكة لالانتهائي	NTN
تعرف هوية مستعمل الشبكة	NUI
نفاذ خارج	OA
منع النداءات الصادرة	OCB
التوصيل البيئي للأنظمة المفتوحة	OSI
شبكة معطيات بتبديل الرزم	PSDN
شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم	PSPDN
شبكة هاتفية عمومية مبدلة	PSTN
جودة الخدمة	QOS
نقطة مرجعية QOS	QRP
وكالة تشغيل خاصة معترف بها	RPOA
رقم المشترك	SN
دلالة مهلة العبور	TDI
انتقاء مهلة العبور	TDS
انتقاء مهلة العبور والدلالة عليها	TDSAI
نمط العنوان	TOA
مهلة العبور المستهدفة	TTD

5 الجوانب العامة للتحكم بالنداء

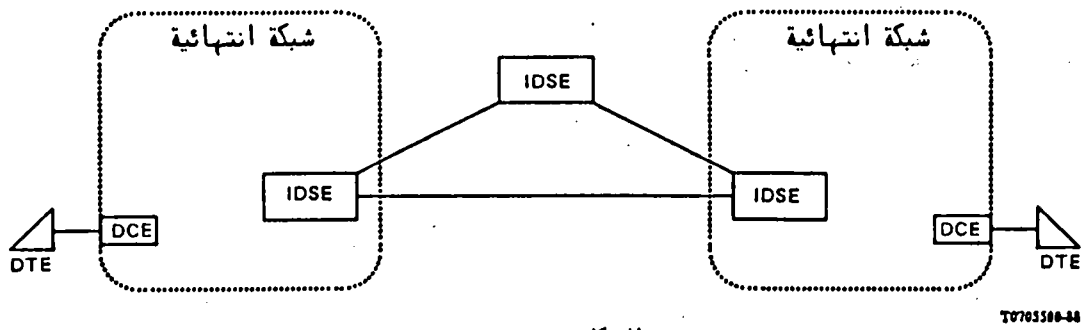
تتعلق ترتيبات التشغيل البيئي الموصوفة في هذه الفقرة بالجوانب العامة للتحكم بالنداء .

1.5 النموذج المطبق على الترتيبات بين الشبكات

توضع الترتيبات بين الشبكات للتحكم بالنداء وفقا للنموذج المبين في الشكليين 5-1/X.301 و 5-2/X.301 .



الشكل 5-1/X.301
نموذج لإنشاء النداء.



الشكل 5-2/X.301
نموذج لطوري نقل المعطيات وتحريك النداء.

2.5 تصنيف الاشارات بين الشبكات

2.5

تصف التوصيات التي تعالج أنظمة التشوير بين الشبكات اشارات مختلفة يمكن تصنيفها كما يلي :

1.2.5 اشارات بين الشبكات للتحكم بوصلة المعطيات

1.2.5

تتعلق اشارات التحكم بوصلة المعطيات (مثلا ، تيسر الدارة أو الدارات العادية) بوصلة المعطيات المعنية بوجه خاص ، وبالتالي فانها تكون محصورة عادة بين طرفي الوصلة ذاتها. لذلك ، فان هذه الاشارات لا تمر عادة عبر وظيفة التشغيل البيني .

ويمكن أن يكون هناك استثناء على ذلك ، مثلا عندما تكون عدة وصلات معطيات في الشبكة غير متيسرة أو معطلة مما يمنع تسيير النداءات الواردة من شبكة موصولة بينها . وفي هذه الحالة ، يمكن توليد اشارات تشغيلية مناسبة نحو الشبكة الموصولة بينها بالقدر الذي تسمح به ترتيبات التشوير الموفرة في الشبكة الموصولة بينها .

الملاحظة 1 - يمكن أن تسيّر وصلة معطيات معينة معطيات تشوير و/أو معطيات مستعمل .

الملاحظة 2 - تنص التوصية X.75 على انه يمكن أن تستخدم وصلة معطيات معينة عدة دارات مادية

بين شبكتين بأسلوب تبديل الرزم .

2.2.5 اشارات بين الشبكات للتحكم بالنداءات

يشمل هذا النمط من الاشارات جميع الاشارات التي تنقل بين شبكتين المعطيات المناسبة ومعلومات التحكم المتعلقة بنداء معين ، وتتعلق هذه الاشارات اساسا بما يلي :

- انشاء النداء ،
- نقل المعطيات ،
- تحرير النداء .

الملاحظة 1 - ان بعض الاشارات هي اساسية لانشاء النداء ، مثلا : عناوين DTE ، ودلالات الخدمات التكميلية للمستعمل عند الاقتضاء ، واشارات تقدم النداء . وتخضع هذه الاشارات للأوصاف العامة الواردة في التوصيات المعنية (مثلا ، عناوين DTE في التوصية X.121 ، واشارات تقدم النداء في التوصية X.96) . كما ان طريقة نقل هذه الاشارات بين شبكتين موصوفة في التوصيات التي تعالج أنظمة التشوير بين الشبكات .

الملاحظة 2 - تنص بعض أنظمة التشوير بين الشبكات على أن اشارات التحكم بالنداء تستخدم وصلة معطيات وحيدة ، وهذه هي الحال في نظام التشوير المحدد في التوصية X.75 . وتنص بعض الأنظمة الأخرى للتشوير بين الشبكات على أن تستخدم اشارات التحكم بالنداء أكثر من وصلة معطيات واحدة ، وهذه هي الحال في نظام التشوير بقناة مشتركة حيث تستخدم قناة التشوير وقناة المعطيات لنفس النداء .

3.2.5 اشارات التشغيل بين الشبكات

يشتمل هذا النمط من الاشارات على جميع الاشارات التي لا تتعلق مباشرة بالتحكم بوصلة معطيات معينة أو بنداء معين بين شبكتين ، وتوفر اشارات التشغيل هذه المعلومات العامة الضرورية لتشغيل مـرض للتوصيلات بين الشبكات مثل :

- تيسر النظام ،
- فعالية الدارة ،
- حالات الازدحام أو العطب ، الخ .

الملاحظة 1 - يمكن أن يؤدي ارسال اشارات التشغيل بين الشبكات الى حمل شبكة على تعديل القواعد العامة المطبقة على تشغيل الشبكة ، كتعديل خطة التسيير ، أو مراقبة تدفق المعطيات عند الاقتضاء ، أو تحرير بعض النداءات ، الخ .

الملاحظة 2 - ان ارسال مثل اشارات التشغيل بين الشبكات هذه لا يمنع الشبكات من معالجة بعض هذه الاشارات المستخدمة للتشغيل بين الشبكات . وعلى نحو خاص ، يمكن أن ترغب شبكة في أن تدون الظروف الدقيقة لتحرير نداء متعلق بعطب شبكة بعيدة بغية أن تتخذ التدابير الضرورية في أقرب وقت ممكن (تعديل خطة التسيير، الخ .) .

3.5 المبادئ العامة المتعلقة بالاشارات بين الشبكات

تصف هذه الفقرة بعض المبادئ العامة التي يمكن أن تستخدم كأساس للتشغيل البيئي بين مختلف أنماط الشبكات .

على كل وصلة معطيات منشأة في شبكة ، يجب أن توفر اشارات التحكم بوصلة المعطيات لكل من الطرفين مقدرة التحكم، في أي وقت ، بحالة الوصلة . وعلى نحو خاص، يجب أن يكون كل طرف قادرا على معرفة ما اذا كانت وصلة المعطيات عاملة بشكل كامل أم لا . وفي الحالة التي تكون وصلة المعطيات عاملة بشكل كامل ، معرفة ما اذا كانت لا تزال متيسرة لاشارات ارسال معطيات اضافية متعلقة ببناء موجود أو بناءات موجودة ، أو اشارات متعلقة ببناء جديد أو بناءات جديدة أم لا ، وايضا معرفة ما اذا كان يجب تحرير (أو اعادة انشاء) النداء الموجود أو النداءات الموجودة ، أم لا ، نظرا لمشكلة وصلة المعطيات هذه .

ملاحظة - بناء على هذا المبدأ ، ينبغي أن تنص التوصيات المتعلقة بالتشوير بين الشبكات على أن تكون كل شبكة مطلعة على حالة الوصلات في شبكة موصولة بينها كلما دعت الحاجة الى ذلك .

2.3.5 طورا طلب النداء وتأكيده النداء

يجب أن يتضمن انشاء نداء بين مشتركين اثنين طورين متتاليين :

- أولا طور طلب النداء، حيث :
 - يطلب نداء من قبل مشترك ، بمعلمات محددة ،
 - يعالج طلب النداء هذا ويسير عبر الشبكة (الشبكات) ، الا اذا لم يكن مقبولا من الشبكة (الشبكات) ،
 - يشار بطلب النداء الى المشترك المطلوب ،
- ثم طور تأكيد النداء، حيث :
 - يشير المشترك المطلوب بقبول النداء، الا اذا كان هذا المشترك لا يقبل النداء ،
 - تجري الترتيبات النهائية عبر الشبكة (الشبكات) لذلك النداء،
 - يتم تأكيد انشاء النداء الى المشترك الطالب .

الملاحظة 1 - اثناء كل من هذين الطورين، لا تجري مختلف الأعمال بالضرورة بشكل منفصل ، مثلا ، يمكن أن تعالج تجهيزات الشبكة بعض اشارات طلب النداء الواردة من مشترك ، قبل أن يرسل هذا المشترك مزيدا من المعلمات المتعلقة بطلب النداء .

الملاحظة 2 - يستوجب حاليا انشاء نداء عبر بعض تركيبات الشبكات اكثر من الطورين المشار اليهما في هذه الفقرة، مثلا ، لدى النفاذ من شبكة بتبديل الدارات الى شبكة بتبديل الرزم ، يكون عادة من الضروري تحقيق الانشاء الكامل للنفاذ المبذل قبل أن يكون من الممكن طلب النداء التقديري . وبناء على المبدأ المبين في هذه الفقرة، ينبغي أن تنص التوصيات المتعلقة بالتشوير بين الشبكات على انشاء نداءات مباشرة بين المستعملين الانتهايين الاثنين كلما كان ذلك ممكنا . وبالتالي، ينبغي ايضا أن تنص خطة الترقيم على أن يكون بالامكان التعرف على خط المشترك على نحو مباشر ووحيد انطلاقا من أي شبكة .

الملاحظة 3 - يمكن ألا تتوقف طريقة قبول نداء وتسييره عبر شبكات مختلفة على عنوان DTE المطلوبة فقط ، ولكن ايضا على معلمات أو خدمات تكميلية محددة لذلك النداء . وبناء على المبدأ المشار اليه في هذه الفقرة، وفي الحالة التي قد تستوجب فيها بعض المعلمات أو الخدمات التكميلية التفاوض اثناء انشاء النداء :

- لا يمكن أن تشير DTE الطالبة الا على شروطها المحددة عندما تطلب النداء ،
- لا يمكن أن تعدل DTE المطلوبة خصائص النداء الا عندما تقبل النداء .

يمكن أن توفر أنماط مختلفة من الشبكات وظائف مختلفة في هذا الطور، مثلا ، مقدرة نقل قطارات بهات مستمرة، ونقل فدرات معطيات ، وخصائص كمراقبة التدفق ، والوضع في التتابع ، وتبليغ الأخطاء ، وخدمات اعادة الانشاء ، وتأكيذ الاستقبال ، ونقل المعطيات بسرعة .

يجب أن تكون لأي شبكة أو لأي مستعمل متدخل في نداء امكانية تحرير ذلك النداء فورا .
ولدى تحرير النداء ، توقف فورا أي شبكة متدخلة في النداء ارسال معطيات المستعمل المتعلقة بالنداء ، وتعلم الشبكات المجاورة بتحرير النداء ، الا اذا كانت تلك الشبكات على علم بذلك التحرير .
وينبغي عندئذ ارسال اشارة التحرير مع جميع التفاصيل الضرورية ، أي شغرتا السبب والتشخيص .

وفور تحرير النداء محليا ، فان أي مورد مستخدم لذلك النداء يمكن اعادة استخدامه من قبل الشبكة لنداءات أخرى .

الملاحظة 1 - بناء على ذلك المبدأ ، فان استقبال تأكيد التحرير لا يعني بالضرورة أن المستعمل الانتهازي قد كان على علم بالتحرير وأكده .

الملاحظة 2 - لا يحول مبدأ التحرير المبين في هذه الفقرة دون قيام المستعملين الاثنين بتبادل المعلومات من طرف لآخر بشأن تحرير النداء ، اذا كانا يرغبان بذلك عند انتهاء نقل المعطيات (مثلا : الدعوة الى تحرير رزمة معطيات في التوصية X.29) .

الملاحظة 3 - في بعض حالات تصادمات التحرير ، مثلا عندما تطلق كل من DTE والشبكة في آن واحد طور تحرير النداء ، يمكن أن تفقد المعلومات المتعلقة بالمعلومات الموفرة من DTE .

لأغراض هذه التوصية ، تسمى DTE التي تطلق طور تحرير النداء " DTE مطلقة التحرير" . وتسمى DTE التي لا تطلق طور التحرير النداء ، ولكن التي يتم اعلامها بذلك الطور من قبل الشبكة " DTE المحررة" .

توفر الترتيبات بين الشبكات الموصوفة في هذه الفقرة المقدرة لنقل جميع عناصر معلومات العنوان لتوفير خدمات ارسال المعطيات . ويشتمل ذلك على معلومات العنوان المحددة في التوصيتين E.164 و X.121 وأي معلومات عنوان اضافية محددة عند طبقة الشبكة OSI . ويبين الجدول 6-1/X.301 قائمة الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل المتعلقة بمعلومات العنوان الموصوفة في هذه الفقرة .

الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل المتعلقة بنقل معلومات العنوان

مطبقة على خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم			مطبقة على خدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات			مطبقة على كل نداء بعفده	الفترة الزمنية	الخدمة التكميلية الاختيارية للمستعمل
MSS	PSPDN	ISDN	ISDN	CSPDN	PSTN			
			↑ لغزير من الدراسة ↓	X X		X (ملاحظة)	X X	تعرف هوية الخط الطالب تعرف هوية الخط المطلوب تمديد عنوان الشبكة (NAE)/عنوان فرعي
X	X	X				X		

ملاحظة - لا يمكن استخدام هذه الخدمة التكميلية الا اذا كان قد تم الاتفاق على الخدمة التكميلية المقابلة لفترة من الزمن .

1.6 اعتبارات عامة

تؤخذ في الاعتبار خطنا ترقيم مختلفان لتوفير خدمات ارسال المعطيات . وهاتان الخطتان هما خطة الترقيم الواردة في التوصية X.121 وخطة الترقيم الواردة في التوصية E.164 . وتستخدم حاليا التوصية X.121 من قبل شبكات PDN والتوصية E.164 من قبل الشبكة الهاتفية وشبكة ISDN . ولهذا السبب ، تشير هذه الفقرة الى الشبكات التي تستخدم خطة الترقيم X.121 باعتبارها حقل X.121 (شبكات PDN) والسبب الشبكات التي تستخدم التوصية E.164 باعتبارها حقل E.164 (شبكات ISDN) .

ولأغراض التشغيل البيني بين الحقول X.121 والحقول E.164 ، هناك حاجة الى نوع من الدلالة في بروتوكول خطة ترقيم العنوان الموجود في عنصر (عناصر) بروتوكول العنوان . ويمكن أن تتخذ هذه الدلالة شكل افلات مصاحب مباشرة للعنوان أو دلالة عنصر بروتوكول منفصلة عن عنصر بروتوكول العنوان . وتسمى هذه الطريقة الأخيرة "مؤشر خطة الترقيم/ نمط العنوان" (NPI/TOA) ، وفي هذه الحالة يعتبر الحقلان حقلا مركبا . والقيمة الفعلية للافلات في شبكات PDN وشبكات ISDN محددة في التوصيتين X.121 و E.166 . ويتوقف شكل NPI/TOA على بروتوكول النفاذ الى الشبكة المستخدمة .

وتجدر الاشارة الى أنه ليست هناك حاجة الى دلالة نمط العنوان أو خطة الترقيم إذا كان النداء محتويا في حقل خطة ترقيم واحدة فقط . وقد تتطلب بعض الشبكات أن تكون الدلالة موجودة في جميع الحالات . ويستخدم النموذج المبين في الشكل 6-1/X.301 لوصف الترتيبات بين الشبكات لمعالجة نقل معلومات العنوان .

وتستخدم في الشكل الحالات/المصطلحات التالية :

- أ (رقم المعطيات الدولي : DNIC ، يتبعها NTN أو DCC ، يتبعها NN ، كما هي محددة في التوصية X.121 ،
- ب (النسق الدولي X.121 : الحالة أ) ، أو افلات يتبعه رقم دولي آخر ، كما هي محددة في التوصية X.121 ،
- ج (الانساق X.121 : السابقة (في حال وجودها) ، تتبعها الحالة ب) ، أو نسق وطني آخر ،
- د (الرقم الدولي E.164 : CC يتبعها N(S)N ، كما هي محددة في التوصية E.164 ،
- هـ (النسق الدولي E.164 : الحالة د) أو افلات يتبعه رقم دولي آخر ،
- و (النسق E.164 : السابقة (في حال وجودها) تتبعها الحالة هـ) أو نسق دولي آخر ،
- ز (عنوان الحقل المركب : يحدد الحقل من قبل NOI/TOA .

2.6 نقل العنوان الطالب X.121

تصف هذه الفقرة الترتيبات لنقل معلومات العنوان الطالب المحددة في التوصية X.121 عبر شبكات PDN و ISDN . ويشار الى هذه المعلومات في هذه الفقرة بمصطلح " العنوان الطالب X.121 " . ويفترض في هذه الفقرة ان شبكة المصدر هي شبكة PDN (حقل X.121) .

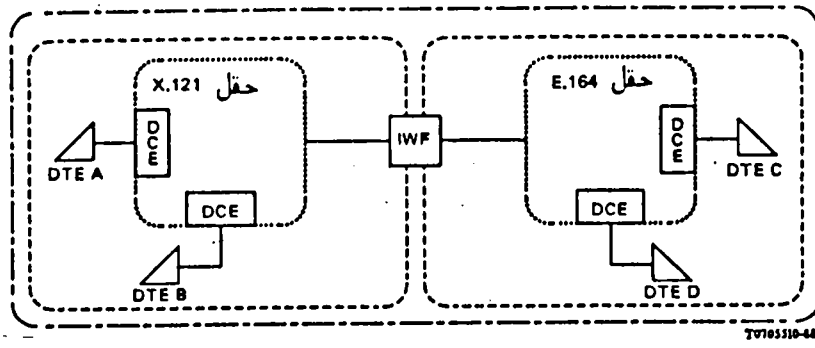
1.2.6 النقل اثناء طور طلب النداء

يوفر العنوان الطالب X.121 من قبل شبكة PDN المصدر . وفي بعض الحالات ، يحصل ذلك اوتوماتيا ، وفي البعض الآخر ، لا يوفر العنوان الا بناء على طلب شبكة PDN المقصد (انظر الفقرة 4.1.6) . وتكون شبكة PDN المصدر مسؤولة عن صحة العنوان الطالب X.121 عندما يكون موفرا .

غير ان الحالات الخاصة التالية قد تحصل :

1.1.2.6 في بعض حالات التشغيل البيئي مع حقل E.164 ، يجب استخدام طريقة تدل على ان العنوان الطالب هو عنوان X.121 . ويتم ذلك اما باستخدام رقم افلات مقيس للدلالة على ان عنوان X.121 يتبع ، واما بشكل NPI/TOA يدل على ان العنوان الطالب هو عنوان X.121 .

2.1.2.6 في بعض الحالات ، حتى عندما يكون نقل العنوان الطالب X.121 ممكنا تقنيا ، قد تكون هناك اسباب ادارية تحول دون نقل هوية المستعمل الطالب ، وبالتالي العنوان الطالب X.121 المتعلق بها ، عبر حدود دولية . وفي هذه الحالة ، يوفر تعرف هوية شبكة المصدر عوضا عن العنوان الطالب X.121 .



ملاحظة - ان هذا الشكل هو مخطط حقل وظيفي وليس معدا لافتراض تنفيذ حقيقي بين الشبكات .

الاتجاه	شكل العنوان	مدى الصلاحية	الحالة المصطلح
من A الى B	NTN	الشبكة	(ج)
من A الى B	P1 يتبعها NTN	الشبكة	(ج)
من A الى B	DNIC يتبعها NTN	بين الشبكات	(أ)
من A الى B	P2 يتبعها DNIC يتبعها NTN	بين الشبكات	(ج)
من A الى B	[NPI/TOA] يتبعها NTN	الشبكة	(ز)
من A الى B	[NPI/TOA] يتبعها DNIC يتبعها NTN	بين الشبكات	(ز)
من C الى D	SN	الشبكة	(و)
من C الى D	P3 يتبعها SN	الشبكة	(و)
من C الى D	CC يتبعها N(S)N	بين الشبكات	(د)
من C الى D	P4 يتبعها CC يتبعها N(S)N	بين الشبكات	(و)
من C الى D	[NPI/TOA] يتبعها SN	الشبكة	(ز)
من C الى D	[NPI/TOA] يتبعها CC يتبعها N(S)N	بين الشبكات	(ز)
من A الى C	E1 يتبعها CC يتبعها N(S)N	افلات بين الشبكات مطابق للتوصية E.164	(ب)
من A الى C	P5 يتبعها E1 يتبعها CC يتبعها N(S)N	افلات بين الشبكات مطابق للتوصية E.164	(ج)
من A الى C	[NPI/TOA] يتبعها CC يتبعها N(S)N	بين الشبكات	(ز)
من C الى A	E2 يتبعها DNIC يتبعها NTN	افلات بين الشبكات مطابق للتوصية X.121	(هـ)
من C الى A	P6 يتبعها E2 يتبعها DNIC يتبعها NTN	افلات بين الشبكات مطابق للتوصية X.121	(و)
من C الى A	[NPI/TOA] يتبعها DNIC يتبعها NTN	بين الشبكات	(ز)

الشكل 6-1/X.301

اشكال العنوان لطور انشاء النداء

- الملاحظة 1 - انظر الفقرة 6.6 للاطلاع على مزيد من التفاصيل بشأن العنوان X.121 .
- الملاحظة 2 - انظر الفقرة 7.6 للاطلاع على مزيد من التفاصيل بشأن العنوان E.164
- الملاحظة 3 - تمت الدلالة على السوابق بالمختصرات P. و P1 و P2 و P3 و P4 وهي ارقام عشرية منفصلة . ويمكن أن تكون P5 معادلة لـ P2 أو غير معادلة لها . ويمكن أن تكون P6 معادلة لـ P4 أو غير معادلة لها .
- الملاحظة 4 - يمكن ايضا أن تحل DCC محل DNIC عند الاقتضاء .
- الملاحظة 5 - يتوقف شكل NPI/TOA على بروتوكول النفاذ الى الشبكة المستخدم .
- الملاحظة 6 - تدل E1 و E2 على رقمين عشرين مقيسين دوليا ويعملان كدلالة على أن الارقام التي تلي الافلات هي من خطة ترقيم مختلفة . ويمكن أن تسبق السوابق رقم الافلات أو لا تسبقه .
- الملاحظة 7 - فيما يتعلق بعناصر البروتوكول المستخدمة، انظر التذييل I لهذه التوصية .

3.1.2.6 عندما تكون الشبكات غير شبكات PDN و ISDN مستخدمة بمصاحبة PDN لتقديم خدمات ارسال المعطيات، ينبغي، اذا امكن، أن تلاحظ نقل العنوان الطالب X.121. "غير أن هذا النقل ليس ممكنا تقنيا عبر بعض الشبكات الحالية، مثلا، اذا كان النداء يمر عبر PSTN الى PDN، لا تكون الشبكة الهاتفية قادرة دائما على الدلالة على العنوان الطالب X.121 الى شبكة المعطيات . وفي هذه الحالة، فان المعلومات المنقولة عبر PDN عوضا عن العنوان الطالب X.121 تستوجب مزيدا من الدراسة .

4.1.2.6 في الخدمة بتبديل الدارات في شبكات CSPDN، يمكن نقل العنوان الطالب X.121 بوصفه تعرف هوية الخط الطالب . ولا ينقل الى DTE المطلوبة الا اذا كانت هذه الأخيرة مشتركة في الخدمة التكميلية لتعرف هوية الخط الطالب (انظر الفقرة 4.1.6) .

5.1.2.6 في الخدمة بتبديل الرزم في شبكات PSPDN و ISDN وفي خدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات في شبكات ISDN، ينقل العنوان الطالب X.121 الى DTE المطلوبة في مجال العنوان (المناسب للبروتوكول المعني) المشور الى DTE المطلوبة (انظر التذييل I لهذه التوصية) .

2.2.6 النقل اثناء طور تأكيد النداء

شرط أن يكون مسير النداء مختارا اثناء طور طلب النداء، لن تكون هناك حاجة الى ارجاع العنوان الطالب X.121 عبر الشبكات PDN و ISDN اثناء طور تأكيد النداء .

3.2.6 النقل اثناء اطوار النداء الأخرى

يمكن ألا تكون هناك حاجة الى نقل العنوان الطالب X.121 عبر شبكات PDN أثناء أي طور آخر للنداء .

4.2.6 تعرف هوية الخط الطالب

1.4.2.6 اعتبارات عامة

ان تعرف هوية الخط الطالب هو خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل، مقيسة لخدمات ارسال

المعطيات بتبديل الدارات على شبكات CSPDN ، وتمكن المستعمل من الاطلاع على هوية المستعمل الطالب فيما يتعلق بالنداءات الواردة. وعندما تكون هذه الخدمة التكميلية موفرة، فانها تطبق على جميع النداءات الواردة .

ان تعرف هوية الخط الطالب هو خدمة اختيارية تكميلية للمستعمل مخصصة للمستعمل لفترة تعاقدية متفق عليها .

ان هوية الخط الطالب هي رقم المعطيات X.121 الخاص بالمستعمل الطالب . وفيما يتعلق بالنداءات الدولية، فان الهوية هي رقم المعطيات الدولي الكامل X.121 بما فيه عنصر DNIC أو DCC حسب الحال .

ملاحظة - هناك حاجة الى مزيد من الدراسة لتحديد آثار التركيب المحتمل للخدمة التكميلية لتعرف هوية الخط الطالب والخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة ثنائية من المستعملين .

تخزن المعلومات التي تدل على ان المستعمل يتمتع بالخدمة التكميلية لتعرف هوية الخط الطالب في المركز الموصول به المستعمل المطلوب ، وتصدر الهوية المرسلة الى المستعمل المطلوب تحت مراقبة المركز الموصول به المستعمل الطالب .

وتراقب الادارة أو وكالة التشغيل الخاصة المعترف بها (RPOA) تسجيل الخدمة التكميلية .

2.4.2.6 اجراءات انشاء النداء

تختلف اجراءات النداء الى مستعمل يتمتع بالخدمة التكميلية لتعرف هوية الخط الطالب حسبما اذا كانت هوية الخط الطالب مدرجة في معلومات التحكم بالنداء، الاولية المستقلة من بدالة المقصد عند انشاء النداء، أم لا .

أ) في الحالة التي تكون فيها هوية الخط الطالب مدرجة في معلومات التحكم بالنداء، التي يستقبلها مركز المقصد ، ترسل هذه الهوية الى المستعمل المطلوب وفقا لبروتوكول السطح البيني DTE/DCE الواجب التطبيق .

ب) في الحالة التي لا تكون فيها هوية الخط الطالب مدرجة في معلومات التحكم بالنداء، التي يستقبلها مركز المقصد ، يرسل هذا الأخير طلب تعرف نحو مركز المصدر .

1) في الحالة التي توفر فيها شبكة المصدر الخدمة التكميلية لتعرف هوية الخط الطالب ، يجيب مركز المصدر بارسال هوية الخط الطالب التي ينقلها مركز المقصد الى المستعمل المطلوب وفقا لبروتوكول السطح البيني DTE/DCE الواجب التطبيق .

11) في الحالة التي لا توفر فيها شبكة المصدر الخدمة التكميلية لتعرف هوية الخط الطالب ، يجيب مركز المصدر بارسال هوية شبكة المصدر (انظر التوصية X.302) . وفي هذه الحالة يكون تعرف الهوية المرسل من مركز المصدر الى المستعمل المطلوب وفقا لبروتوكول السطح البيني DTE/DCE الواجب التطبيق .

ويجب على مركز المقصد ألا ينشئ التوصيل الا بعد أن تكون الهوية ارسلت كاملة الى المستعمل المطلوب . كذلك ، في الحالة التي يستخدم فيها التشوير غير المركز، يجب على مراكز العبور أن تؤخر التوصيل في بعض الظروف الى أن يكون قد تم التعرف المحتمل وفقا لاجراءات التشوير بين المراكز الواجبة التطبيق (انظر التوصيتين X.70 و X.71) .

تصف هذه الفقرة ترتيبات نقل معلومات العنوان الطالب المحددة في التوصية E.164 .

1.3.6 النقل اثناء طور طلب النداء

يوفر العنوان الطالب E.164 من قبل شبكة المصدر E.164 للنداءات بأسلوب المعطيات عندما يكون تعرف هوية الخط الطالب موفرا . وتكون شبكة المصدر E.164 مسؤولة عن اقرار صلاحية العنوان الطالب E.164 عندما يكون موفرا . وفي الحالة التي ينقل فيها العنوان الطالب بشغافية للشبكة E.164 (مثلا ، المنفذ) ، يتم هذا الاقرار للصلاحية ، عند الاقتضاء ، خارج الشبكة E.164 .

غير ان الحالات الخاصة التالية قد تحصل :

1.1.3.6 في حالة التشغيل البيني مع شبكة غير E.164 ، يجب استخدام طريقة تدل على ان العنوان الطالب هو عنوان E.164 . ويتم ذلك اما باستخدام رقم افلات مقيس للدلالة على ان عنوان E.164 يتبع ، واما بشكل NPI/TOA يدل على ان العنوان الطالب هو عنوان E.164 .

2.1.3.6 في بعض الحالات ، حتى عندما يكون نقل العنوان الطالب E.164 ممكنا تقنيا ، قد تكون هناك اسباب ادارية تحول دون نقل هوية المستعمل الطالب ، وبالتالي العنوان الطالب E.164 المتعلق بها ، عبر حدود دولية . وفي مثل هذه الحالة ، تستوجب الاجراءات مزيدا من الدراسة .

3.1.3.6 عندما تكون الشبكات غير شبكات PDN و ISDN مستخدمة بمصاحبة PDN و ISDN لتقديم خدمات ارسال المعطيات ، ينبغي ، اذا امكن ، أن تلحظ نقل العنوان الطالب E.164 . غير أن هذا النقل يمكن ألا يكون ممكنا تقنيا عبر بعض الشبكات الحالية ، مثلا ، اذا كان النداء يمر عبر PSTN الى PDN أو ISDN ، لا تكون الشبكة الهاتفية قادرة دائما على الدلالة على العنوان الطالب E.164 الى الشبكة E.164 . وفي هذه الحالة ، فان معلومات العنوان الطالب البديلة المنقولة عبر PDN أو ISDN عوضا عن العنوان الطالب E.164 تستوجب مزيدا من الدراسة .

4.1.3.6 في شبكة PDN أو ISDN ، يمكن نقل العنوان الطالب E.164 الى DTE المطلوبة في مجال العنوان الطالب (المناسب للبروتوكول المعني) المشور الى DTE المطلوبة (انظر التذييل I) .

ملاحظة - لن تكون جميع DTE قادرة على قبول نسق الرزم الطويل الذي سيكون مطلوبا لعناوين E.164 الكاملة بعد التاريخ "T" . ولن يكون بالامكان تسليم العنوان الطالب الى DTE هذه .

5.1.3.6 في شبكة ISDN ، ينقل العنوان الطالب E.164 بصورة اولية الى DTE المطلوبة في مجال العنوان الطالب E.164 المشور الى DTE المطلوبة . ويمكن ايضا أن ينقل بصورة أخرى باستخدام اجراءات التبليغ في عنصر معلومات رقم المشترك الطالب المحتوي في رسالة الانشاء العرسله الى المشترك المطلوب على القناة D (انظر التوصية X.31) . وفي هذه الحالة ، يجب أن يكون عنصر معلومات رقم المشترك الطالب مشفرا بشكل يدل على ان العنوان الطالب هو عنوان E.164 .

ملاحظة - لن تكون جميع DTE قادرة على قبول نسق الرزم الطويل الذي سيكون مطلوبا بالعناوين E.164 الكاملة بعد التاريخ "T" . ولن يكون بالامكان تسليم العنوان الطالب الى DTE هذه .

تصف هذه الفقرة ترتيبات نقل معلومات العنوان المطلوب المحددة في التوصية X.121 عبر شبكات PDN و ISDN . ويشار إلى تلك المعلومات في هذه الفقرة على أنها " العنوان المطلوب X.121 " .

ملاحظة - لا يوجد العنوان المطلوب X.121 إلا في شبكة PDN .

النقل اثناء طور طلب النداء

1.4.6

بما أن العنوان المطلوب X.121 اساسي لأغراض انشاء النداء والتسيير، فإنه ينقل دائما عبر شبكات PDN و ISDN اثناء طور طلب النداء .

النقل اثناء طور تأكيد النداء

2.4.6

ليس من الضروري أن توفر شبكة المقصد العنوان المطلوب X.121 (أو هوية الخط المطلوب) اذا لم يكن مطلوباً . وعندما يكون العنوان المطلوب X.121 موفراً، تكون شبكة PDN المقصد مسؤولة عن اقرار صلاحيته .

غير أن الحالات الخاصة التالية قد تحصل :

1.2.4.6 في خدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات في شبكات CSPDN ، يمكن نقل العنوان المطلوب X.121 الى DTE الطالبة كهوية الخط المطلوب . وينقل اذا طلبت DTE الطالبة الخدمة التكميلية لتعرف هوية الخط المطلوب (انظر الفقرة 4.4.6) . واذا كان النداء قد اعيد توجيهه أو اذا كانت الخدمة التكميلية لزمة البحث قد طلبت في شبكة PDN المقصد ، ينقل عنوان السطح البيني DTE/DCE المطلوب الذي ينشأ النداء عليه .

2.2.4.6 في شبكات PSPDN و ISDN ، يمكن نقل العنوان المطلوب X.121 الى DTE الطالبة . وفي حالة الخدمة التكميلية لاعادة توجيه النداء ، ينقل دائما عنوان السطح البيني DTE/DCE المطلوب الذي ينشأ النداء عليه . وفي حالة الخدمة التكميلية لزمة البحث ، ينقل هذا العنوان دائما ، اذا كان قد خصص عنوان محدد للسطح البيني DTE/DCE الذي ينشأ النداء عليه .

النقل اثناء اطوار النداء الأخرى

3.4.6

ليس من الضروري أن ينقل العنوان المطلوب X.121 عبر الشبكة اثناء أي طور آخر للنداء .

غير أن الحالة الخاصة التالية قد تحصل :

1.3.4.6 في خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم، فإن طلب التحرير الصادر عن DTE ، التي اعيد توجيه النداء اليها، أو التي وزع عليها النداء في زمرة بحث كاجابة مباشرة على طور طلب النداء ، ينبغي أن يحتوي على عنوان السطح البيني DTE/DCE . ولا يكون ذلك الزامياً في الخدمة التكميلية لزمة البحث إلا اذا كان قد تم تخصيص عناوين محددة للسطح البيني DTE/DCE في زمرة البحث . وعندما يكون طلب التحرير هذا معداً لشبكة E.164 ، يجب استخدام طريقة للدلالة على ذلك في رقم X.121 (انظر الفقرة 1.6) .

4.4.6 تعرف هوية الخط المطلوب

1.4.4.6 اعتبارات عامة

ان تعرف هوية الخط المطلوب هو خدمة تكميلية للمستعمل ، مقيسة لخدمات ارسال المعطيات بتبديل الدارات على شبكة CSPDN ، وتمكن المستعمل ، في حالة النداءات الصادرة ، من الاطلاع على هوية المستعمل الذي تم توصيل النداء اليه . وعندما تكون هذه الخدمة التكميلية موفرة ، فانها تطبق على جميع النداءات الصادرة .

وهي خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل مخصصة للمستعمل لفترة تعاقدية متفق عليها .

ان تعرف هوية الخط المطلوب هو رقم المعطيات X.121 الخاص بالمستعمل الذي تم توصيل النداء به . وفيما يتعلق بالنداءات الدولية ، فان الهوية هي رقم المعطيات الدولي الكامل X.121 ، بما فيه عنصر DNIC أو DCC حسب الحال .

وتخزن المعلومات التي تدل على أن المستعمل يتمتع بالخدمة التكميلية لتعرف هوية الخط المطلوب في المركز الموصول به المستعمل . وتصدر الهوية المرسله الى المستعمل الطالب تحت مراقبة المركز الموصول به المستعمل المطلوب .

2.4.4.6 اجراءات انشاء النداء

في حالة نداء من مستعمل يتمتع بالخدمة التكميلية لتعرف هوية الخط المطلوب ، تتضمن معلومات التحكم بالنداء المرسله من مركز المصدر لدى انشاء النداء طلبا بتعرف هوية الخط المطلوب . وتتوقف عندئذ الاجراءات على ما اذا كانت شبكة المقصد توفر الخدمة التكميلية أم لا .

أ) في الحالة التي توفر فيها شبكة المقصد الخدمة التكميلية لتعرف هوية الخط المطلوب ، يجب مركز المقصد بارسال هوية الخط المطلوب التي ينقلها مركز المصدر الى المستعمل الطالب وفقا لبروتوكول السطح البيني DTE/DCE الواجب التطبيق .

ب) في الحالة التي لا توفر فيها شبكة المقصد الخدمة التكميلية لتعرف هوية الخط المطلوب ، يجب مركز المقصد ، حسب نمط التشوير المستخدم ، بارسال هوية شبكة المقصد (التوصية X.302) أو بارسال تعرف " زائف " (التوصية X.70 أو التوصية X.71) . وتكون المعلومات المرسله من مركز المصدر الى المستعمل الطالب مطابقة لبروتوكول السطح البيني DTE/DCE الواجب التطبيق .

وفيما يتعلق بالنداءات بتبديل الدارات ، يجب على مركز المصدر ألا ينشئ التوصيل الا بعد أن تكون الهوية قد ارسلت كاملة الى المستعمل المطلوب . كذلك ، في الحالة التي يستخدم فيها التشوير غير المركز ، يجب على مراكز العبور أن تؤخر التوصيل في بعض الظروف الى أن يكون قد تم التعرف المحتمل وفقا لاجراءات التشوير بين المراكز الواجبة التطبيق . (انظر التوصيتين X.70 و X.71) .

5.6 نقل العنوان المطلوب E.164

تصف هذه الفقرة ترتيبات نقل معلومات العنوان المطلوب المحددة في التوصية E.164 .

1.5.6 النقل اثناء طور طلب النداء

بما أن العنوان المطلوب E.164 اساسي لأغراض انشاء النداء والتسيير ، فانه ينقل دائما عبر شبكات PDN و ISDN ، اثناء طور طلب النداء .
غير أن الحالات الخاصة التالية يمكن أن تحصل :

1.1.5.6 في حالة التشغيل البيني مع شبكة غير E.164 حيث شبكة العبور هي شبكة PDN ، يجب استخدام طريقة تدل على أن العنوان المطلوب هو عنوان E.164 . ويتم ذلك اما باستخدام رقم افلات مقيس للدلالة على أن عنوان E.164 يتبع ، واما بشكل NPI/TOA يدل على أن العنوان المطلوب هو عنوان E.164 .

2.5.6 النقل اثناء طور تأكيد النداء

ليس من الضروري أن توفر شبكة المقصد العنوان المطلوب E.164 (أو هوية الخط المطلوب) اذا لم يكن مطلوبا . وعندما يكون العنوان المطلوب E.164 موفرا ، تكون شبكة المقصد مسؤولة عن اقرار صلاحيته .
غير أن الحالة الخاصة التالية قد تحصل :

1.2.5.6 في شبكات PDN و ISDN ، يمكن نقل العنوان المطلوب E.164 الى DTE الطالبة كتعرف هوية الخط المطلوب . وفي حالة الخدمة التكميلية لاعادة توجيه النداء ، ينقل دائما عنوان السطح البيني DTE/DCE المطلوب الذي ينشأ النداء عليه . وفي حالة الخدمة التكميلية لزمرة البحث ، ينقل هذا العنوان دائما ، اذا كان قد خصص عنوان محدد للسطح البيني DTE/DCE الذي ينشأ النداء عليه .

ملاحظة - لن تكون جميع DTE قادرة على قبول نسق الرزم الطويل الذي سيكون مطلوبا لعناوين E.164 الكاملة بعد التاريخ "T" . ولن يكون بالامكان تسليم العنوان الطالب الى DTE هذه .

3.5.6 النقل اثناء اطوار النداء الأخرى

ليس من الضروري أن ينقل العنوان المطلوب E.164 عبر الشبكة اثناء أي طور آخر للنداء .
غير أن الحالة الخاصة التالية قد تحصل :

1.3.5.6 في حالة خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم ، فان طلب التحرير الصادر عن DTE ، التي اعيد توجيه النداء اليها أو التي وزع عليها النداء ، في زمرة بحث كاجابة مباشرة على طور طلب النداء ، ينبغي أن يحتوي على عنوان السطح البيني DTE/DCE . ولا يكون ذلك الزاميا في الخدمة التكميلية لزمرة البحث الا اذا كان قد تم تخصيص عناوين محددة للسطح البيني DTE/DCE في زمرة البحث . وعندما يكون طلب التحرير هذا معدا لشبكة X.121 ، يجب استخدام طريقة للدلالة على ذلك في رقم E.164 (انظر الفقرة 1.6) .

6.6 نسق العناوين X.121

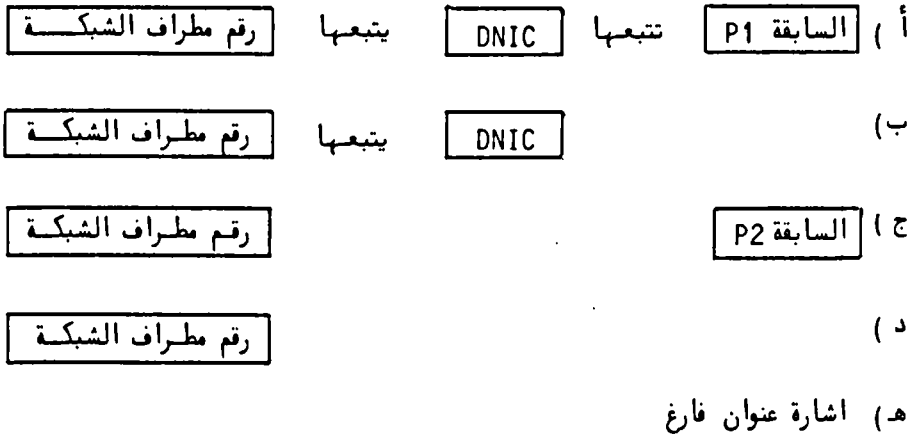
تصف الفقرة 1.6 مختلف الحالات لنسق العناوين X.121 .
ويشار في هذه الفقرة الى معلومات العنوان المحددة في التوصية X.121 على أنها " العنوان X.121 " .

وعندما يجب ارسال عنوان X.121 عبر سطح بيني DTE/DCE أو عبر سطح بيني IDSE X/Y وفقا للموجبات المحددة في هذه التوصية ، ينبغي أن ينفذ هذا النقل طبقا للمبادئ التالية :

1.6.6 فيما يتعلق بالنداءات الدولية ، يعطى العنوان X.121 صراحة بشكل رقم المعطيات الدولي الكامل ، بما فيه عنصر DNIC أو DCC حسب الحال .

2.6.6 ليس من الضروري أن يكون النسق الدقيق لشارة العنوان هو نفسه على الصعيد الوطني . ويكون هذا النسق موضوع ترتيب محدد عند كل سطح بيني متدخل في النداء : السطح البيني DTE/DCE الطالب ، والسطح البيني DTE/DCE المطلوب ، والسطح البينية بين المراكز .

مثلا ، على سطح بيني X.21 أو X.25 ، يمكن أن يمثل نفس العنوان بأحدى الطرق البينية في أ) أو ب) و/أو ج) أو د) و/أو هـ) من الشكل 6-2/X.301 .



الملاحظة 1 - ان P1 و P2 هما رقمان عشريان منفصلان .

الملاحظة 2 - لا تحمل الحالة هـ) الا عندما يكون العنوان معروفا عند الجانب الآخر من السطح البيني ، مثلا عند السطح البيني DTE/DCE للعنوان المقابل لذلك السطح البيني DTE/DCE .

الملاحظة 3 - في الحالتين ب) و د) ، يمكن الدلالة على معلومات السابقة في عنصر NPI/TOA .

الشكل 6-2/X.301

أمثلة لتركيبات محتطة للعناوين عند السطح البيني DTE/DCE
المطابق للتوصيتين X.21 أو X.25

يبين هذا المثال استخدام سابقة محددة في التوصية X.121 كطريقة للتمييز بين اناساق مختلفة للعنوان نفسه .

وفي حالة الخدمات المتنقلة ، يمكن أن يكون التحويل ضروريا بين مختلف اناساق العنوان عند سطوح بينية مختلفة عبر الشبكة ، وذلك بالنسبة للمشاركين المتجولين .

ملاحظة - ان المشترك المتجول المتنقل هو المشترك الذي يمكن أن يحصل على توصيلات اوتوماتية كليا ، حتى عندما يكون خارج منطقة عمله العادية .

3.6.6 تعرف الأنساق المحددة التي يمكن استخدامها عند سطح بيني معين في توصيات اللجنة CCITT المناسبة التي تعالج السطح البيني .

7.6 نسق العناوين E.164

تصف الفقرة 1.6 مختلف الحالات لنسق العناوين E.164

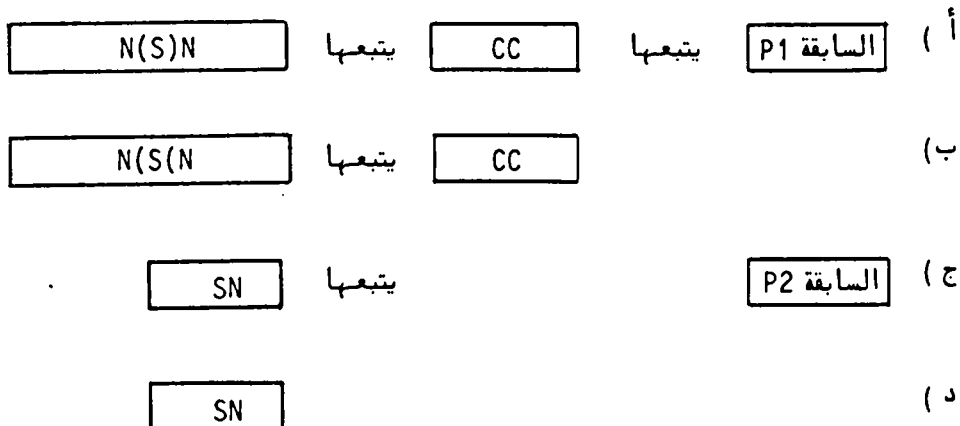
ويشار في هذه الفقرة الى معلومات العنوان المحددة في التوصية E.164 على انها "عنوان E.164".

وعندما يجب ارسال عنوان E.164 عبر سطح بيني مستعمل - شبكة أو سطح بيني بين المراكز ، وفقا للموجبات المشار اليها في هذه التوصية ، ينبغي أن يجري هذا النقل طبقا للمبادئ التالية :

1.7.6 فيما يتعلق بالنداءات بين الشبكات ، يعطى العنوان E.164 صراحة بشكل الرقم الدولي الكامل للمشارك ، بما فيه CC و N(S)N .

2.7.6 ليس من الضروري أن يكون التشفير (النسق) الدقيق لشارة العنوان هو نفسه على الصعيد الوطني ، ويكون هذا النسق موضوع ترتيب محدد عند كل سطح بيني متدخل في النداء : السطح البيني الطالب مستعمل / شبكة ، السطح البيني المطلوب مستعمل / شبكة ، والسطوح البينية بين المراكز .

مثلا ، على سطح بيني ISDN ، يمكن أن يمثل نفس العنوان باحدى الطرق المبينة في أ) أو ب) (أ و ج) أو د) من الشكل 6-3/X.301 .



الملاحظة 1 - ان P1 و P2 هما رقمان عشريان منفصلان .

الملاحظة 2 - في الحالتين ب) و د) ، يمكن أن تكون معلومات السابقة محتوية في مجال NPI/TOA .

الشكل 6-3/X.301

أمثلة لتركيبات محتلة للعناوين عند السطح البيني ISDN S/T

يبين هذا المثال استخدام سابقة ، محددة في التوصية E.164 ، كطريقة للتمييز بين تشفيرات (أو أنساق) نفس العنوان .

3.7.6 تعرف الأنساق المحددة التي يمكن استخدامها عند سطح بيني معين في توصيات اللجنة CCITT المناسبة التي تعالج السطح البيني .

8.6 نقل معلومات العنوان المضافة الى تلك المحددة في التوصيتين X.121 و E.164

تصف هذه الفقرة ترتيبات نقل معلومات العنوان المضافة الى تلك المحددة في التوصيتين X.121 و E.164 .

1.8.6 اعتبارات عامة

تمكن آلية تعديد عنوان الشبكة (NAE)/العنوان الفرعي (انظر الملاحظة) من نقل معلومات العنوان عبر شبكات PDN الى ما وراء الحدود الاجمالية الموضوعة للعناوين X.121 و E.164 ، وذلك على اساس كل نداء بمفرده . وهذه الآلية مقيسة لخدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات والرزم كما هو مبين في الجدول 6-2/X.301 .

الجدول 6-2/X.301

الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل المقيمة
لمختلف خدمات ارسال المعطيات ، المتعلقة بمعلومات
العنوان المضافة الى تلك المحددة في التوصيتين X.121 و E.164

مطبقة على خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم			مطبقة على خدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات			مطبقة على كل نداء بمفرده	الفترة الزمنية	الخدمة التكميلية الاختيارية للمستعمل
MSS	PSPDN	ISDN	ISDN	CSPDN	PTSN			
X	X	X	X			X		NAE الطالبة/ العنوان الفرعي
X	X	X	X			X		NAE المطلوبة/ العنوان الفرعي

اذا كانت توجد مساحة كافية في المجالات التي تنقل معلومات X.121/E.164 ، واذا كان يوجد ترتيب بين المستعملين والشبكات المعنية ، فان ذلك يشكل مقدرة بديلة ، متيسرة على اساس كل نداء بمفرده دون الحاجة الى آلية NAE لنقل معلومات العنوان المضافة الى تلك المحددة في التوصيتين X.121 و E.164 .

ملاحظة - توجد مصطلحات مختلفة لهذه الخدمات : يستخدم عادة NAE في توصيات السلسلة X ، ويستخدم العنوان الفرعي في توصيات السلسلة I .

2.8.6 التحقيق

يحدد تحقيق آلية NAE عند كل نمط من السطح البيني بين الشبكات والسطح البيني المستعمل تحديدا مستقلا في التوصيات المناسبة المتعلقة بالتشوير والسطح البيني .

3.8.6 المبادئ

تطبق المبادئ التالية بصورة متساوية ومستقلة عن معلومات العنوان المطلوب والعنوان الطالب .

1.3.8.6 ان نقل معلومات العنوان عند طبقة الشبكة OSI المضافة الى المعلومات المحددة في التوصيتين X.121 X.164 ممكن اثناء أي طور من اطوار النداء يكون فيه بالامكان ايضا نقل معلومات العنوان المحددة في X.164/X.121 (انظر الفقرتين 1.6 و 7.6 اعلاه) .

2.3.8.6 يمكن أن تكون معلومات العنوان في NAE / العنوان الفرعي ذات طول متغير . ويمكن أن تتضمن عددا من الاثونات يبلغ 20 اثونا من المعلومات المشفرة اثينيا (انظر الملاحظة) . ومحتوى المعلومات غير مقيد بالنسبة لتجميع الأرقام .

ملاحظة - يشتق الطول الأقصى الذي هو 40 رقما عشريا من الطول الأقصى لنقطة النفاذ الى خدمة الشبكة (NSAP) المحددة في التوصية X.213 (انظر ايضا ISO 8348 AD2) . وتستوجب الترتيبات الدقيقة لمعالجة عنوان OSI NSAP مزيدا من الدراسة .

ليس من الضروري أن تنظر الشبكات العمومية الى NAE / العنوان الفرعي أو تعمل عليه لأي عرض كان بما في ذلك التيسير، غير انه يمكن لبعض الشبكات العمومية أن تنظر الى NAE / العنوان الفرعي اذا رغبت في ذلك .

4.3.8.6 في الحالات التي يكون فيها ذلك ممكنا والتي يوجد فيها ترتيب بين المستعملين والشبكات العمومية المعنية، يمكن تنفيذ ارسال معلومات العنوان الكاملة (أي جميع عناصر عنوان الشبكة OSI) دون آلية NAE / العنوان الفرعي .

5.3.8.6 يجب أن يقبل كل سطح بيني بين الشبكات في صورة متزامنة التقسيمات التالية لمعلومات العنوان بين عناصر البروتوكول الموجودة للعنوان و NAE / العنوان الفرعي :

أ) جميع عناصر معلومات العنوان مدرجة في عناصر البروتوكول الموجودة للعنوان . لا حاجة الى NAE / العنوان الفرعي . عنوان شبكة DTE الكامل مدرج في عناصر البروتوكول الموجودة .

ب) عنوان DTE الكامل مدرج في NAE / العنوان الفرعي . جميع عناصر معلومات العنوان التي تحتاجها الشبكات العمومية المتدخلة في النداء مدرجة في عناصر البروتوكول الموجودة للعنوان . يمكن أن تكون المعلومات التي تستخدمها الشبكات العمومية مستمدة من NAE / العنوان الفرعي .

ملاحظة - في هذه الحالة، وفيما يتعلق ببعض عناوين الشبكة OSI ، يمكن تكرار جزء من معلومات عنوان الشبكة OSI في عناصر البروتوكول الموجودة للعنوان .

ج) تقسم معلومات العنوان الى عنصرين ، الأول مدرج في عناصر معلومات البروتوكول الموجودة للعنوان، والثاني مدرج في NAE / العنوان الفرعي . وعنوان DTE الكامل هو تسلسل هذين العنصرين .

د) معلومات العنوان مدرجة في NAE / العنوان الفرعي فقط . وهذه الحالة هي نمطية للشبكات الخاصة ، اذ أن الشبكات العمومية تعمل نمطيا على ارقام X.121/E.164 .

6.3.8.6 يكون استخدام NAE / العنوان الفرعي :

- كما هو محدد في التوصية X.213 (انظر ايضا ISO 8348 AD2) ،
- أو بطريقة مختلفة .

وعندما يكون استخدام NAE / العنوان الفرعي كما هو محدد في التوصية X.213 (انظر ايضا ISO 8348 AD2) ، لا تنطبق الحالة ج) المبينة في الفقرة 5.3.8.6 .

7 الترتيبات المتعلقة بالخدمات التكميلية للمستخدمين (انظر الملاحظة 1)

تتعلق الترتيبات بين الشبكات الموصوفة في هذه الفقرة بالخدمات التكميلية الاختيارية للمستخدمين المحددة في التوصية X.2 وتوصيات السلسلة I.250 (انظر الملاحظة 4) .

الملاحظة 1 - مصطلحات مختلفة : يستخدم عادة مصطلح الخدمات التكميلية الاختيارية للمستخدمين في توصيات السلسلة X ، ومصطلح الخدمات الاضافية في توصيات السلسلة I .

الملاحظة 2 - يستوجب تأمين الخدمات التكميلية من قبل ISDN في اساليب تشغيل غير اسلوب الرزم مزيدا من الدراسة (انظر توصيات السلسلة I.230) .

الملاحظة 3 - تستوجب الترتيبات العامة لمعالجة اجراءات التسجيل (مثلا ، التوصية X.32) مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 4 - يستوجب التوافق / التشغيل البيني بين الخدمات التكميلية المحددة في التوصية X.2 والخدمات الاضافية المحددة في سلسلة التوصيات I.250 مزيدا من الدراسة .

قائمة بالخدمات التكميلية الواردة في هذه الفقرة

2.4.7	مجموعة مغلقة ثنائية من المستخدمين
5.3.7	تبلغ تعديل عنوان الخط المطلوب
6.3.7	تبلغ اعادة توجيه النداءات وتحويلها
3.2.7	معلومات الترسيم
1.4.7	مجموعة مغلقة من المستخدمين
2.6.7	التوصيل عندما يصبح الخط حرا والسماح بالانتظار
2.3.7	تحويل النداءات
4.6.7	التفاوض بشأن المعطيات المسرعة
2.5.7	الانتقاء السريع
3.3.7	زمرة بحث
3.4.7	منع النداءات الواردة
2.2.7	منع الترسيم المحلي
1.6.7	الاجابة اليدوية
5.4.7	تعرف هوية مستعمل الشبكة (NUI)
6.4.7	السماح باخماد NUI

4.4.7	منع النداءات الصادرة
1.1.7	جودة خدمة الشبكة OSI وخدمة ارسال المعطيات
2.1.7	معلومات جودة الخدمة
3.6.7	تأكيد الاستقبال
1.3.7	اعادة توجيه النداءات
1.2.7	الترسيم العكسي وقبول الترسيم العكسي
4.3.7	انتقاء RPOA

1.7 الخدمات التكميلية المتعلقة بجودة الخدمة (QOS) للنداء

تصف هذه الفقرة الترتيبات الضرورية لجودة الخدمة المتعلقة بمقدرة الارسال .

1.1.7 جودة خدمة الشبكة OSI وخدمة ارسال المعطيات

يشير مصطلح "جودة الخدمة" (QOS) الى مواصفة بعض خصائص توصيل الشبكة (NC) المحددة في خدمة الشبكة OSI (التوصية X.213) . غير أن جودة الخدمة (QOS) يمكن أن تحدد أيضا بالنسبة الى خدمة ارسال المعطيات المستخدمة لتأمين خدمة الشبكة OSI . وتصف الفقرات التالية كل من مواصفات QOS هذه والعلاقة فيما بينها .

1.1.1.7 مواصفة QOS في خدمة الشبكة OSI

تحدد التوصية X.213 خدمة الشبكة OSI بما في ذلك تعريف مفصل لمعلومات QOS . والنقاط المرجعية التي تنطبق بينها معلومات QOS هي نقاط النفاذ الى خدمة الشبكة (NSAP) .

وتنطبق قيمة QOS على كامل توصيل الشبكة (NC) . وعندما تحدد أو تقاس عند طرفي NC ، تكون QOS الملاحظة من مستعملي NC عند طرفي NC هي نفسها . ويحق القول ذاته حتى في الحالة التي يكون فيها NC موفرا عبر التشغيل البيئي لأنماط مختلفة من الشبكات .

وتوجد فئتا تشغيل بيئي تتعلقان بمقدرات الارسال ، هما التشغيل البيئي عند طبقة الشبكة والتشغيل البيئي بواسطة نقطة النفاذ . وتكون النقطتان المرجعيتان اللتان تنطبق بينهما معلومات QOS في حالتي التشغيل البيئي نقطتي NSAP المعنيتين (انظر الشكلين 7-1/X.301 و 7-2/X.301) . غير أن طريقة التشغيل البيئي يمكن أن تؤثر على قيمة QOS بين النقطتين المرجعيتين .

ويمكن أن تطلب طبقة النقل من موفر خدمة شبكة OSI توصيلا لطبقة الشبكة يتضمن خصائص QOS معينة (مثلا ، بغية تقرير صنف بروتوكول النقل الواجب استخدامه) . واجابة على هذا الطلب ، يمكن أن يقدم موفر خدمة الشبكة OSI توصيلا لطبقة الشبكة يتضمن خصائص QOS تلي (هوامش) الطلب ، أو يمكن لموفر خدمة الشبكة أن يرفض الطلب اذا لم يكن بالامكان تلبية خصائص QOS .

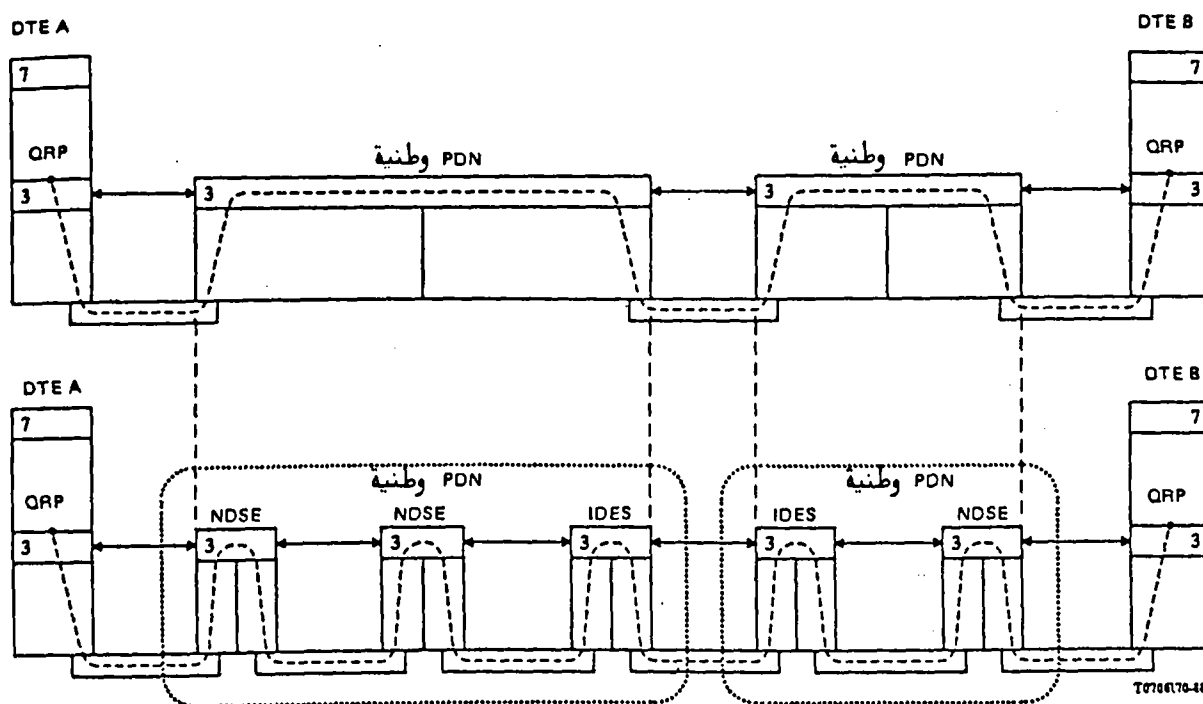
ان النقطتين المرجعيتين QOS اللتين يجب أن تقاس بينهما QOS في هذا المثال من الاتصال هما نقطتا NSAP اللتان يجب أن ينشأ بينهما توصيل طبقة الشبكة .

وتصنف التوصية X.224 (بروتوكول النقل) توصيلات الشبكات بالنسبة الى QOS فيما يتعلق بمعدل الأخطاء بالمقارنة مع احتياجات المستعمل ، والغرض الأساسي منها هو توفير اساس للقرار المتعلق بصف بروتوكول النقل الواجب استخدامه لتوصيل شبكة معين .

2.1.1.7 مواصفة QOS في خدمة ارسال المعطيات

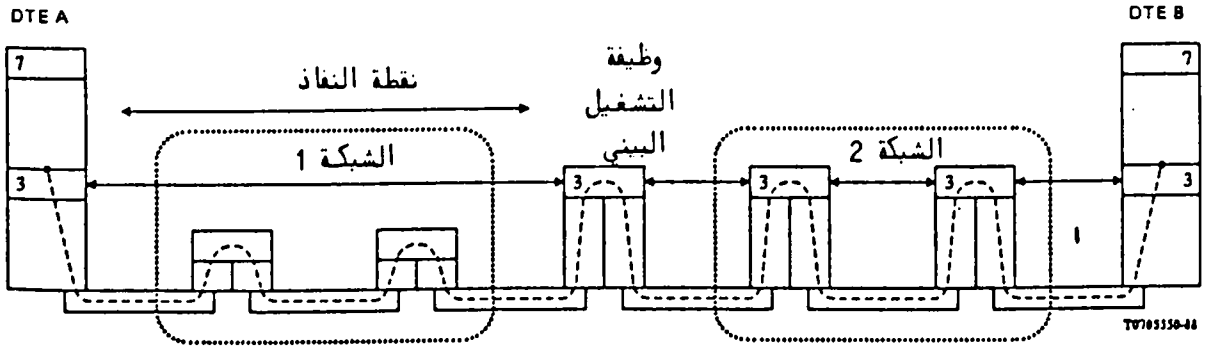
يبين الشكل 7-3/X.301 مثالا لخدمة ارسال المعطيات في الحالة التي تكون فيها خدمة ارسال المعطيات موفرة من شبكة عمومية للمعطيات (PDN) . ويمكن أن توصف معلومات QOS المحددة لخدمة ارسال المعطيات بأنها اصوات تحصل داخل طبقة الشبكة عند السطح البيني DTE/DCE ، وتعرف النقاط المرجعية QOS بأنها داخل كيانات طبقة الشبكة التي يمكن عبرها النفاذ الى PDN (مثلا ، تجهيزات DCE) التي تلاحظ فيها احداث طبقة الشبكة هذه .

وتنطبق هذه النقاط المرجعية على كل من التشغيل البيني عند طبقة الشبكة والتشغيل البيني بواسطة نقطة النفاذ .



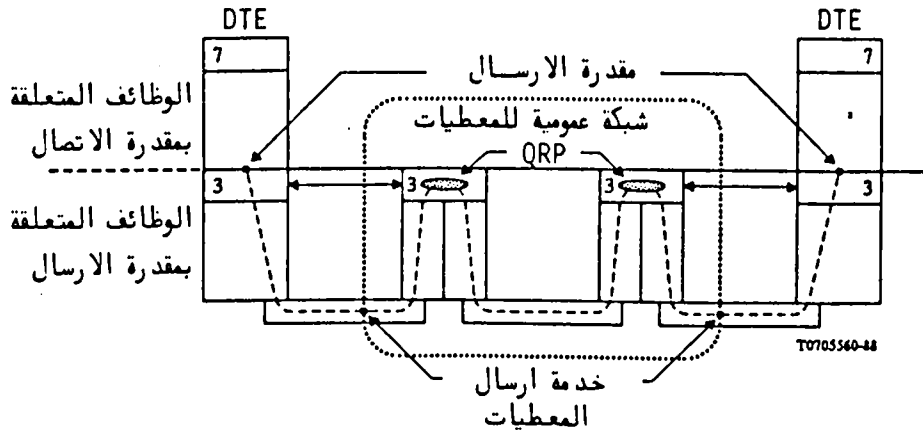
الشكل 7-1/X.301

النقاط المرجعية QOS (QRP) في مثال تشغيل بيني عند طبقة الشبكة لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل QSI



الشكل 7-2/X.301

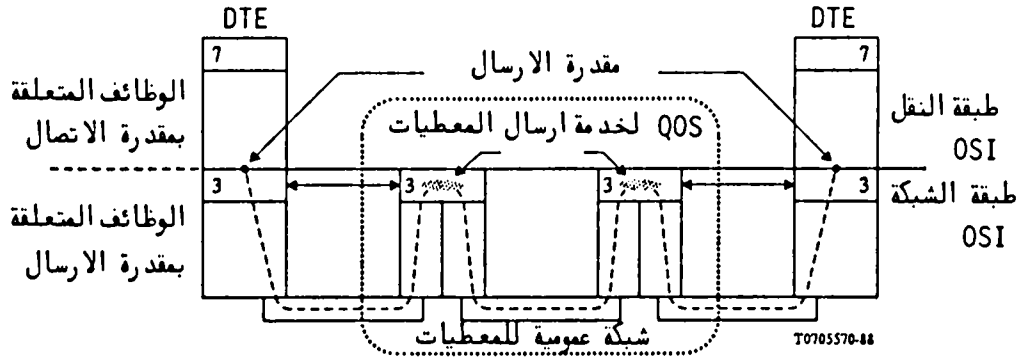
النقاط المرجعية QoS في مثال تشغيل بيني
بواسطة نقطة النفاذ



الشكل 7-3/X.301

النقاط المرجعية لجودة الخدمة (QoS) في مثال
لخدمات ارسال المعطيات المقدمة من شبكة PDN
للمشاركة في توفير مقدرة ارسال

3.1.1.7 يبين الشكل 4-7/X.301 العلاقات بين QoS خدمة الشبكة OSI و QoS خدمة ارسال المعطيات . وتضم QoS خدمة الشبكة عنصرا هو QoS خدمة ارسال المعطيات ، كما تضم عنصرا يعزى الى عمل موفر خدمة الشبكة خارج خدمة ارسال المعطيات (أي موفر خدمة الشبكة بين النقاط QRP خدمة ارسال المعطيات والنقاط NSAP المعنية) . ويمكن أن يكون لعمل موفر خدمة الشبكة خارج خدمة ارسال المعطيات اثر في انحطاط جودة الخدمة (QoS) أو في تحسينها حسب ظروفها والجانب المعني منها . ومهما يكن من أمر ، ففي حالة اتصال ، تكون QoS خدمة الشبكة مختلفة عن QoS خدمة ارسال المعطيات . وتكون العلاقة بين قيم QoS هذه من مسؤولية موفر خدمة الشبكة خارج خدمة ارسال المعطيات .



الشكل 7-4/X.301

العلاقة بين QoS خدمة الشبكة
و QoS خدمة إرسال المعطيات

2.1.7 معلومات جودة الخدمة (QoS)

1.2.1.7 معلومات QoS لخدمة الشبكة OSI

توصف QoS خدمة الشبكة بواسطة معلومات QoS . ويوضح تعريف كل معلمة الطريقة التي تقاس بها أو تحدد قيمة المعلقة، مع الإشارة عند الاقتضاء، الى الأحداث الممثلة ببدايات الخدمة في خدمة الشبكة .

ويتم تبادل المعلومات بشأن QoS بين موفر خدمة الشبكة ومستعملي خدمة الشبكة ، معبرا عنها بمعلومات QoS لخدمة الشبكة .

ومن معلومات QoS المحددة في خدمة الشبكة، يمكن ذكر الصبيب ، ومهلة العبور، ومعدل الخطأ المتبقي . وتحتوي التوصية X.213 على تعريفات المجموعة الكاملة من معلومات QoS التي تطبق على جودة الخدمة .

1.1.2.1.7 قيم معلومات QoS

في بعض الظروف ، لا تسيّر الا قيمة واحدة لمعلمة QoS (مثلا ، القيمة المستهدفة المرغوبة من مستعمل خدمة الشبكة أو القيمة الميسرة من موفر خدمة الشبكة) . غير انه قد يكون بالامكان ، في حالات أخرى ، تحديد قيمتين تعرفان مدى مطبقا من القيم (مثلا ، يمكن أن يكون مستعمل خدمة الشبكة قادرا على تحديد مدى بقيمة مستهدفة مرغوبة وقيمة دنيا مقبولة يكون المستعمل مستعدا للقبول بها) . ويتوقف عدد القيم التي يمكن تسييرها على قيمة معلمة QoS المحددة .

2.1.2.1.7 فئات معلومات QoS

يمكن تقسيم معلومات QoS لخدمة الشبكة الى فئتين كما يلي :

(1) المعلومات التي يتم التفاوض بشأنها على أساس كل توصيل بمفرده - ويمكن تسيير قيم هذه المعلومات بين مستعملي خدمة الشبكة بواسطة الخدمة المذكورة أثناء طور إنشاء توصيل الشبكة . وكجزء من هذا التسيير، يمكن أن يجري تفاوض مثلث الأطراف بين مستعملي خدمة الشبكة وموفر هذه الخدمة بهدف الاتفاق على قيمة محددة لمعلمة QOS ،

(2) المعلومات التي لا يتم التفاوض بشأنها على أساس كل توصيل بمفرده - ولا يمكن تسيير قيم هذه المعلومات أو التفاوض بشأنها بين مستعملي خدمة الشبكة وموفر هذه الخدمة، غير أنه فيما يتعلق بقيم معلومات QOS هذه، يمكن أن تبلغ بواسطة الوسائل المحلية معلومات بشأن القيم التي تكون مفيدة لموفر خدمة الشبكة ولكل مستعمل لهذه الخدمة .

وتصنف في الفئة الأولى معلمتا QOS فقط، هما الصبيب ومهلة العبور، وبالتالي فإنهما تسييران ويتم التفاوض بشأنهما بواسطة خدمة الشبكة

(تصف التوصية X.213 إجراءات التفاوض وقيوده . وتصف الفقرة 1.3.1.7 الآليات المتعلقة بالتفاوض بشأن هذه المعلومات) .

وتصنف في الفئة الثانية جميع معلومات QOS المتبقية . ولا يتم التفاوض بشأن قيم معلومات QOS هذه لتوصيل شبكة معين بطريقة مثلية الأطراف ولا تسيير مباشرة من مستعمل NS إلى مستعمل NS . غير أنه يمكن أن تكون هناك ، على الصعيد المحلي ، وسائل يمكن بواسطتها إبلاغ واستخدام واحدة أو أكثر من هذه المعلومات من قبل موفر خدمة الشبكة وكل مستعمل لهذه الخدمة .

(تصف الفقرة 2.3.1.7 الآليات المتعلقة بهذه الفئة من المعلومات) .

2.2.1.7 معلومات QOS لخدمة ارسال المعطيات

يستوجب هذا الموضوع مزيدا من الدراسة .

3.1.7 الآليات المتعلقة بجودة الخدمة (QOS)

1.3.1.7 أنماط الآليات المتعلقة بالمعلومات التي يتم التفاوض بشأنها على أساس كل توصيل بمفرده

1.1.3.1.7 تتدخل ثلاثة اطراف في تحديد معلومات QOS هذه :

- أ) مستعمل الخدمة عند النقطة المرجعية QOS الطالبة ،
- ب) موفر الخدمة بين نقطتي QOS المرجعيتين ،
- ج) مستعمل الخدمة عند النقطة المرجعية QOS المطلوبة .

2.1.3.1.7 يبدأ مستعمل الخدمة عند النقطة المرجعية QOS الطالبة باستخدام معلومات QOS هذه .

3.1.3.1.7 يمكن لكل من موفر الخدمة بين النقطتين المرجعيتين ومستعمل الخدمة عند النقطة المرجعية QOS المطلوبة أن يخفض معلومات QOS هذه وفقا لمقدراته .

4.1.3.1.7 بعد تخفيض لاحق محتمل ، ترجع معلمات QOS هذه الى مستعمل الخدمة عند النقطة المرجعية الطالبة دون تعديل اضافي .

5.1.3.1.7 تحدد معلمات QOS المرتجعة جودة الخدمة (QOS) بين النقطتين المرجعيتين QOS .

ملاحظة - تستوجب ضمانة QOS طوال مدة التوصل بين النقطتين المرجعيتين QOS مزيدا من الدراسة .

2.3.1.7 أنماط الآليات المتعلقة بالمعلومات التي لا يتم التفاوض بشأنها على اساس كل توصيل بمفرده

يحمل تحديد قيم هذه الأنماط من المعلومات في مكان ما في اطار توفير الخدمة، ولكن ذلك لا يستوجب التفاوض بشأن هذه القيم بين النقطتين المرجعيتين لجودة الخدمة (QRP) . ويمكن أن تطلب قيم هذه المعلومات بواسطة QRP الطالبة من قبل مستعمل الخدمة. ويمكن ايضا أن يسيّر موفر الخدمة دلالات عن هذه القيم الى مستعمل الخدمة عند QRP الطالبة، أو عند QRP المطلوبة، أو عند كليهما . وخلافا للمعلومات المتفاوض بشأنها على اساس كل توصيل بمفرده، فان قيم هذه المعلومات لا تخضع لآليات التفاوض الموصوفة في الفقرة 1.3.1.7 .

3.3.1.7 معلمات QOS الدنيا والمستهدفة

1.3.3.1.7 يحتوي دائما تحديد معلمات QOS (في حال وجودها) على قيمة QOS مستهدفة . وبالإضافة الى ذلك، يمكن أن يحتوي هذا التحديد على قيمة QOS دنيا .

2.3.3.1.7 فيما يتعلق بالمعلومات المتفاوض بشأنها على اساس كل توصيل بمفرده، تخضع قيم QOS المستهدفة لقواعد التفاوض المحددة في الفقرة 1.3.1.7 .

3.3.3.1.7 تحدد قيم QOS الدنيا اصغر قيمة يقبل بها مستعمل الخدمة عند QOS الطالبة لانشاء توصيل بين نقطتي QOS . يمكن أن تستخدم قيمة QOS الدنيا من قبل موفر الخدمة بين نقطتي QOS لانتهاء انشاء النداء، اذا كانت قيمة QOS المستهدفة قد خفضت الى قيمة تقل عن قيمة QOS الدنيا في حالة المعلومات المتفاوض بشأنها على اساس كل توصيل بمفرده .

ملاحظة - ان معرفة ما اذا كانت الآلية التي تستخدم معلمات QOS الدنيا هي آلية قابلة التطبيق على جميع المعلومات تستوجب مزيدا من الدراسة .

4.3.1.7 الآليات المحددة المتعلقة بجودة الخدمة (QOS)

سبق أن تم تحديد بعض الآليات التي تتعلق بجودة الخدمة على النداء (مثلا ، آلية التفاوض بشأن معلمات مراقبة التدفق في التوصيتين X.25 و X.75) .

ملاحظة - ان معرفة ما اذا كانت هناك حاجة لاعتماد خدمات تكميلية جديدة للمستعمل لطلب جودة خدمة مستهدفة للنداء وخدمات جديدة بين الشبكات لمراقبة جودة الخدمة هذه تستوجب مزيدا من الدراسة .

يبين الجدول 7-1/X.301 الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل التي سبق تقييسها لمختلف خدمات ارسال المعطيات والمتعلقة بجودة الخدمة للنداء .

الجدول 7-1/X.301

الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل المقيسة لمختلف خدمات
ارسال المعطيات والمتعلقة بجودة الخدمة للنداء

مطبقة على خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم			مطبقة على خدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات			مطبقة على كل نداء بمفرده	الفترة الزمنية	الخدمة التكميلية الاختيارية للمستعمل
MSS	PSPDN	ISDN	ISDN	CSPDN	PTSN			
X	X	X	↑			X		انتقاء مهلة العبور والدلالة عليها
X	X	X	↑			X		التفاوض بشأن مهلة العبور من طرف الى طرف
X	X	X	↑			X	X	التفاوض بشأن صف الصبيب
X	X	X	↑			X		صف الصبيب الأدنى
X	X	X	↓				X	تخصيص صف الصبيب بالتغيب

ملاحظة - لا يمكن استخدام هذه الخدمة التكميلية الا اذا كان قد تم الاتفاق على الخدمة التكميلية المقابلة
لفترة من الزمن .

1.4.3.1.7 مهلة العبور

بغية حساب مهلة العبور والتفاوض بشأنها، يمكن استخدام عدد من الخدمات التكميلية :

- انتقاء مهلة العبور والدلالة عليها (TDSAI) ،
- التفاوض بشأن مهلة العبور من طرف الى طرف (EETDN) :
- مهلة العبور التراكمية (CTD)
- مهلة العبور المستهدفة (TTD)
- مهلة العبور القصوى المقبولة (MATD)

وتصف الفقرات التالية استخدام هذه الخدمات التكميلية والعلاقات المتبادلة فيما بينها .

1.1.4.3.1.7 انتقاء مهلة العبور والدلالة عليها

1.1.1.4.3.1.7 اعتبارات عامة

ان انتقاء مهلة العبور والدلالة عليها "خدمة" تكميلية اختيارية للمستعمل تسمح ، على اساس كل

نداء بمفرده، بانتقاء مهلة العبور الاسمية القصوى المسموح بها المطبقة على ذلك النداء التقديري والدلالة عليها .

وتدل DTE الرغبة في انتقاء مهلة عبور اسمية قصوى مسموح بها لنداء تقديري معين على القيمة الاسمية القصوى المسموحة المرغوب فيها في طور طلب النداء،

وأثناء طور طلب النداء، تتم الدلالة الى DTE المطلوبة على مهلة العبور الاسمية ، ويمكن أن تكون مهلة العبور هذه اصغر من مهلة العبور الاسمية القصوى المسموحة والمرغوب فيها والمطلوبة في طور طلب النداء من قبل DTE الطالبة، أو معادلة لها، أو اكبر منها .

وأثناء طور تأكيد النداء، ترسل ايضا الى DTE الطالبة مهلة العبور الاسمية المطبقة على النداء.

ملاحظة - تحدد هذه الخدمة التكميلية مهلة العبور بين نقاط QPR المطبقة على خدمة ارسال المعطيات (انظر الفقرة 2.1.1.7). ويمكن أن يستوجب توفير قيم مهلة العبور لخدمة الشبكة OSI (انظر الفقرة 3.1.1.7) استخدام معلمة اضافية (انظر الفقرة 2.1.4.3.1.7) .

ولأغراض الاتصال بين الشبكات، تحدد خدمتان بين الشبكات لمعالجة هذه الخدمات التكميلية :

(1) ان مهلة العبور الاسمية القصوى المسموح بها المطلوبة من قبل DTE تشور بين الشبكات بواسطة خدمة انتقاء مهلة العبور بين الشبكات في طور طلب النداء .

(2) ان مهلة العبور التراكمية المرتقبة الاسمية حتى الوصلة الخارجة ضمنا تشور في خدمة الدلالة على مهلة العبور بين الشبكات في طور طلب النداء . ان مهلة العبور التراكمية المرتقبة الاسمية تشور نحو الخلف في خدمة الدلالة على مهلة العبور بين الشبكات في طور تأكيد النداء .

2.1.1.4.3.1.7 تعريف مهلة العبور

ان مهلة العبور هذه هي مهلة نقل رزم المعطيات، كما هي معرفة في الفقرة 1.3 من التوصية X.135 ، مقيسة بين الحدين [B2] و [B_n - 1] كما يحددهما الشكل 2/X.135 (أي باستثناء خطوط النفاذ) ، بالشروط المحددة في الفقرة 2.3 من التوصية X.135 ، ويعبر عنها بشكل قيمة متوسطة .

وتشور مؤقتا بالمليثانية مهلة العبور الاسمية القصوى المسموح بها ومهلة العبور الاسمية المرتقبة وتعبيران عن القيمة المتوسطة للرزم (مقاس 128 اثمونا) المرسل من المستعمل على ذلك النداء .

الملاحظة 1 - ان معرفة ما اذا كانت قيم مهلة العبور يجب أن تطبق فقط على حالة ساعة الزحمة تستوجب مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 - ان مدى القيم المعقولة لمهلة العبور الاسمية القصوى المسموح بها وعددها ومهلة العبور الاسمية المرتقبة تستوجب مزيدا من الدراسة .

3.1.1.4.3.1.7 طور طلب النداء وطور تأكيد النداء

أ (في طور طلب النداء، ينبغي للشبكة، عندما تكون قادرة على ذلك ، أن توزع الموارد وتسير النداء التقديري بحيث ان مهلة العبور الاسمية المطبقة على ذلك النداء لا تجاوز مهلة العبور الاسمية القصوى المسموحة والمرغوبة .

(1) في طور طلب النداء، تدل DTE الطالبة على مهلة العبور الاسمية القصوى المسموحة في الخدمة التكميلية لانتقاء مهلة العبور والدلالة عليها،

(2) في طور طلب النداء على وصلة بين الشبكات، يجب على الشبكة، اذا كان التسيير يتم على مهلة العبور، ان تأخذ في الاعتبار القيمتين المدرجتين في الخدمتين بين الشبكات انتقاء مهلة العبور ودلالة مهلة العبور .

(ب) تحدد الشبكة مهلة العبور الاسمية المرتقبة لجزء الشبكة للدارة التقديرية المعنية، على اساس التحديد الوارد في الفقرة 2.1.4.3.1.7.

وعلا بتحديد t_{3c} ، يشتمل ذلك على مهلة العبور الاسمية المرتقبة لجميع DSE وجميع الوصلات التي يمر النداء عبرها، مع مراعاة العناصر كقد DSE وسرعة الارسال ونمط الوصلات .

غير ان تحديد القيم الفعلية هو امر وطني .

واذا كان النداء المعني ناتجا عن نداء وارد على وصلة بين الشبكات، تضاف مهلة العبور الاسمية المرتقبة المحددة الى القيمة المستقبلية في الخدمة بين الشبكات ودلالة مهلة العبور .

(1) في حالة نداء وارد الى DTE، ترسل مهلة العبور الاسمية المرتقبة الى DTE في الخدمة التكميلية لانتقاء مهلة العبور والدلالة عليها .

(2) في حالة طلب نداء على وصلة بين الشبكات، تشوّر مهلة العبور الاسمية المرتقبة في الخدمة بين الشبكات دلالة مهلة العبور . وتشوّر اختياريا مهلة العبور المطلوبة اصلا من DTE في الخدمة بين الشبكات (انتقاء مهلة العبور) .

(ج) وتشوّر نحو الخلف مهلة العبور الاسمية المرتقبة التراكمية الاجمالية في الخدمة بين الشبكات دلالة مهلة العبور في طور تأكيد النداء . وتنقل هذه القيمة من قبل شبكة المصدر الى DTE الطالبة في الخدمة التكميلية لانتقاء مهلة العبور والدلالة عليها في طلب تأكيد النداء .

واثناء طور طلب النداء، تبلغ مهلة العبور الاسمية المطبقة على النداء الى DTE المطلوبة. ويمكن أن تكون مهلة العبور هذه اصغر من مهلة العبور الاسمية القصوى المسموحة المرغوبة المطلوبة في طور طلب النداء من قبل DTE الطالبة، أو معادلة لها، أو اكبر منها. واثناء طور تأكيد النداء، ترسل ايضا الى DTE الطالبة مهلة العبور الاسمية المطبقة على النداء .

2.1.4.3.1.7 التفاوض بشأن مهلة العبور من طرف الى طرف

1.2.1.4.3.1.7 اعتبارات عامة

ان التفاوض بشأن مهلة العبور من طرف الى طرف هو خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل تمكن من ارسال ما يلي، على اساس كل نداء بمفرده :

أ (مهلة العبور التراكمية ،

(ب) مهلة العبور المستهدفة (TTD) (اختياري) ،
 (ج) مهلة العبور الفصوى المقبولة (MATD) (اختياري) ،

وتقابل TTD معلمة QOS المستهدفة (انظر الفقرة 3.3.1.7) لمهلة العبور .

وتقابل MATD معلمة QOS الدنيا (انظر الفقرة 3.3.1.7) لمهلة العبور .

وتمثل CTD مهلة العبور الاجمالية المطبقة على النداء اذ تجمع مهل العبور الافرايدية للاجزاء التالية من التوصيل (التي يمكن أن تقدم بواسطة الخدمة التكميلية لانتقاء مهلة العبور والدلالة عليها) ، انظر الفقرة 1.4.3.1.7 (.

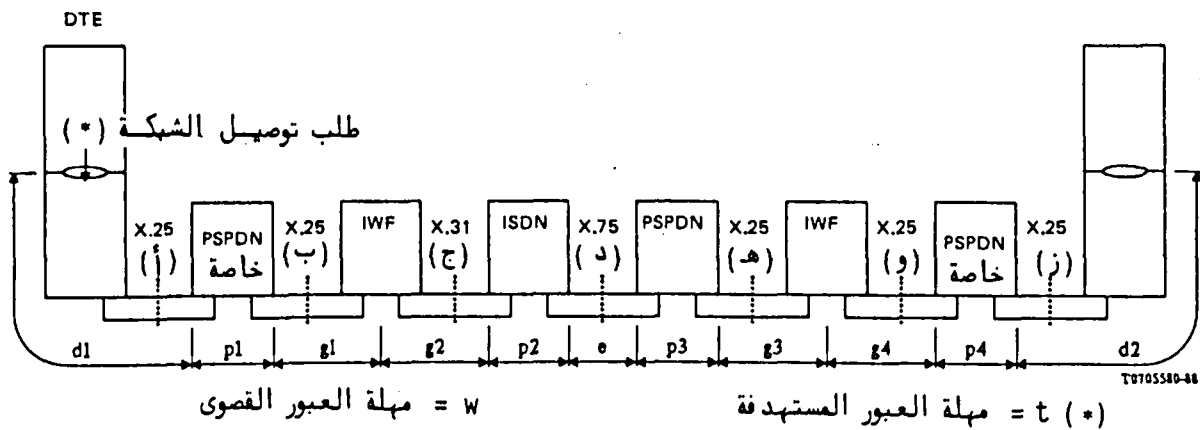
2.2.1.4.3.1.7 طور طلب النداء وطور تأكيد النداء

ترسل CTD من DTE الطالبة الى DTE المطلوبة اثناء طور طلب النداء . وتضاف الى قيمها مهل العبور الخاصة باجزاء التوصيل الافرايدية التي يمكن أن تقدمها الخدمة التكميلية لانتقاء مهلة العبور والدلالة عليها (انظر الفقرة 1.4.3.1.7) أو التي يمكن الحصول عليها من مصادر محلية . ويمكن أن ترسل ايضا TTD و MATD من DTE الطالبة الى DTE المطلوبة اثناء طور طلب النداء ، ويمكن استخدامها للمقارنة مع القيمة التراكمية .

وليست الشبكات العمومية المتدخلة في النداء ملزمة بمراعاة هذه المعلامات أو بالعمل بموجبها ، مثلا ، لانهاء النداء ، غير أن بعض الشبكات قد تراعي المعلامات اذا رغبت في ذلك .

وبعد قبول مهلة العبور التراكمية الاجمالية من DTE المطلوبة ، فانها ترسل من DTE المطلوبة الى DTE الطالبة اثناء طور تأكيد النداء في معلمة CTE . ولا ترسل المعلامتان TTD و MATD اثناء طور تأكيد النداء .

ويبين الشكل 7-5/X.301 مثلا لاستخدام جميع معلمات مهلة العبور .



تمثل (أ) و (ب) و (ج) و (د) و (هـ) و (و) و (ز) مختلف النقاط بين الكيانات المتدخلة في السيناريو المبين اعلاه والتي تكون فيها معلومات مهلة العبور مرئية في معلومات البروتوكول .

الخدمة التكميلية	الخدمات بين الشبكات					
	TDSAI	TDS	TDI	CTD	TTD	MATD
طور طلب النداء						
(الملاحظة 1) $t-2d1$	NA	NA	2d1	t	w	(أ)
p1	NA	NA	2d1	t	w	(ب)
$t-2d1-p1-(g1-g2)$	NA	NA	$2d1+p1+(g1+g2)$	t	w	(ج)
NA	$t-2d1-p1-(g1-g2)$	p2-e	$2d1+p1+(g1+g2)$	t	w	(د)
p2-e-p3	NA	NA	$2d1+p1+(g1+g2)$	t	w	(هـ)
$t-(2d1-p1-(g1-g2))-(g3-g4)-(p2-e-p3)$	NA	NA	$2d1+p1+(g1+g2)+(p2+e+p3)+(g3+g4)$	t	w	(و)
p4	NA	NA	$2d1+p1+(g1+g2)+(p2+e+p3)+(g3+g4)$	t	w	(ز)
طور تأكيد النداء (الملاحظة 2)						
NA	NA	NA	$2d1+p1+(g1+g2)+(p2+e+p3)+(g3+g4)+p4$	NA	NA	(ز)
p4	NA	NA	-	NA	NA	(و)
NA	NA	NA	-	NA	NA	(هـ)
NA	NA	p2-e-p3	-	NA	NA	(د)
p2-e-p3	NA	NA	-	NA	NA	(ج)
NA	NA	NA	-	NA	NA	(ب)
p1	NA	NA	-	NA	NA	(أ)

الملاحظة 1 - تفترض DTE الطالبة أن $d2 = d1$.

الملاحظة 2 - يمكن أن تكون DTE المطلوبة قد قبلت النداء على اساس :
 $2d1+p1+(g1+g2)+(p2+e+p3)+2(g3+g4)+p4 \leq w$.

الشكل 7-5/X.301

استخدام معلومات مهلة العبور

2.4.3.1.7 الصبيب

1.2.4.3.1.7 التفاوض بشأن صف الصبيب (انظر الملاحظة)

ملاحظة - توجد مصطلحات مختلفة لهذه الخدمة التكميلية :

ان المصطلح الحالي هو المين في التوصيات X.2 و X.25 و X.75 .

وتستخدم التوصية X.213 المصطلح "صبيب" .

وتستخدم التوصية X.140 المصطلح "صبيب نقل معلومات المستعمل" .

وتستخدم التوصية Q.931 المصطلح "صبيب المعلومات" .

1.1.2.4.3.1.7 اعتبارات عامة

ان التفاوض بشأن صف الصبيب هو خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل تسمح بالتفاوض بشأن اصناف الصبيب على اساس كل نداء بففرده . وتدرس اصناف الصبيب بصورة مستقلة بالنسبة الى كل اتجاه لارسال المعطيات .

ويتم الاتفاق على القيم بالتغيب بين DTE والادارة (انظر الفقرة 3.2.4.3.1.7) . وتقابل القيم بالتغيب اصناف الصبيب القصوى التي يمكن أن تصاحب أى نداء تقديري عند السطح البيني DTE/DCE .

وتقابل هذه الخدمة التكميلية معلمة QOS المستهدفة للصبيب (انظر الفقرة 3.3.1.7) .

2.1.2.4.3.1.7 تعريف الصبيب

ان معلمة الصبيب معرفة في التوصية X.140 (بموجب المصطلح "صبيب نقل معلومات المستعمل") .

ويشور الصبيب بالبيانات في الثانية . وتحقق مؤقتا قيمة الصبيب المتفاوض بشأنها للنداء ، كما هي مقيسة طوال مدة النداء ، في 95 في المائة من الحالات (النداءات) اثناء ساعات الزحمة . وتستوجب التفاصيل مزيدا من الدراسة .

3.1.2.4.3.1.7 طور طلب النداء وطور تأكيد النداء

عندما تكون DTE الطالبة مشتركة في الخدمة التكميلية للتفاوض بشأن صف الصبيب ، يمكن أن تطلب اصناف صبيب النداء التقديري في طور طلب النداء ، لاتجاهي ارسال المعطيات . واذا لم تطلب صراحة اصناف صبيب معينة ، تفترض DCE أن القيم بالتغيب قد طلبت لاتجاهي ارسال المعطيات .

وعندما تكون DTE المطلوبة مشتركة في الخدمة التكميلية للتفاوض بشأن صف الصبيب ، يجري تبليغ اصناف الصبيب التي يمكن أن يبدأ منها تفاوض DTE الى DTE المطلوبة اثناء طور طلب النداء . وتكون اصناف الصبيب هذه ادنى من /أو معادلة لتلك المنتقاة عند السطح البيني DTE/DCE ، اما صراحة ، واما بالتغيب اذا لم تكن DTE الطالبة مشتركة في الخدمة التكميلية للتفاوض بشأن الصبيب أو اذا لم تكن قد طلبت صراحة قيم صف الصبيب في طور طلب النداء . ولا تكون اصناف الصبيب هذه المبلغة الى DTE المطلوبة اعلى من اصناف الصبيب بالتغيب ، لكل اتجاه لارسال المعطيات ، عند السطحين البينيين DTE/DCE الطالب والمطلوب .

ويمكن أن تكون كذلك محدودة بالقيود الداخلية للشبكة.

ويمكن أن تطلب DTE المطلوبة، بموجب خدمة تكميلية في طور تأكيد النداء، اصناف الصبيب التي ينبغي أن تطبق في النهاية على النداء التقديري. وتكون اصناف الصبيب الصالحة الوحيدة في طور تأكيد النداء ادنى من / أو معادلة لتلك المبلغ (على التوالي) الى DTE المطلوبة في طور طلب النداء. وإذا لم تطلب DTE المطلوبة أي طلب لخدمة تكميلية لصف الصبيب في طور تأكيد النداء، تكون اصناف الصبيب المطبقة في النهاية على النداء التقديري هي تلك المبلغ الى DTE الطالبة في طور طلب النداء.

وإذا لم تكن DTE المطلوبة مشتركة في الخدمة التكميلية للتفاوض بشأن صف الصبيب، تكون اصناف الصبيب المطبقة في النهاية على النداء التقديري أقل من / أو معادلة لتلك المنتقاة عند السطح البيني DTE/DCE، أو أقل من / أو معادلة للقيم بالتغيب المحددة عند السطح البيني DTE/DCE.

وعندما تكون DTE الطالبة مشتركة في الخدمة التكميلية للتفاوض بشأن صف الصبيب، يدل طور تأكيد النداء لكل نداء على اصناف الصبيب المطبقة في النهاية على النداء.

وعندما لا تكون DTE الطالبة ولا DTE المطلوبة مشتركة في الخدمة التكميلية للتفاوض بشأن صف الصبيب، لا تكون اصناف الصبيب المطبقة على النداء التقديري أعلى من تلك المتفق عليها بالتغيب عند السطحين البينيين DTE/DCE الطالب والمطلوب. ويمكن أن تكون هناك قيود لتخفيض القيم من قبل الشبكة، مثلاً للخدمة الدولية.

وفي حالة النداءات بين الشبكات، يمكن لأي DSE، بما فيها DSE المصاحبة لشبكتي المصدر والمقصد، أن تخفض قيم اصناف الصبيب المطلوبة في طور طلب النداء، ولكن لا يمكن أن تزيد لها. وهكذا، فإن اصناف الصبيب التي يمكن أن يبدأ انطلاقاً منها التفاوض مع DTE المطلوبة ستبلغ الى DSE المصاحبة لشبكة المقصد.

وإذا لم تطلب صراحة اصناف صبيب معينة، يفترض أن DSE تطلب قيم اصناف الصبيب بالتغيب المتفق عليها بين الإدارتين.

وعندما تقبل DTE المطلوبة النداء، يمكن أن ترسل DSE المصاحبة لشبكة المقصد، في طور تأكيد النداء، قيم اصناف الصبيب التي تطبق في النهاية على النداء، اثر التفاوض مع DTE المطلوبة.

وإذا لم تؤكد صراحة اصناف صبيب معينة، يفترض أن تؤكد DSE قيم الاصناف بالتغيب المتفق عليها بين الإدارتين.

ملاحظة - في عملية تقرير تخفيض قيم اصناف الصبيب من قبل الشبكات أو المستعمل، أو عدم تخفيضها، يمكن تصور معايير مختلفة، مثلاً الموارد المتيسرة. وفيما يتعلق بخدمات ارسال المعطيات بتبديل الرزم، يمكن أن تؤثر معلومات مراقبة التدفق، كقد النافذة والرزم على صف الصبيب الذي يمكن بلوغه.

4.1.2.4.3.1.7 طور تحرير النداء

يجب ألا تكون هناك أي دلالة على صف الصبيب اثناء طور تحرير النداء.

2.2.4.3.1.7 صنف الصبيب الأدنى

1.2.2.4.3.1.7 اعتبارات عامة

ان صنف الصبيب الأدنى هو خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل تمكن من تسيير صنف الصبيب الأدنى المقبول، وذلك على اساس كل نداء بمفرده. وتؤخذ اصناف الصبيب الدنيا في الاعتبار بصورة مستقلة لكل من اتجاهاى ارسال المعطيات .

وتقابل هذه الخدمة التكميلية معلمة QOS الدنيا للصبيب (انظر الفقرة 3.3.1.7) .

2.2.2.4.3.1.7 طور طلب النداء وطور تأكيد النداء

ترسل معلمة صنف الصبيب الأدنى من DTE الطالبة الى DTE المطلوبة اثناء طور طلب النداء ، ويمكن أن تستخدم من قبل DTE المطلوبة للمقارنة مع القيمة المتفاوض بشأنها لمعلمة التفاوض بشأن صنف الصبيب.

وليست الشبكات العمومية المتدخلة في النداء ملزمة بمراعاة معلمة صنف الصبيب الأدنى أو بالعمل بموجبها، مثلاً لانهاء النداء، غير أن بعض الشبكات قد تراعى هذه المعلمة اذا رغبت في ذلك .

ولا ترسل معلمة صنف الصبيب الأدنى اثناء طور تأكيد النداء .

3.2.4.3.1.7 تخصيص اصناف الصبيب بالتغيب

ان تخصيص اصناف الصبيب بالتغيب هو خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل يتفق عليها لمدة من الزمن . وفي حال الاشتراك في هذه الخدمة التكميلية، فانها توفر انتقاء اصناف الصبيب بالتغيب من قائمة اصناف الصبيب التي تؤمنها الادارة. ويمكن أن تفرض بعض الادارات أن تكون اصناف الصبيب بالتغيب هي نفسها لكل اتجاه لارسال المعطيات . وفي غياب هذه الخدمة التكميلية، تكون اصناف الصبيب بالتغيب مقابلة لفئة مستعطي خدمة DTE (انظر التوصية X.1) ، ولكنها لا تتجاوز صنف الصبيب الأقصى الذي تؤمنه الشبكة .

ان اصناف الصبيب بالتغيب هي اصناف الصبيب القصوي التي يمكن أن تكون صاحبة لأي نداء عند السطح البيني DTE/DCE . ويمكن التفاوض بشأن قيم غير اصناف الصبيب بالتغيب المتعلقة بالنداء بواسطة الخدمة التكميلية للتفاوض بشأن اصناف الصبيب (انظر الفقرة 1.2.4.3.1.7) . ويمكن الاتفاق على قيم غير اصناف الصبيب بالتغيب لمدة من الزمن لكل دائرة تقديرية دائمة .

2.7 الخدمات التكميلية المتعلقة بشروط الترسيم المطبقة على النداء

يبين الجدول 7-2/X.301 الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل المقيسة لمختلف خدمات ارسال المعطيات، والمتعلقة بشروط الترسيم المطبقة على النداء .

الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل المقيمة لمختلف خدمات
ارسال المعطيات، والمتعلقة بشروط الترسيم المطبقة على النداء

مطبقة على خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم			مطبقة على خدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات			مطبقة على كل نداء بمفرده	الفترة الزمنية	الخدمة التكميلية الاختيارية للمستعمل
MSS	PSPDN	ISDN	ISDN	CSPDN	PTSN			
X	X	X	↑	X		X		الترسيم العكسي
X	X	X	تستوجب مزيداً من الدراسة	X			X	قبول الترسيم العكسي
X	X	X	↓				X	منع الترسيم المحلي
X	X	X		X		X	X	معلومات الترسيم

1.2.7 الترسيم العكسي وقبول الترسيم العكسي

1.1.2.7 اعتبارات عامة

ان الترسيم العكسي هو خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل يمكن أن يطلبها المستعمل على اساس كل نداء بمفرده. وهي تمكن المستعمل الطالب من أن يطلب تحميل رسوم النداء للمستعمل المطلوب .

ان قبول الترسيم العكسي هو خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل مخصصة للمستعمل لفترة تعاقدية متفق عليها. وهي تمكن المستعمل قبول النداءات ذات الترسيم العكسي .

الملاحظة 1 - لم تحدد بعد الترتيبات الدولية للمحاسبة المتعلقة بالنداءات ذات الترسيم العكسي والآثار الناتجة عنها بالنسبة لامكانيات الشبكة .

الملاحظة 2 - لم تتم بعد معالجة جميع الشروط الواجب توفرها في الخدمات التكميليتين للترسيم العكسي و قبول الترسيم العكسي في مواصفات السطح البيني DTE/DCE ومواصفات التشوير بين الشبكات .

2.1.2.7 اجراءات انشاء النداء

1.2.1.2.7 يمكن أن يطلب المستعمل الطالب الترسيم العكسي بواسطة طلب خدمة تكميلية عند السطح البيني DTE/DCE .

أ) في الحالة التي يكون فيها الترسيم العكسي مسموحاً من قبل شبكة المصدر، تتضمن معلومات التحكم بالنداء المرسل الى المركز التالي دلالة طلب الترسيم العكسي .

ب) في الحالة التي لا يكون فيها الترسيم العكسي مسموحاً من قبل شبكة المصدر، يرفض النداء وترجع اشارة تقدم النداء طلب خدمة تكميلية غير صالح إلى المستعمل الطالب .

2.2.1.2.7 عندما يستقبل مركز المقصد نداءً يتضمن دلالة طلب الترسيم العكسي ، فانه يعمل كما يلي :

أ) في الحالة التي يكون فيها المستعمل المطلوب مشتركاً في الخدمة التكميلية لقبول الترسيم العكسي ، ترسل الى المستعمل المطلوب معلومات النداء الوارد ، بما في ذلك دلالة على ان الترسيم العكسي مطلوب .

ب) في الحالة التي لا يكون فيها المستعمل المطلوب مشتركاً في الخدمة التكميلية لقبول الترسيم العكسي ، يرفض النداء وترسل اشارة قبول الترسيم العكسي غير مشترك فيه نحو مركز المصدر . ويمكن ايضاً رفض النداء لأسباب أخرى غير متعلقة بالخدمتين التكميليتين للترسيم العكسي وقبول الترسيم العكسي .

وعندما ترسل معلومات النداء الوارد الى المستعمل المطلوب ، يمكن أن يرفض هذا الأخير انشاء النداء بتحريره اذا لم يكن راغباً في قبول الترسيم العكسي بالنسبة لذلك النداء بالذات .

ملاحظة - لم تحدد بعد ترتيبات السطح البيني DTE/DCE الضرورية في الخدمة بتبديل الدارات في شبكات CSPDN لتمكين المستعمل المطلوب من رفض انشاء نداء ذي ترسيم عكسي ، مثلاً بعد تعرف هوية الخط الطالب . ويحتمل أن تؤثر الاجراءات التي ستختار على اجراءات الشبكة المتعلقة بالنداءات ذات الترسيم العكسي .

2.2.7 منع الترسيم المحلي

ان منع الترسيم المحلي هو خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل يتفق عليها لفترة من الزمن . وفي حال الاشتراك في هذه الخدمة التكميلية للمستعمل ، فانها تجيز لتجهيزات DCE أن تمنع انشاء النداءات التي يجب على المستعمل أن يسدد رسومها ، وذلك بالطرق التالية :

- أ) عدم ارسال النداءات الواردة الى DTE التي تطلب الخدمة التكميلية للترسيم العكسي ،
- ب) والتأكد من أن الرسوم تحمّل على مشترك آخر كلما كان النداء مطلوباً من DTE . ويمكن تحديد المشترك الآخر باستخدام أي عدد من التدابير الاجرائية والادارية . ومن الطرائق الاجرائية ، يمكن ذكر :
 - استخدام الترسيم العكسي ،
 - تعرف هوية مشترك ثالث باستخدام الخدمة التكميلية لتعرف هوية مستعمل الشبكة (انظر الفقرة 5.4.7) .

وعندما لا يكون المشترك الواجب تحميله الرسوم محددًا لطلب نداء ، تطبق DCE الترسيم العكسي على هذا النداء .

ملاحظة - لفترة مؤقتة ، يمكن أن تختار بعض الشبكات ان تنفذ منع الترسيم المحلي بتحرير النداء عندما لا يكون قد حدد المشترك الواجب تحميله الرسوم .

3.2.7 معلومات الترسيم

ان معلومات الترسيم هي خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل يمكن الاتفاق عليها لفترة من الزمن أو يمكن أن تطلبها DTE لنداء معين .

واذا كانت DTE هي DTE الواجب تحميلها الرسوم ، يمكنها أن تطلب الخدمة التكميلية لمعلومات الترسيم على اساس كل نداء بمفرده بواسطة طلب خدمة تكميلية مناسبة اثناء طور طلب النداء أو طور تأكيد النداء .

وإذا كانت DTE مشتركة في الخدمة التكميلية لمعلومات الترسيم لفترة تعاقدية، تكون الخدمة التكميلية سارية المفعول تجاه DTE ، كلما كانت DTE هي DTE الواجب تحميلها الرسوم ، دون ارسال طلب الخدمة التكميلية اثناء طور طلب النداء أو طور تأكيد النداء .

وأثناء طور تحرير النداء ، ترسل DCE الى DTE التي تتحمل الرسوم معلومات عن الرسم المطبق على هذا النداء و/أو معلومات أخرى تمكن المستعمل من حساب الرسم .

ويمكن التعبير عن معلمة معلومات الترسيم بأي من القياسات التالية : الوحدة النقدية ، أو المسافة ، أو حساب المقطع ، أو مدة النداء .

3.7 الخدمات التكميلية المتعلقة بشروط التسيير الخاصة المطلوبة من قبل مستعمل النداء

يبين الجدول 7-3/X.301 الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل المقيسة لمختلف خدمات ارسال المعطيات ، والمتعلقة بشروط التسيير الخاصة المطلوبة من قبل مستعمل النداء .

الجدول 7-3/X.301

الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل ، المقيسة لمختلف خدمات
ارسال المعطيات ، والمتعلقة بشروط التسيير
الخاصة المطلوبة من قبل مستعمل النداء

مطبقة على خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم			مطبقة على خدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات			مطبقة على كل نداء بمفرده	الفترة الزمنية	الخدمة التكميلية الاختيارية للمستعمل
MSS	PSPDN	ISDN	ISDN	CSPDN	PTSN			
X	X	X	↑ تستوجب مزيداً من الدراسة ↓	X			X	اعادة توجيه النداءات
X	X	X				X		تحويل النداءات
X	X	X		X			X	زمرة بحث
X	X	X		X		X	X	انتقاء RPOA
X	X	X				X		تبليغ تعديل عنوان الخط المطلوب
X	X	X		X		X		تبليغ اعادة توجيه النداءات أو تحويلها

ان اعادة توجيه النداءات خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل تخصص للمستعمل لفترة تعاقدية متفقاً عليها .

وتمكن هذه الخدمة التكميلية المستعمل أن يطلب اعادة توجيه النداءات الواردة الى عنوانه نحو عنوان محدد سلفاً .

وفي حالة الخدمة بتبديل الدارات في شبكات CSPDN ، يطبق ذلك على جميع النداءات الواردة الى العنوان . وفي حالة خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم في شبكات PSPDN وشبكات ISDN ، يطبق ذلك على النداءات التي تصادف حالة عطب ، أو التي تصادف اختياريًا حالات أخرى كحالة رقم مشغول .

ويعود للإدارة أن توفر الخدمة التكميلية وأن تسجل العناوين التي يجب اعادة توجيه النداءات اليها .

ويجب اجراء مزيد من الدراسة لمعرفة ما اذا كانت هناك حاجة الى خدمة تكميلية لتمكين المستعمل من مراقبة العنوان المسجل الذي سيعاد توجيه النداءات اليه أم لا .

وحسب الامكانيات المقدمة من الادارة، يمكن تنشيط الخدمة التكميلية واخمادها :

- أ) من قبل المستعمل بواسطة اجراءات التنشيط والاخلاد المتحكم بها من قبل المستعمل ،
- ب) من قبل الشبكة في اوقات محددة سلفاً ،
- ج) من قبل الادارة أو الوكالة المتخصصة المعترف بها (RPOA) بناء على طلب المستعمل ،
- د) من قبل الادارة عندما توفر الخدمة التكميلية لـ اعادة توجيه النداءات من العنوان أو تسحبها .

ويمكن ايضا توفير اجراءات متحكم بها من قبل المستعمل للسؤال عن حالة الخدمة التكميلية (أي لمعرفة ما اذا كانت منشطة أم لا) .

وفيما يتعلق بالنداءات الدولية، لا يمكن أن تجري اعادة التوجيه الا داخل شبكة المقصد . ويمكن أن تسمح بعض الشبكات باعادة التوجيه بين شبكات داخل بلد المقصد . ولا يمكن عادة اعادة توجيه النداء الا مرة واحدة . غير أن بعض الادارات يمكن أن توفر اعادات توجيه متعددة للنداء في خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم في شبكات PSPDN وشبكات ISDN .

وتنحصر الخدمة الأساسية في اعادة توجيه واحدة للنداء . وبالإضافة الى ذلك ، يمكن أن تقدم بعض الشبكات أياً من المديرتين التاليتين (المستبعدة احدهما بالآخرى) . وفي الحالة التي تكون فيها DTE A هي DTE الطالبة، وتكون DTE B هي اصلاً DTE المطلوبة :

(1) تخزن شبكة DTE B قائمة تحتوي على عدة DTE بديلة (C1 ، C2 ، الخ) . وتجري محاولات متتالية لاعادة التوجيه الى كل من هذه العناوين، بالترتيب الوارد في القائمة، الى أن يتم النداء .

(2) يمكن أن تتسلسل منطقياً اعادات توجيه النداءات، وإذا كانت DTE C مشتركة في اعادة

توجيه النداءات الى DTE D ، فان النداء المعاد توجيهه من DTE B الى DTE C يمكن أن يعاد توجيهه الى DTE D ، ويمكن ايضا أن تتسلسل اعادة توجيه النداءات وتحويلات النداءات .

وعلى أي حال ، تتأكد الشبكات من انه يتم تجنب العرى ، ومن أن لطور طلب النداء مدة محدودة متناسبة مع مهلة قصوى لتجهيزات DTE .

ولا تنتهك الخدمة التكميلية لإعادة توجيه النداءات حرمة الخدمة التكميلية للمجموعة المغلقة من المستعملين .

وفيما يتعلق بالشبكات بتبديل الرزم ، وفي حالة إعادة توجيه النداء ، فان العنوان المطلوب لتجهيزات DTE البديلة والخدمة التكميلية لتبليغ تعديل العنوان المطلوب ، التي تدل على السبب الذي من اجله يختلف العنوان المطلوب عن العنوان المطلوب اصلا ، يبلغان الى DTE الطالبة اثناء طور تأكيد النداء أو طور تحرير النداء (انظر الفقرة 5.3.7) .

وعندما يعاد توجيه النداء ، يمكن أن تبلغ بعض الشبكات الى DTE البديلة سبب إعادة التوجيه وعنوان DTE المطلوبة اصلا ، مستخدمة الخدمة التكميلية لتبليغ إعادة توجيه النداء في طور طلب النداء (انظر الفقرة 6.3.7) .

يكون ترتيب معالجة انشاء النداء عند DCE المطلوبة اصلا وكذلك عند DCE البديلة مطابقا لتتابع اشارات تقدم النداء المبين في الجدول 1/X.96 . وفيما يتعلق بالشبكات التي توفر إعادة توجيه النداءات بشكل منتظم مع طلب مسبق من DTE المطلوبة ، تكون لطلب إعادة توجيه النداء بشكل منتظم أعلى الأولوية في تتابع معالجة انشاء النداء عند DCE المطلوبة اصلا .

وتستوجب مزيدا من الدراسة معرفة ما اذا كانت هناك حاجة الى خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل لتجهيزات DTE الطالبة للدلالة على ما اذا كان يسمح بإعادة توجيه النداءات الصادرة عن DTE هذه أم لا .

2.1.3.7 اجراءات انشاء النداء لخدمات ارسال المعطيات بتبديل الدارات في شبكات CSPDN

1.2.1.3.7 النداءات التي لا تنطوي على خدمات تكميلية أخرى تؤثر على الاجراءات

تخزن المعلومات التي تدل على أن الخدمة التكميلية لإعادة توجيه النداءات الخاصة بالمستعمل هي منشطة ، مع عنوان إعادة التوجيه ، في المركز الموصول به المستعمل . وعندما يُطلب هذا المستعمل ، ينشأ النداء الى عنوان إعادة التوجيه وفقا للاجراءات التالية :

1.1.2.1.3.7 عنوان إعادة التوجيه كائن في ذات المركز

في هذه الحالة ، يوصل مركز المقصد النداء الى عنوان إعادة التوجيه ويرجع اشارة نداء معاد توجيهه ، الا اذا رفض النداء لأحد الأسباب المبينة ادناه . ولدى استقبال اشارة نداء معاد توجيهه ، يرسل مركز المصدر اشارة تقدم النداء المقابلة لاعلام المستعمل الطالب بأن النداء قد اعيد توجيهه .

وفي الحالة التي تكون فيها الخدمة التكميلية لإعادة توجيه النداءات للمستعمل عند عنوان إعادة التوجيه منشطة ، يرفض مركز المقصد النداء ويرجع اشارة تقدم النداء نفاذ ممنوع . ويمكن ايضا أن يرفض النداء لأسباب أخرى (مثلا ، رقم مشغول) وفقا للاجراءات العادية .

2.1.2.1.3.7 عنوان إعادة التوجيه كائن في مركز آخر

1.2.1.2.1.3.7 في هذه الحالة، ينشأ النداء الى عنوان إعادة التوجيه وفقاً لأحد الإجراءات التالية بحسب الترتيبات المتخذة في شبكة المقصد .

2.2.1.2.1.3.7 تتركز الإجراءات التالية على مبدأ أن النداء يحرق داخل شبكة المقصد ثم ينشأ الى مركز المقصد الجديد . وفي حالة نداء دولي، فإنه يحرق الى مركز رأس خط الوصول . وفي حالة نداء وطني، فإنه يحرق الى مركز المصدر . ويمكن تأمين هذه الإجراءات بواسطة التشوير على قناة مشتركة وفقاً للتوصية X.61 . ولم تحدد في التوصيتين X.70 و X.71 الوسائل الضرورية لتأمين هذه الإجراءات .

(i) يرجع مركز المقصد الأول إشارة طلب إعادة التوجيه مع عنوان إعادة التوجيه نحو مركز المراقبة (أي مركز رأس خط الوصول أو مركز المصدر) .

(ii) في حالة نداء دولي، ينشئ مركز رأس خط الوصول، لدى استقبال إشارة طلب إعادة التوجيه، توصيلاً جديداً نحو الأمام الى عنوان إعادة التوجيه . وتشتمل معلومات التحكم بالنداء المرسل على دلالة نداء معاد توجيهه . ويحرق التوصيل نحو الأمام الى مركز إعادة التوجيه الأول .

(iii) في حالة نداء وطني، يعمل مركز المقصد وفقاً للفقرة (ii) .

(iv) لدى استقبال النداء المعاد توجيهه، يوصل مركز المقصد الجديد النداء، أو يرفضه وفقاً للفقرة 1.1.2.1.3.7 . وتستخدم دلالة نداء معاد توجيهه المستقبلية في مركز المقصد الجديد لمنع إعادة توجيه أخرى .

(v) في حالة توصيل النداء بعنوان إعادة التوجيه، يستقبل مركز المصدر إشارة نداء معاد توجيهه . ويرسل عندئذ إشارة تقدم النداء نداء معاد توجيهه لعلام المستعمل الطالب بأن النداء قد أعيد توجيهه .

3.2.1.2.1.3.7 تتركز الإجراءات التالية على مبدأ أن التوصيل يعدد نحو الأمام من مركز المقصد الأول الى مركز المقصد الجديد . ويمكن تأمين هذه الإجراءات بواسطة التشوير على قناة مشتركة والتشوير غير المركز وفقاً للتوصية X.61 ، وللتوصيتين X.70 و X.71 على التوالي .

(i) ينشئ مركز المقصد الأول التوصيل نحو الأمام الى عنوان إعادة التوجيه . وتشتمل معلومات التحكم بالنداء المرسل على دلالة نداء معاد توجيهه .

(ii) لدى استقبال النداء المعاد توجيهه، يوصل مركز المقصد الجديد النداء، أو يرفضه وفقاً لأحكام الفقرة 1.1.2.1.3.7 . وتستخدم دلالة نداء معاد توجيهه المستقبلية لمنع إعادة توجيه أخرى .

(iii) في حالة توصيل النداء بعنوان إعادة التوجيه، يستقبل مركز المصدر إشارة نداء معاد توجيهه . ويرسل عندئذ إشارة تقدم النداء نداء معاد توجيهه لعلام المستعمل الطالب بأن النداء قد أعيد توجيهه .

2.2.1.3.7 النداءات التي تنطوي على الخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة من المستعملين

تخضع النداءات المعاد توجيهها للقيود المطبقة على الخدمات التكميلية للمجموعة المغلقة من المستعملين (CUG) .

أ) في الحالة التي يكون فيها النداء نداء CUG ، أو التي يكون فيها للمستعمل المطلوب أصلا خدمة تكميلية CUG ، يرفض النداء قبل إعادة التوجيه الا اذا تمت تلبية شروط مراقبة الصلاحية المطبقة على الخدمة التكميلية CUG المعنية .

ب) في الحالة التي يكون فيها النداء نداء CUG ، أو التي يكون فيها للمستعمل في عنوان إعادة التوجيه خدمة تكميلية CUG ، يرفض النداء الا اذا تمت تلبية شروط مراقبة الصلاحية المطبقة على الخدمة التكميلية CUG المعنية .

ج) في الحالات التي يكون فيها :

i) النداء نداء CUG ،

ii) وعنوان إعادة التوجيه كائنا في مركز غير مركز المقصد الأول ،

iii) وإجراءات إنشاء النداء نحو عنوان إعادة التوجيه مطابقة للفقرة 2.1.2.1.3.7 (أي ان النداء يحزر نحو الخلف) ، يجب على مركز المقصد الأول أن يرجع معلومات CUG المستقبل (مثلا ، دلالة النداء CUG ، وشغرة الارتاج) الى مركز المراقبة مع اشارة نداء معاد توجيهه وعنوان إعادة التوجيه لتمكين مركز المراقبة من ادراج معلومات CUG هذه في معلومات التحكم بالنداء العرسله على التوصيل الجديد نحو الأمام .

3.2.1.3.7 يتمتع المستعمل الطالب بالخدمة التكميلية لتعرف هوية الخط المطلوب

في حالة إعادة توجيه نداء من مستعمل يتمتع بالخدمة التكميلية لتعريف هوية الخط المطلوب ، تكون هوية الخط المطلوب العرسله الى المستعمل الطالب هي رقم معطيات عنوان إعادة التوجيه .

2.3.7 تحويل النداءات

1.2.3.7 اعتبارات عامة

ان تحويل النداءات هو خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل مخصصة لفترة تعاقدية متفقا عليها .

وتمكن هذه الخدمة التكميلية المستعمل من تحويل النداءات الواردة له الى عنوان آخر على اساس كل نداء بمفرده للاستخدام على خدمة النداء التقديري بتبديل الرزم .

ولدى استقبال طلب نداء وارد ، تجيب DTE المطلوبة اصلا بطلب تحرير يشتمل على عنوان DTE التي يجب تحويل النداء اليها (أي أن طور نقل المعطيات لا يجري ابدا بين DTE الطالبة و DTE المطلوبة اصلا) . وتطلق الشبكة بالتالي نداء واردا على السطح البيني DTE الذي يحول اليه النداء .

وفيما يتعلق بالنداءات الدولية ، لا يمكن اجراء التحويل الا داخل شبكة المقصد . ويمكن أن تسمح بعض الادارات باعادة التوجيه بين شبكات داخل بلد المقصد . ولا يمكن عادة تحويل النداء الا مرة واحدة . غير أن بعض الادارات قد تسمح بعدة تحويلات لنداء واحد في خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم في شبكات PSPDN وشبكات ISDN .

وتقتصر الخدمة الأساسية على تحويل واحد للنداء . وبالإضافة الى ذلك ، يمكن أن تسلسل منطقيا تحويلات النداءات واعادات توجيه النداءات في بعض الشبكات .

وفي هذه الحالة، تتأكد الشبكات من أنه يتم تجنب العرى ومن أن تطور طلب النداء مدة محدودة متناسبة مع مهلة قصوى لتجهيزات DTE .

ولا تنتهك الخدمة التكميلية لتحويل النداءات حرمة الخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة من المستعملين.

وفيما يتعلق بالشبكات بتبديل الرزم، وفي حالة تحويل النداء، فإن العنوان المطلوب لتجهيزات DTE البديلة والخدمة التكميلية لتبليغ تعديل عنوان الخط المطلوب، التي تدل على السبب الذي من أجله يختلف العنوان المطلوب عن العنوان المطلوب أصلاً، يبلغان إلى DTE الطالبة أثناء طور تأكيد النداء أو طور تحرير النداء (انظر الفقرة 5.3.7) .

وعندما يحول النداء، يمكن أن تبلغ بعض الشبكات إلى DTE البديلة سبب إعادة التوجيه وعنوان DTE المطلوبة أصلاً، مستخدمة الخدمة التكميلية لتبليغ إعادة توجيه النداء أو تحويله في طور طلب النداء (انظر الفقرة 6.3.7) .

وتستوجب مزيداً من الدراسة معرفة ما إذا كانت هناك حاجة إلى خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل لتجهيزات DTE الطالبة للدلالة على ما إذا كان يسمح بتحويل النداءات الصادرة عن DTE هذه أم لا .

3.3.7 زمرة بحث

1.3.3.7 اعتبارات عامة

إن الخدمة التكميلية لزمرة البحث هي خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل توزع النداءات الواردة التي تحتوي عنوان زمرة بحث عبر السطوح البينية DTE/DCE المصاحبة لهذه الخدمة التكميلية.

وبعد تخصيص النداء إلى سطح بيني DTE/DCE، يعامل النداء كنداء عادي .

وتعالج النداءات الصادرة على سطح بيني DTE/DCE كأند لزمرة بحث كنداءات عادية .

الملاحظة 1 - يمكن أن يكون عنوان واحد أو أكثر مصاحباً لهذه الخدمة التكميلية. إذا كان هناك أكثر من عنوان واحد مصاحب للخدمة التكميلية، تنفذ إجراءات الانتقاء دون النظر إلى العنوان المطلوب الخاص .

الملاحظة 2 - يمكن تخصيص عنوان محدد إلى كل سطح بيني DTE/DCE مصاحب لزمرة البحث . وتعالج النداءات المنشأة مباشرة مع هذه العناوين المحددة معالجة عادية (لا توزيع للنداءات) . وبعد تنفيذ التوزيع وتخصيص عنوان محدد في كل سطح بيني DTE/DCE مصاحب لزمرة البحث، ينبغي إرجاع هذا العنوان إلى DTE الطالبة (كتعرف هوية الخط المطلوب) مع مؤشر يدل على السبب الذي من أجله يختلف تعرف هوية الخط المطلوب عن العنوان المطلوب أصلاً .

2.3.3.7 إجراءات إنشاء النداء

عندما يستقبل نداء واردا له عنوان زمرة بحث، ينفذ مركز المقصد انتقاء السطح البيني DTE/DCE، إذا كانت هناك دائرة/ قناة واحدة في حالة الراحة متيسرة للنداءات الواردة على أي من السطوح البينية DTE/DCE في الزمرة .

وعندما توضع النداءات مع عنوان زمرة بحث ، وفي الحالة التي تكون فيها عناوين محددة قسـد خصصت ايضا للسطوح البينية DTE/DCE الافرادية ، تنقل معلومات الى DTE الطالبة تحتوي على :

- (1) العنوان المطلوب للسطح البيني DTE/DCE المنتقى ،
- (2) السبب الذي من اجله يختلف العنوان المطلوب عن العنوان المطلوب اصلا .

وتستوجب الترتيبات الدقيقة مزيدا من الدراسة .

وفيما يتعلق بخدمة النداء التقديري بتبديل الرزم ، تستخدم الخدمة التكميلية لتبليغ تعديل عنوان الخط المطلوب لهذا الغرض

ويمكن أن تطبق بعض الشبكات خدمات تكميلية للمستعمل (اشتراك) مشتركة بين جميع السطوح البينية في زمرة البحث ، و/أو أن تضع حدا اقصى لعدد السطوح البينية في زمرة البحث ، و/أو أن تقيـد مساحة المنطقة الجغرافية التي يمكن أن تخدمها زمرة بحث واحدة .

4.3.7 انتقاء RPOA

1.4.3.7 اعتبارات عامة

ان هذه الخدمة التكميلية هي خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل يمكن الاتفاق عليها لفترة من الزمن أو طلبها من قبل DTE على اساس كل نداء بمفرده لاستخدامها على خدمات النداء التقديري بتبديل الدارات أو بتبديل الرزم .

وفي البلدان التي توجد فيها اكثر من شبكة عبور RPOA واحدة، هناك خدمة تكميلية للمستعمل تمكن ، عندما تطلب ، DTE الطالبة من انتقاء شبكة عبور RPOA واحدة أو تتابع عدة شبكات عبور RPOA داخل بلد المصدر . وفي حالة النداءات الدولية، تمكن هذه الخدمة التكميلية، عندما تطلب ، DTE الطالبة من انتقاء RPOA دولية معينة داخل بلد تلك DTE الطالبة .

ملاحظة - ان اجراءات انتقاء عدة RPOA لم تحدد بعد في التوصيات المتعلقة بالسطوح البينية لتبديل الدارات .

2.4.3.7 اجراءات انشاء النداء

يمكن لمستعمل في شبكة توفر الخدمة التكميلية لانتقاء RPOA أن يطلب انتقاء شبكة عبور RPOA معينة أو تتابع اكثر من شبكة عبور RPOA واحد داخل بلد المصدر، اما لفترة من الزمن يتفق عليها ، واما على اساس كل نداء بمفرده، وذلك بموجب طلب خدمة تكميلية يتضمن تعرف أو تعرفات هوية الشبكة (NI) (انظر التوصية X.302) التي تعرف شبكة (شبكات) العبور RPOA المنتقاة .

وعندما يطلب المستعمل الطالب انتقاء شبكة عبور RPOA واحدة أو اكثر، تسيّر شبكة المصدر النداء الى مركز رأس الخط لأول شبكة عبور RPOA منتقاة . وعندما يسيّر النداء عبر مركز عبور واحد أو اكثر داخل شبكة المصدر، تدرج دلالة طلب انتقاء RPOA وشفرة (شفرات) DNIC التي تعرف هوية شبكة (شبكات) العبور RPOA في معلومات التحكم بالنداء في الشبكة الداخلية التي يرسلها مركز المصدر . كذلك ، اذا انتقى المستعمل الطالب تتابع شبكات عبور، تسيّر شبكة العبور الأولى النداء الى مركز رأس الخط لشبكة العبور RPOA الثانية . وبالإضافة الى ذلك، فان تتابع شفرات DNIC التي تعرف هوية وكالات RPOA المنتقاة من

المستعمل ينقل عبر السطح البيني بين الشبكات . وبانتظار مزيد من الدراسة ، تخضع الخدمة التكميلية/الخدمة بين الشبكات المنتقاة لتوفير هذه المعلومات لاتفاق ثنائي بين شبكات العبور الموصولة .

وتكون معلومات التحكم بالنداء المرسل على الشبكة الدولية هي نفسها المتعلقة بنداء عادي ولا تحتوي على أي معلومات متعلقة بانتقاء RPOA .

وإذا لم يكن بإمكان شبكة العبور RPOA المنتقاة قبول النداء، مثلاً بسبب الازدحام أو بسبب أعطاب في الشبكة، يرفض النداء من قبل مركز رأس الخط وترسل إشارة RPOA معطلة نحو الخلف إلى مركز المصدر الذي يرسل إشارة تقدم النداء المقابلة إلى المستعمل الطالب .

5.3.7 تبليغ تعديل عنوان الخط المطلوب

إن تبليغ تعديل عنوان الخط المطلوب هو خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل تستخدم من قبل DCE في طور تأكيد النداء أو في طور تحرير النداء لعلام DTE الطالبة بالسبب الذي من أجله يختلف العنوان المطلوب في هذه المرحلة عن العنوان المحدد من قبل DTE الطالبة في طور طلب النداء .

وعندما ينطبق أكثر من عنوان واحد على السطح البيني DTE/DCE ، يمكن أن تستخدم DTE المجيبة الخدمة التكميلية لتبليغ تعديل عنوان الخط المطلوب في طور تحرير النداء (عندما يرفض النداء) أو في طور تأكيد النداء، عندما يقدم العنوان المطلوب من قبل DTE المجيبة ويكون مختلفاً عن العنوان المبلغ إلى DTE في طور طلب النداء . وعندما تستقبل هذه الخدمة التكميلية انطلافاً من DTE المجيبة :

(1) تحرر DCE النداء إذا كان العنوان المطلوب ليس من العناوين المنطبقة على السطح البيني .

(2) إذا كانت إعادة التوصية قد جرت في PDN أو ISDN ، تستعفى DCE عن السبب المبين في الخدمة التكميلية لتبليغ تعديل عنوان الخط المطلوب بالسبب الذي يبين حالة DTE المطلوبة أصلاً، والا ، ينقل السبب بشفافية .

ملاحظة - يجب أن تكون DTE على علم بأن تعديل أي جزء من مجال عنوان DTE المطلوبة دون تبليغ بواسطة الخدمة التكميلية لتبليغ تعديل عنوان الخط المطلوب قد يؤدي إلى تحرير النداء .

ويمكن الدلالة على الأسباب التالية لدى استخدام الخدمة التكميلية لتبليغ تعديل عنوان الخط المطلوب في طور تأكيد النداء أو في طور التحرير، وإرسالها إلى DTE الطالبة :

- (1) توزيع النداءات داخل زمرة بحث،
- (2) إعادة توجيه النداءات بسبب عطل في DTE المطلوبة أصلاً،
- (3) إعادة توجيه النداءات بسبب انشغال DTE المطلوبة أصلاً،
- (4) إعادة توجيه النداءات بسبب طلب سابق من DTE المطلوبة أصلاً لإعادة توجيه النداءات بصورة منتظمة،
- (5) طلب صادر عن DTE المطلوبة،
- (6) تحويل النداءات من قبل DTE المطلوبة أصلاً .

في طوري تأكيد النداء والتحرير، فإن السبب المذكور من DTE المجيبة بمناسبة استخدام الخدمة التكميلية لتبليغ تعديل عنوان الخط المطلوب يجب أن يكون "طلب صادر عن DTE" .

6.3.7 تبلغ إعادة توجيه النداءات أو تحويلها

ان تبلغ إعادة توجيه النداءات أو تحويلها هو خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل تستخدمها DCE في طور طلب النداء، لابلأغ DTE البديلة بأن النداء قد أعيد توجيهه أو قد تم تحويله ، وسبب إعادة توجيه النداء، وعنوان DTE المطلوبة اصلا .

ويمكن الدلالة على الأسباب التالية لدى استخدام الخدمة التكميلية لتبلغ إعادة توجيه النداءات أو تحويلها :

- (1) إعادة توجيه النداءات بسبب عطل في DTE المطلوبة اصلا ،
- (2) إعادة توجيه النداءات بسبب انشغال DTE المطلوبة اصلا ،
- (3) إعادة توجيه النداءات بسبب طلب سابق من DTE المطلوبة اصلا لإعادة توجيه النداءات بصورة منتظمة ،
- (4) تحويل النداءات من قبل DTE المطلوبة اصلا ،
- (5) توزيع النداءات داخل زمرة بحث .

4.7 الخدمات التكميلية المتعلقة بآليات الحماية المطلوبة من مستعمل النداء

يبين الجدول 7-4/X.301 الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل المقيسة لمختلف خدمات ارسال المعطيات والمتعلقة بآليات الحماية المطلوبة من مستعمل النداء .

1.4.7 مجموعة مغلقة من المستعملين

1.1.4.7 اعتبارات عامة

ان الخدمات التكميلية لمجموعة مغلقة من المستعملين (CUG) تمكن المستعملين من تشكيل مجموعات لها تركيبات مختلفة من القيود على النفاذ من /الى المستعملين الذين يتمتعون بوحدة أو اكثر من هذه الخدمات التكميلية . ان الخدمات التكميلية CUG التالية هي جميعها خدمات تكميلية اختيارية للمستعمل تخصص للمستعمل لفترة تعاقدية متفقا عليها (انظر الملاحظة 1) .

أ) مجموعة مغلقة من المستعملين - انها الخدمة التكميلية الأساسية التي تمكن المستعمل من الانتماء الى CUG واحدة أو اكثر ،

ب) مجموعة مغلقة من المستعملين مع نفاذ خارج - انها تمديد للخدمة الواردة في الفقرة أ) ، التي تمكن ايضا المستعمل من اجراء نداءات صادرة نحو الجزء المفتوح من الشبكة ، ونحو DTE التي تتمتع بمقدرة النفاذ الداخل [انظر الفقرة ج) ادناه] ،

ج) مجموعة مغلقة من المستعملين مع نفاذ داخل - انها خدمة مشتقة من أ) تمكن ايضا المستعمل من استقبال نداءات واردة من الجزء المفتوح من الشبكة ، ومن DTE التي تتمتع بمقدرة النفاذ الخارج [انظر الفقرة ب) اعلاه] ،

د) منع النداءات الواردة في المجموعة المغلقة من المستعملين - انها خدمة تكميلية اضافية لتلك المبينة في أ) ، أوب) ، أوج) ، تطبق ، في حال استخدامها ، على اساس كل مستعمل بمفرده وكل CUG بمفردها ،

هـ) منع النداءات الصادرة في المجموعة المغلقة من المستعملين - انها خدمة تكميلية اضافية لتلك المبينة في أ) ، أوب) ، أوج) ، تطبق على اساس كل مستعمل بمفرده وكل CUG بمفردها .

الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل المقيسة لمختلف خدمات ارسال المعطيات، والمتعلقة باليات الحماية المطلوبة من مستعمل النداء

مطبقة على خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم			مطبقة على خدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات			مطبقة على كل نداء بمفرده	الفترة الزمنية	الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل
MSS	PSPDN	ISDN	ISDN	CSPDN	PSTN			
X	X	X	↑	X			X	الخدمات التكميلية المتعلقة بمجموعة مغلقة من المستعملين (CUG) :
X	X	X		X			X	- CUG
X	X	X		X			X	- CUG مع نفاذ خارج
							X	- CUG مع نفاذ داخل
X	X	X					X	- منع النداءات الواردة في CUG
X	X	X					X	- منع النداءات الصادرة في CUG
X	X	X		X		X (ملاحظة)		- انتقاء CUG
X	X	X	تستوجب مزيداً من الدراسة			X (ملاحظة)		- CUG مع انتقاء نفاذ خارج
			↓					الخدمات التكميلية المتعلقة بمجموعة CUG ثنائية :
X	X	X		X			X	- CUG ثنائية
X	X	X		X			X	- CUG ثنائية مع نفاذ خارج
X	X	X				X (ملاحظة)		- انتقاء CUG ثنائية
X	X	X		X			X	- منع النداءات الواردة
X	X	X		X			X	- منع النداءات الصادرة
X	X	X				X (ملاحظة)	X	NUI
X	X	X				X (ملاحظة)		السماح باخاماد NUI

ملاحظة - لا يمكن استخدام هذه الخدمات التكميلية الا اذا كانت الخدمات التكميلية المقابلة موضوع اتفاق لفترة من الزمن .

ويمكن أن ينتمي المستعمل الى CUG واحدة أو أكثر. وفي الحالة التي يكون فيها المستعمل منتبها الى CUG واحدة فقط ويكون مشتركا في الخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة من المستعملين ، فانها تصبح CUG التفضيلية لهذا المستعمل . وفي الحالة التي يكون فيها المستعمل منتبها الى أكثر من CUG واحدة، ويكون مشتركا في الخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة من المستعملين، تعين احدى CUG هذه CUG التفضيلية لذلك المستعمل .

ان كل مستعمل منتم الى CUG واحدة على الأقل يكون مشتركا اما في الخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة من المستعملين، واما في احدى خدمتي المجموعة المغلقة من المستعملين مع نفاذ خارج أو مجموعة مغلقة من المستعملين مع نفاذ داخل . وعندما يكون المستعمل مشتركا في المجموعة المغلقة من المستعملين مع نفاذ خارج و/أو المجموعة المغلقة من المستعملين مع نفاذ داخل، يمكن أن تختار DTE أن يكون لها CUG تفضيلية أم لا .

لكل CUG ينتمي اليها المستعمل، يمكن أن تطبق بالنسبة لهذا المستعمل احدى خدمتي التكميليتين الإضافيتين : منع النداءات الواردة في المجموعة المغلقة من المستعملين أو منع النداءات الصادرة في المجموعة المغلقة من المستعملين، كما يمكن الا تطبق أي منهما . ويمكن أن تطبق تركيبات مختلفة من الخدمات التكميلية CUG بالنسبة لمستعملين مختلفين منتبها الى CUG ذاتها .

ويجري تحقيق الخدمات التكميلية CUG عن طريق توفير شفرات ارتاج ويستند على تدقيقات مختلفة للصلاحيات عند انشاء النداء ، للتحقق مما اذا كان النداء المطلوب من /أو الى مستعمل يتمتع بخدمة تكميلية CUG هو مسموح أم لا . وبموجب خاص، ينفذ تدقيق الصلاحية للتأكد من أن المستعمل الطالب والمستعمل المطلوب ينتميان الى CUG نفسها كما تدل على ذلك شفرات الارتاج .

وتجري مراقبة عضوية المجموعات المغلقة من المستعملين من قبل الادارة أو RPOA مع مراعاة طلبات المستعملين . وتجري مراقبة تخصيص شفرات الارتاج من قبل الادارة أو RPOA ، ولا يمكن مراقبته من قبل المستعمل .

وتحدد الفقرة 3.1.4.7 شفرة الارتاج الدولية لمجموعة CUG دولية . وتعتبر شفرة الارتاج الدولية عن رقم CUG الدولي المخصص لمجموعة CUG وفقا للقواعد الادارية المنصوص عليها في التوصية X.180 .

يمكن أن تستخدم الخدمة بين الشبكات "تعرف هوية شبكة المصدر" للنداءات الدولية CUG المراقبة من قبل مركز رأس خط شبكة المقصد (انظر الفقرة 2.2.1.4.7) .

الملاحظة 1 - ينطبق النفاذ الخارج و/أو الداخل على مستعمل معين ولا ينطبق على مجموعة مغلقة معينة من المستعملين .

الملاحظة 2 - تشمل الشروط الواردة في الفقرة 2.1.4.7 حالات لا توجد بالضرورة في شبكة معينة، اما لأن الادارة (أو RPOA) قد اختارت ألا تقدم كامل تركيبات الخدمات التكميلية CUG ، واما لأن بعض التركيبات ليست مفيدة من وجهة نظر المستعمل .

الملاحظة 3 - حتى في الحالة التي لا توفر فيها الخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة من المستعملين مع نفاذ خارج، ينبغي أن تكون الشبكة قادرة على تأمين التشوير الضروري لاكمال النداءات الواردة من مستعملين في شبكة أخرى توفر تلك الخدمة التكميلية .

الملاحظة 4 - توصل الشبكات الخاصة، التي تحتوي على مطاريف مختلفة وعلى انماط مختلفة من المطاريف، بالشبكة العمومية للمعطيات أو بشبكة ISDN . وفي هذه الشبكات الخاصة ، يمكن أن تكون المطاريف

المختلفة منتمة الى زمر داخلية مختلفة في الشبكات الخاصة، ويمكن ايضا أن تكون محتاجة الى الاتصال مع CUG مختلفة في الشبكة العمومية للمعطيات أو في شبكة ISDN . ان اختيار الشبكة الخاصة بألا يكون لها CUG تفضيلية عند الاشتراك في الخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة من المستعملين مع نفاذ خارج و/أو في الخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة من المستعملين مع نفاذ داخل يمكن من تفسير صحيح للخدمات التكميلية CUG .

وبين الشكل 7-6/X.301 الاشارات المتعلقة بمعالجة النداءات المتعلقة بمجموعات CUG ، وتلخصها الجداول 7-5/X.301 ، و 7-6/X.301 ، و 7-7/X.301 .

2.1.4.7 اجراءات انشاء النداء

1.2.1.4.7 مركز المصدر

ان بروتوكول السطح البيني DTE/DCE والتدابير المتخذة في مركز المصدر لدى انشاء النداء من مستعمل منتم الى CUG تتوقف على ما اذا كان المستعمل ينتمي الى CUG واحدة أو أكثر أم لا ، وعلى تركيبة الخدمات التكميلية CUG المطبقة . انظر ايضا الشكل 7-7/X.301 .

1.1.2.1.4.7 انتقاء CUG

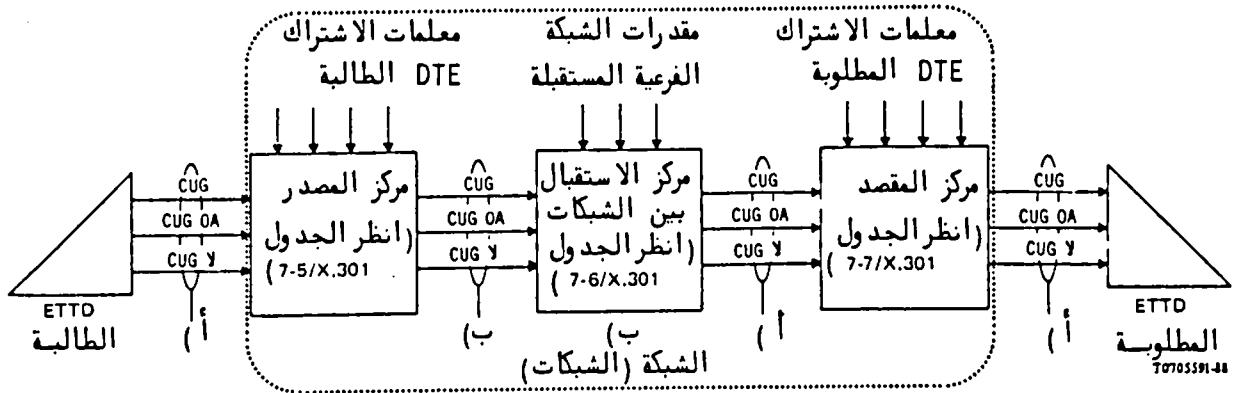
فيما يتعلق بكل CUG ينتمي اليها المستعمل ، تخزن في المركز المحلي شفرة الارتاج المخصصة لمجموعة CUG مع العناصر المميزة للمستعمل . وفي الحالة التي يكون فيها المستعمل منتميا الى أكثر من CUG واحدة ، يجب أن يجري ، لدى انشاء النداء ، انتقاء CUG المفضلة وبالتالي انتقاء شفرة الارتاج المقابلة . ويجري هذا الانتقاء وفقا للمعايير التالية :

في الحالة التي يقدم فيها المستعمل الطالب طلب خدمة تكميلية يحتوي على مؤشر يعرف CUG معينة ، تنتقى CUG هذه من قبل مركز المصدر .

وفي الحالة التي يكون فيها المستعمل الطالب منتميا الى أكثر من CUG واحدة وله CUG تفضيلية ، لا يقدم طلب خدمة تكميلية يتعلق بالخدمات التكميلية CUG في الحالات التالية :

- أ) عندما يكون المستعمل منتميا الى أكثر من CUG واحدة ،
- ب) عندما يقوم مستعمل منتم الى أكثر من CUG واحدة مع / أو دون نفاذ خارج باجراء نداء في CUG التفضيلية ،
- ج) عندما يقوم مستعمل ، يتمتع بالخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة من المستعملين مع نفاذ خارج ، باجراء نداء بنفاذ خارج أو نداء في CUG التفضيلية .

وهناك دائما حاجة الى طلب خدمة تكميلية لنداء في CUG غير CUG التفضيلية .



CUG OA : مجموعة مغلقة من المستعملين مع نفاذ خارج

أ) إشارة مختلفة ممكنة بشأن CUG .

ب) ليست موجودة دائما .

الشكل 7-6/X.301

معالجة النداءات المتعلقة بمجموعات CUG

اشارات CUG المرسله في الشبكة من قبل مركز المصدراثر اشارات CUG
الصادرة عن DTE الطالبة ومعلات اشتراك DTE الطالبة

لا خدمة تكميلية لانتقاء CUG أو CUG/OA	الخدمة التكميلية لا انتقاء CUG/OA	الخدمة التكميلية لا انتقاء CUG	مشورة من DTE الطالبة في طور طلب النداء (انظر الملاحظة 1)
			اشتراك DTE الطالبة
خدمة بين الشبكات CUG (CUG تفضيلية) (انظر الملاحظة 3)	غير مسموحة (نداء محرر)	خدمة بين الشبكات CUG (CUG محددة) (انظر الملاحظة 3)	CUG مع مجموعة تفضيلية (انظر الملاحظة 2)
خدمة بين الشبكات CUG/OA (CUG تفضيلية) (انظر الملاحظة 4)	غير مسموحة (نداء محرر)	خدمة بين الشبكات CUG/OA (CUG محددة) (انظر الملاحظة 3)	CUG/OA مع مجموعة تفضيلية
خدمة بين الشبكات CUG (CUG تفضيلية) (انظر الملاحظة 3)	غير مسموحة (نداء محرر)	خدمة بين الشبكات CUG (CUG محددة) (انظر الملاحظة 3)	CUG/OA مع مجموعة تفضيلية
خدمة بين الشبكات CUG/OA (CUG تفضيلية) (انظر الملاحظة 4)	غير مسموحة (نداء محرر)	خدمة بين الشبكات CUG/OA (CUG محددة) (انظر الملاحظة 3)	CUG/OA مع خدمة تفضيلية
لا خدمة بين الشبكات CUG ولا CUG/OA	خدمة بين الشبكات CUG/OA (CUG محددة) (انظر الملاحظة 4)	خدمة بين الشبكات CUG (CUG محددة) (انظر الملاحظة 3)	CUG/OA دون مجموعة تفضيلية
غير مسموحة (نداء محرر)	غير مسموحة (نداء محرر)	خدمة بين الشبكات CUG (CUG محددة) (انظر الملاحظة 3)	CUG/OA دون مجموعة تفضيلية
لا خدمة بين الشبكات CUG ولا CUG/OA	خدمة بين الشبكات CUG/OA (CUG محددة) (انظر الملاحظة 4)	خدمة بين الشبكات CUG (CUG محددة) (انظر الملاحظة 3)	CUG/OA دون مجموعة تفضيلية
لا خدمة بين الشبكات CUG ولا CUG/OA	غير مسموحة (نداء محرر)	غير مسموحة (نداء محرر)	CUG لا

IA = نفاذ داخل

OA = نفاذ خارج

الملاحظة 1 - لا يسمح بادراج الخدمتين التكميليتين لانتقاء CUG و CUG/OA في طور طلب النداء .

الملاحظة 2 - لا يسمح ب CUG دون مجموعة تفضيلية .

الملاحظة 3 - اذا كانت النداءات الصادرة متنوعة في المجموعة التفضيلية ، أو CUG المحددة ، أو CUG فقط ، عندئذ يحظر النداء .

الملاحظة 4 - اذا كانت النداءات الصادرة ممنوعة في المجموعة التفضيلية ، أو CUG المحددة ، أو CUG فقط ، يطبق عندئذ النفاذ الخارج فقط . وترسل اشارة " لا CUG " في الشبكة .

اشارات CUG المرملة في الشبكة الفرعية المستقبلية من قبل المركز المستقبل
بين الشبكات اشر اشارات CUG الى المركز المستقبل
بين الشبكات ومقدرات الشبكة الفرعية المستقبلية

مشورة الى المركز بين الشبكات المستقبل في طور طلب النداء مقدرات الشبكة الفرعية المستقبلية	خدمة بين الشبكات CUG	خدمة تكميلية لانتقاء CUG/OA	لا خدمة تكميلية لانتقاء CUG ولا CUG/OA
لا خدمة بين الشبكات CUG ولا CUG/OA مؤمنة	نفاذ ممنوع (نداء محرر)	نفاذ ممنوع (نداء محرر)	لا خدمة بين الشبكات CUG ولا CUG/OA
فقط الخدمة بين الشبكات CUG مؤمنة	خدمة بين الشبكات CUG (CUG محددة)	نفاذ ممنوع أ (نداء محرر)	لا خدمة بين الشبكات CUG ولا CUG/OA
الخدمتان بين الشبكات CUG و CUG/OA مؤمنتان	خدمة بين الشبكات CUG (CUG محددة)	خدمة بين الشبكات CUG/OA (CUG محددة)	لا خدمة بين الشبكات CUG ولا CUG/OA

OA = نفاذ خارج

أ) تحتاج هذه الدلالة الى مزيد من الدراسة لتحقيق تراصفها مع الجدول 24/X.25 ، الملاحظة 6 .

اشارات CUG الى DTE المطلوبة من قبل مركز المقصد اثر اشارات CUG
الواردة من الشبكة ومعلومات الاشتراك لتجهيزات DTE المطلوبة

مشورة من الشبكة الى مركز المقصد في كلور طلب اشترك تجهيزات DTE المطلوبة	خدمة بين الشبكات CUG/OA	خدمة بين الشبكات CUG/OA	لا خدمة بين الشبكات CUG/OA ولا CUG
CUG مع مجموعة تفضيلية (انظر الملاحظة 1)	خدمة تكميلية لانتقاء CUG (CUG محددة) (الملاحظات 2 و 3 و 4)	خدمة تكميلية لانتقاء CUG (CUG محددة) (انظر الملاحظات 2 و 3 و 4)	نفاذ ممنوع (نداء محدد)
CUG/OA مع مجموعة تفضيلية	خدمة تكميلية لانتقاء CUG (CUG محددة) (انظر الملاحظات 2 و 3 و 4)	خدمة تكميلية لانتقاء CUG (CUG محددة) (انظر الملاحظات 2 و 3 و 4)	نفاذ ممنوع (نداء محدد)
CUG/OA مع مجموعة تفضيلية	خدمة تكميلية لانتقاء CUG (CUG محددة) (انظر الملاحظات 2 و 3 و 4)	خدمة تكميلية لانتقاء CUG (CUG محددة) (انظر الملاحظات 2 و 3 و 4)	لا خدمة تكميلية لانتقاء CUG/OA ولا CUG
CUG/OA مع مجموعة تفضيلية	خدمة تكميلية لانتقاء CUG (CUG محددة) (انظر الملاحظات 2 و 3 و 4)	خدمة تكميلية لانتقاء CUG (CUG محددة) (انظر الملاحظات 2 و 3 و 4)	لا خدمة تكميلية لانتقاء CUG/OA ولا CUG
CUG/OA دون مجموعة تفضيلية	خدمة تكميلية لانتقاء CUG (CUG محددة) (انظر الملاحظات 2 و 3)	خدمة تكميلية لانتقاء CUG (CUG محددة) (انظر الملاحظات 2 و 3)	نفاذ ممنوع (نداء محدد)
CUG/OA دون مجموعة تفضيلية	خدمة تكميلية لانتقاء CUG (CUG محددة) (انظر الملاحظات 2 و 3)	خدمة تكميلية لانتقاء CUG (CUG محددة) (انظر الملاحظات 2 و 3)	لا خدمة تكميلية لانتقاء CUG/OA ولا CUG
CUG/OA دون مجموعة تفضيلية	خدمة تكميلية لانتقاء CUG (CUG محددة) (انظر الملاحظات 2 و 3)	خدمة تكميلية لانتقاء CUG (CUG محددة) (انظر الملاحظات 2 و 3)	لا خدمة تكميلية لانتقاء CUG/OA ولا CUG
CUG/OA دون مجموعة تفضيلية	خدمة تكميلية لانتقاء CUG (CUG محددة) (انظر الملاحظات 2 و 3)	خدمة تكميلية لانتقاء CUG (CUG محددة) (انظر الملاحظات 2 و 3)	لا خدمة تكميلية لانتقاء CUG/OA ولا CUG
CUG لا	نفاذ ممنوع (نداء محدد)	نفاذ ممنوع (نداء محدد)	لا خدمة تكميلية لانتقاء CUG/OA ولا CUG

الملاحظة 1 - CUG دون مجموعة تفضيلية غير مسموحة .

الملاحظة 2 - اذا كانت CUG المحددة لمركز المقصد غير مشترك فيها من قبل DTE المطلوبة ، يوقف النداء .

الملاحظة 3 - اذا كانت النداءات الواردة ممنوعة في CUG المحددة ، يوقف النداء .

الملاحظة 4 - اذا كانت CUG المحددة هي CUG التفضيلية ، يمكن عندئذ ألا يحتوي النداء الوارد على الخدمة التكميلية CUG/OA أو CUG .

الملاحظة 5 - اذا كانت CUG المحددة لمركز المقصد غير مشترك فيها من قبل DTE المطلوبة ، يطبق النفاذ الداخل ، ولا يحتوي النداء الوارد على الخدمة التكميلية لانتقاء CUG/OA أو CUG .

الملاحظة 6 - اذا كانت النداءات الواردة ممنوعة في CUG المحددة ، يطبق النفاذ الداخل ، ولا يحتوي النداء الوارد على الخدمة التكميلية لانتقاء CUG/OA أو CUG .

في الحالة التي يكون فيها المستعمل الطالب منتبها الى CUG واحدة أو أكثر وليس له CUG تفضيلية، لا يجري أي طلب خدمة تكميلية يتعلق بالخدمات التكميلية CUG اذا كان المستعمل الذي له CUG مع نفاذ خارج يجري نداء بنفاذ خارج .

2.1.2.1.4.7 انشاء النداء من مستعمل يتمتع بالخدمة التكميلية CUG أو CUG مع نفاذ داخل

عندما يكون المستعمل متمتعاً بالخدمتين التكميليتين لمجموعة مغلقة من المستعملين مع نفاذ داخل ومجموعة مغلقة من المستعملين مع نفاذ خارج، تعالج الحالة وفقاً للفقرة 3.1.2.1.4.7 .

وفي هذه الحالة، ينفذ انتقاء CUG وفقاً للفقرة 1.1.2.1.4.7.

وفي الحالة التي لا تكون فيها الخدمة التكميلية لمنع النداءات الصادرة في المجموعة المغلقة من المستعملين منطبقة على CUG المنتقاة، ينشأ النداء في مركز المصدر. وعندئذ، تتضمن معلومات التحكم بالنداء المرسلة الى المركز التالي شفرة الارتاج الخاصة بمجموعة CUG المنتقاة مع دلالة على ان النداء هو نداء CUG .

وفي الحالة التي تكون فيها الخدمة التكميلية لمنع النداءات الصادرة في المجموعة المغلقة من المستعملين منطبقة على CUG المنتقاة، يرفض النداء وترجع اشارة تقدم النداء "نفاذ ممنوع" الى المستعمل الطالب .

3.1.2.1.4.7 انشاء النداء من مستعمل يتمتع بالخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة من المستعملين مع نفاذ خارج

عندما يكون المستعمل الطالب مشتركاً في الخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة من المستعملين مع نفاذ خارج، وله CUG تفضيلية (أو الوحيدة)، يعتبر النداء نداء بنفاذ خارج ونداء في CUG التفضيلية (أو الوحيدة) .

وفي الحالة التي لا تكون فيها الخدمة التكميلية لمنع النداءات الصادرة في المجموعة المغلقة من المستعملين منطبقة على CUG التفضيلية (أو الوحيدة)، ينشأ النداء في مركز المصدر. وعندئذ، تتضمن معلومات التحكم بالنداء المرسلة الى المركز التالي شفرة الارتاج الخاصة بمجموعة CUG التفضيلية (أو الوحيدة) مع دلالة على أن النداء هو نداء CUG يسمح له النفاذ الخارج .

ملاحظة - ليس من الضروري، بموجب الاجراءات اعلاه، أن يتم التمييز في مركز المصدر بين نداء في CUG ونداء بنفاذ خارج .

وفي الحالة التي تنطبق فيها الخدمة التكميلية لمنع النداءات الصادرة في مجموعة مغلقة من المستعملين على CUG التفضيلية (أو الوحيدة)، يعتبر النداء نداء مع نفاذ خارج. وفي هذه الحالة، ينشأ النداء في مركز المصدر ولا تدرج شفرة الارتاج أو دلالة نداء CUG في معلومات التحكم بالنداء المرسلة الى المركز التالي .

واذا كان المستعمل الطالب مشتركاً في الخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة من المستعملين مع نفاذ خارج وليس له مجموعة مغلقة تفضيلية، يعتبر النداء نداء بنفاذ خارج الا اذا تقدم المستعمل الطالب بطلب خدمة تكميلية مع تحديد CUG معينة لهذا النداء .

2.2.1.4.7 مركز العبور

باستثناء بعض مراكز رأس الخط احتمالياً، ينشئ كل مركز عبور نداء CUG كنداء عادي . وترسل

الى المركز التالي المعلومات المتعلقة بالخدمات التكميلية CUG المستقبلية من المركز السابق (أي شفرة الارتاج ، ودلالة نداء CUG واحتاليا دلالة السماح بالنفاذ الخارج) .

وفي حالة نداء دولي CUG ، لا تطلب وظائف خاصة في مركز رأس الخط ، شرط أن تكون شفرة الارتاج الدولية المخصصة لمجموعة CUG الدولية مستخدمة في الشبكة الوطنية. غير انه في الحالة التي تكون فيها شفرة ارتاج وطنية غير شفرة الارتاج الدولية الواجبة التطبيق مستخدمة في الشبكة الوطنية، يجب تحويل شفرة الارتاج في مركز رأس الخط (أو المركز المقابل) .

وفي الحالة التي تكون فيها شبكة المقصد في حاجة الى التعرف على هوية شبكة المصدر لنداءات CUG ، يمكن استخدام الخدمة بين الشبكات لتعرف هوية شبكة المصدر المحددة في التوصية X.302 .

3.2.1.4.7 مركز المقصد

في مركز المقصد، يجري تدقيق صلاحية قبول النداء عندما يكون المستعمل الطالب (المذكور في دلالة نداء CUG في معلومات التحكم المستقبلية) أو المستعمل المطلوب منتما الى CUG . ولا يوصل النداء الا اذا كانت المعلومات المستقبلية تقابل المعلومات المخزنة في مركز المقصد المتعلقة بالمستعمل الطالب ، كما هو مبين فيما يلي . وفي حالة رفض النداء بسبب عدم تلاؤم معلومات CUG ، ترسل اشارة تقدم النداء نفاذ ممنوع الى المستعمل الطالب .

وبين الشكل 7-8/X.301 شروط قبول النداءات بسبب الخدمات التكميلية CUG أو رفضها .

ملاحظة - يمكن رفض النداء لأسباب غير تلك المتعلقة بالخدمات التكميلية CUG .

1.3.2.1.4.7 النداءات الموجهة الى مستعمل يتمتع بالخدمة التكميلية CUG أو CUG مع نفاذ خارج

عندما يتمتع المستعمل بالخدمتين التكميليتين CUG مع نفاذ داخل و CUG مع نفاذ خارج ، تعالج هذه الحالة وفقا للفقرة 2.3.2.1.4.7 .

وفي هذه الحالة لا يقبل النداء الوارد الا :

- أ) اذا كان نداء CUG ، بما في ذلك الحالة التي يكون فيها النفاذ الخارج مسموحا ،
- ب) اذا وجد التقابل بين شفرة الارتاج المستقبلية وشفرة الارتاج المصاحبة للمستعمل المطلوب ،
- ج) اذا كانت الخدمة التكميلية لمنع النداءات الواردة في المجموعة المغلقة من المستعملين لا تطبق على CUG المعرفة بشفرة الارتاج المستقبلية .

واذا لم تكن جميع الشروط اعلاه متوفرة، يرفض النداء .

2.3.2.1.4.7 النداءات الموجهة الى مستعمل يتمتع بالخدمة التكميلية CUG مع نفاذ داخل

يقبل النداء الوارد :

- أ) اذا كان نداء عاديا ،
- ب) أو اذا كان نداء CUG يسمح له بنفاذ خارج ،
- ج) أو اذا كان نداء CUG لا يسمح له بنفاذ خارج ، وينطبق عليه الشرطان المحددان في الفقرتين 1.3.2.1.4.7 ب) و ج) .

وفي جميع الحالات الأخرى يرفض النداء .

3.3.2.1.4.7 نداءات CUG الى مستعمل لا ينتمي الى أي CUG

إذا كان النداء الوارد :

- أ) نداء CUG مع نفاذ خارج مسموح ، فإنه يقبل ،
- ب) أو نداء CUG مع نفاذ خارج غير مسموح ، فإنه يرفض .

3.1.4.7 شفرة الارتاج الدولية

يخصص لكل CUG دولية رقم CUG دولي وحيد (ICN) وفقا للقواعد الادارية المحددة فسي التوصية X.180 .

وتشتمل كل شفرة ارتاج دولية على :

- أ) اربعة ارقام عشرية مشفرة اثنيينا تعبر عن DCC (الرمز الدليلي للبلد لارسال المعطيات) زائد رقم واحد ، أو عن DNIC (شفرة تعرف هوية شبكة المعطيات) ، لبلد أو لشبكة الادارة (أو الوكالة الخاصة المعترف بها المنسقة ، أي الرقم العشري A لرقم CUG الدولي ،
- ب) وشفرة من 16 بته تعبر بتمثيل اثنيين صرف عن قيم الرقم العشري B لرقم CUG الدولي .

وتنقل شفرة الارتاج الدولية بدءا بالقسم DNIC/DCC ، وفقا للاجراءات المنصوص عليها فسي التوصيات X.61 ، أو X.70 ، أو X.71 ، أو X.75 المعنية .

الملاحظة 1 - في بعض حالات التشوير ، ترسل جميع الأصفار الأولية أو بعضها ، أو لا يرسل أي منها ، انظر التوصيتين X.70 و X.71 . وينبغي أن يكون عندئذ للشفرة الاثنيينية المعنى نفسه أيا كان عدد الأصفار الأولية .

الملاحظة 2 - ينبغي اجراء مزيد من الدراسة لمعرفة ما اذا كان قبول مجموعات CUG دولية بأرقام على شبكات عمومية غير شبكات PDN (مثلا ، شبكات ISDN) يستوجب ترتيبات اضافية لمعالجة شفرات ارتاج CUG الدولية في شبكات PDN أم لا .

2.4.7 مجموعة مغلقة شائية من المستعملين

1.2.4.7 اعتبارات عامة

ان المجموعة المغلقة الشائية من المستعملين والمجموعة المغلقة الشائية من المستعملين مع نفاذ خارج هما خدمتان تكميليتان اختياريان للمستعملين تخصص للمستعمل لفترة تعاقدية متفق عليها .

ان الخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة شائية من المستعملين (BCUG) هي خدمة تكميلية للمستعمل تمكن ازواجا من المستعملين من تكوين علاقات شائية تسمح بالنفاذ بين كل منهم مع منع النفاذ من /أو الى مستعملين آخرين لم تكون معهم مثل هذه العلاقة . ويمكن أن يكون المستعمل منتما الى اكثر من BCUG واحدة .

ان الخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة شائية من المستعملين مع نفاذ خارج (BCUGOA) هي خدمة تكميلية للمستعمل تمكن المستعمل من تكوين مجموعات BCUG ، كما في الخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة شائية من المستعملين ، ولكن مع السماح في الوقت نفسه للمستعمل من النفاذ بندايات صادرة الى مستعملين مفتوحين لا يتمتعون بالخدمتين التكميليتين لمجموعة مغلقة شائية من المستعملين أو مجموعة مغلقة شائية من المستعملين مع نفاذ خارج

ويمكن أن يكون المستعمل منتما في الوقت ذاته الى الخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة ثنائية من المستعملين أو لمجموعة مغلقة ثنائية من المستعملين مع نفاذ خارج لوادة أو أكثر من الخدمات التكميلية لمجموعة مغلقة من المستعملين (CUG) . وفي هذه الحالات، يعالج النداء في CUG بصورة مستقلة عن الخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة ثنائية من المستعملين ولا يعتبر كنداء بنفاذ خارج بالنسبة الى الخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة ثنائية من المستعملين .

ويتم تسجيل BCUG والغاؤها لمستعملين اثنين في الخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة ثنائية من المستعملين أو لمجموعة مغلقة ثنائية من المستعملين مع نفاذ خارج من قبل المستعملين المعنيين بواسطة اجراءات تسجيل والغاء اوتوماتية .

ان الخدمتين التكميليتين لمجموعة مغلقة ثنائية من المستعملين ولمجموعة مغلقة ثنائية من المستعملين مع نفاذ خارج، بما في ذلك الخدمة التكميلية للتسجيل والالغاء الاوتوماتيين المتحكم بهما من قبل المستعمل، يمكن أن تؤمن التشوير على قناة مشتركة (التوصية X.61) اذا كان الأمر يتعلق بخدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات . ولا يمكن للتشوير غير المركز لخدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات (التوصيتان X.70 و X.71) وخدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم (التوصية X.75) ان يؤمن هذه الخدمات التكميلية .

وترتكز اجراءات الخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة ثنائية من المستعملين على طريقة التسجيل المتبادل التي تستخدم خصائص المراقبة المختصرة . وبالتالي، يستخدم المستعمل المتمتع بالخدمة التكميلية لمجموعة ثنائية من المستعملين مؤشرا محليا (أي عنوان موجز) لكل مستعمل بعيد يكون معه BCUG . وفي المركز الموصول به المستعمل، يتيسر جدول مضاحب لذلك المستعمل . ويقابل المؤشر المحلي المستخدم لمناداة مستعمل بعيد موقعا في الجدول يحتوي على رقم ارسال المعطيات (العنوان) الخاص بالمستعمل البعيد ، والمؤشر المحلي المستخدم من قبل ذلك المستعمل البعيد لمناداة المستعمل المحلي، ودلالة (بنة المصاحبة) عن حالة BCUG .

2.2.4.7 اجراءات التسجيل

1.2.2.4.7 لدى طلب تسجيل BCUG ، يقدم المستعمل A طلب تسجيل خدمة تكميلية يحتوي على الرقم B للمستعمل البعيد وعلى المؤشر المحلي x المستخدم لذلك المستعمل . ويدقق مركز المصدر فيما اذا كان رقم لارسال المعطيات قد سجل أم لا في جدول المستعمل المحلي A في الموقع المقابل للمؤشر المحلي x المستقبل .

أ) اذا لم يكن رقم ارسال المعطيات قد سجل في الموقع x في جدول المستعمل A ، يسجل مركز المصدر رقم ارسال المعطيات B في ذلك الموقع . ويرسل عندئذ مركز المصدر الى مركز المقصد طلب تسجيل BCUG يتضمن رقم ارسال المعطيات A كعنوان المقصد ، ورقم المعطيات A كعنوان المصدر، والمؤشر المحلي x .

ب) اذا كان رقم ارسال المعطيات B الخاص بالمستعمل البعيد قد سبق تسجيله في الموقع x في جدول المستعمل A ، واذا لم تكن بنة المصاحبة الخاصة به قد ضبطت بعد ، مما يدل على ان التسجيل لم ينته بعد ، يرسل مركز المصدر الى مركز المقصد طلب تسجيل BCUG يتضمن ذات المعلومات المبينة في الفقرة أ) اعلاه .

ج) اذا كان رقم ارسال المعطيات B الخاص بالمستعمل البعيد قد سبق تسجيله في الموقع x في جدول المستعمل A ، واذا كانت بنة المصاحبة الخاصة به قد سبق ضبطها، يرسل مركز المصدر الى المستعمل A اشارة تقدم النداء تأكيد التسجيل/الالغاء .

د) إذا كان رقم ارسال المعطيات المسجل في ذلك الموقع مختلفا عن رقم ارسال المعطيات B المستقبل ، يرسل مركز المصدر الى المستعمل A إشارة تقدم النداء خطأ اجرائي محلي .

2.2.2.4.7 لدى استقبال طلب تسجيل BCUG ، يدقق مركز المقصد جدول المستعمل B المطلوب .

أ) إذا كان المستعمل B قد سبق أن سجل المستعمل A في الموقع y ، حيث y هو المؤشر المحلي الذي يستخدمه المستعمل B للمستعمل A ، وإذا كانت بنة المصاحبة الخاصة به لم تضبط بعد ، مما يدل على أن التسجيل لم ينته بعد ، يضبط مركز المقصد بنة المصاحبة ويسجل المؤشر المحلي x في ذلك الموقع . ويجب عندئذ مركز المقصد بأن يرسل الى مركز المصدر إشارة انتهاء التسجيل مع المؤشر المحلي y .

ب) إذا كان المستعمل B قد سبق أن سجل المستعمل A في الموقع y وإذا كانت بنة المصاحبة الخاصة به قد ضبطت ، يدقق مركز المقصد المؤشر المحلي المسجل في ذلك الموقع . وإذا كان ذلك المؤشر المحلي معادلا للمؤشر المحلي المستقبل ، يجب مركز المقصد على مركز المصدر وفقا لما هو مبين في الفقرة أ) اعلاه .

ج) إذا لم يكن المستعمل B قد سجل رقم ارسال المعطيات A في أي موقع ، يجب مركز المقصد بإرسال إشارة قبول التسجيل الى مركز المصدر .

د) إذا لم يكن المستعمل B مشتركا في الخدمة التكميلية BCUG ، يجب مركز المقصد بأن يرسل الى مركز المصدر إشارة تقدم النداء نفاذ ممنوع .

هـ) إذا كان يتعذر للمستعمل A النفاذ الى المستعمل B لأي سبب من الأسباب ، يجب مركز المقصد بإرسال إشارة تقدم النداء المناسبة الى مركز المصدر .

3.2.2.4.7 لدى استقبال الاجابة على طلب التسجيل BCUG من مركز المقصد ، تتوقف التدابير في مركز المصدر على الإشارة المستقبلية .

أ) في حال استقبال إشارة انتهاء التسجيل ، يضبط مركز المصدر بنة المصاحبة ويسجل المؤشر المحلي y في الموقع x في جدول المستعمل A ، ويرسل إشارة تقدم النداء تأكيد التسجيل/الالغاء مؤكدا التسجيل للمستعمل A .

ب) في حال استقبال إشارة قبول التسجيل ، لا يجري أي تسجيل جديد في مركز المصدر وترسل إشارة تقدم النداء تأكيد التسجيل/الالغاء الى المستعمل A .

ج) في حال استقبال إشارة تدل على أن مركز المقصد قد رفض تسجيل BCUG ، يحذر مركز المصدر جميع المعلومات في الموقع x لجدول المستعمل A ويرسل إشارة تقدم النداء المقابلة الى المستعمل A .

4.2.2.4.7 بموجب الاجراءات اعلاه ، ينتهي تسجيل BCUG عندما يكون المستعملان المعنيان قد طلبا تسجيل كل منهما واستقبلا اجابتين ايجابيتين .

3.2.4.7 اجراءات الالغاء

1.3.2.4.7 لدى طلب الغاء BCUG ، يقدم المستعمل A طلب خدمة تكميلية يتضمن المؤشر المحلي x . ويدقق مركز المصدر حالة الموقع x في جدول المستعمل A .

- أ) إذا كان رقم ارسال المعطيات مسجلا في الموقع x ، يرسل مركز المصدر طلب الغاء BCUG مع رقم ارسال المعطيات B كعنوان ومع ادراج المؤشر المحلي البعيد y ورقم المستعمل الطالب A . كما يعيد مركز المصدر ضبط بنة المصاحبة اذا كان قد سبق ضبطها .
- ب) اذا لم يكن أي رقم ارسال معطيات مسجلا في الموقع x ، يرجع مركز المصدر الى المستعمل A اشارة تقدم النداء تأكيد التسجيل / الالغاء .

2.3.2.4.7 لدى استقبال طلب الغاء BCUG ، يدقق مركز المصدر جدول المستعمل المطلوب B .

- أ) اذا كان رقم ارسال المعطيات في الموقع y في جدول المستعمل B معادلا لرقم ارسال المعطيات A المستقبل ، يحرر مركز المقصد جميع المعلومات الموجودة في الموقع y .
- ب) في جميع الحالات الأخرى ، لاسيما اذا كان رقم ارسال المعطيات المخزون في الموقع y مختلفا عن رقم ارسال المعطيات A المستقبل ، لا يعدل مركز المقصد أي معلومات مخزونة في جدول المستعمل B .

وفي الحالتين أ) وب) ، يرسل مركز المقصد الى مركز المصدر اشارة انتهاء الالغاء .

3.3.2.4.7 لدى استقبال اشارة انتهاء الالغاء اجابة على طلب الغاء BCUG ، يحرر مركز المصدر جميع المعلومات الموجودة في الموقع x في جدول المستعمل A ، ويرسل الى المستعمل A اشارة تقدم النداء تأكيد التسجيل / الالغاء .

4.3.2.4.7 بموجب الاجراءات اعلاه ، تلغى BCUG عندما يكون أي من المستعملين الاثنين قد طلب الغاء واستقبل اشارة تقدم النداء تأكيد التسجيل / الالغاء .

ملاحظة - يمكن أن تستوجب التأثيرات الممكنة للحالات الشاذة عند الالغاء مزيدا من الدراسة .

4.2.4.7 الاشراف على الامهالات في اجراءات التسجيل / الالغاء

في اجراءات التسجيل / الالغاء للخدمة التكميلية ، يجب على مركز المصدر أن ينتظر استقبال اجابة من مركز المقصد بعد ارسال طلب تسجيل / الغاء BCUG . ويجب التحكم بطول هذه الفترة بواسطة امهالات مناسبة .

والامهالات التالية ضرورية :

- T1 - المهلة المنقضية بين ارسال طلب تسجيل BCUG واستقبال اجابة وفقا للفقرة 2.2.4.7 .
- T2 - المهلة المنقضية بين ارسال طلب الغاء BCUG واستقبال اشارة انتهاء الالغاء .

ولدى انقضاء الامهال T1 أو T2 ، يرسل مركز المصدر الى المستعمل A اشارة تقدم النداء ازدحام الشبكة ، مدلا بذلك على أن التسجيل أو الالغاء المطلوب قد فشل . ويجب عندئذ على المستعمل A أن يكرر طلب التسجيل أو الالغاء .

وينبغي أن تكون قيمة T1 و T2 (مؤقتا) بين 5 ثوان و 10 ثوان .

1.5.2.4.7 مركز المصدر

1.1.5.2.4.7 لدى اجراء نداء داخل BCUG ، يستخدم المستعمل الطالب A المؤشر المحلي x كعنوان للمستعمل المطلوب (وفقا لاجراءات الخدمة التكميلية للعنوان المختصر) . ويدقق مركز المصدر الموقع المقابل للمؤشر المحلي x المسجل في جدول المستعمل الطالب A .

- أ) اذا كانت بنة المصاحبة مضبوطة ، مما يدل على أن BCUG مسجلة من قبل كل من المستعمل الطالب والمستعمل المطلوب ، ينشئ مركز المصدر النداء نحو مركز المقصد ، مستخدما رقم ارسال معطيات المستعمل المطلوب B المخزون في جدول المستعمل الطالب A . وتتضمن معلومات التحكم بالنداء المرسل من مركز المصدر دلالة على ان النداء هو نداء BCUG .
- ب) اذا لم تكن بنة المصاحبة مضبوطة ، مما يدل على أن BCUG ليست مسجلة تماما ، يرفض مركز المصدر النداء ويرسل الى المستعمل الطالب اشارة تقدم النداء نفاذ ممنوع .

2.1.5.2.4.7 اذا اجري مستعمل يتمتع بالخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة ثنائية من المستعملين نداء مع رقم ارسال معطيات عادي أو مع عنوان مختصر غير مسجل بصفة BCUG ، يرفض مركز المصدر النداء ويرسل الى المستعمل الطالب اشارة تقدم النداء نفاذ ممنوع .

ملاحظة - اذا كان المستعمل منتبيا ايضا الى مجموعة مغلقة من المستعملين (CUG) ، تعالج النداءات داخل CUG معالجة مستقلة ، ولا ترفض بسبب الخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة ثنائية من المستعملين .

3.1.5.2.4.7 اذا اجري المستعمل المتمتع بالخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة ثنائية من المستعملين مع نفاذ خارج نداء برقم ارسال معطيات عادي أو بعنوان مختصر غير مسجل بصفة BCUG ، تتم معالجة النداء كنداء بنفاذ خارج وينشأ من قبل مركز المصدر وفقا لاجراءات انشاء النداء العادية .

4.1.5.2.4.7 ان امكانية نقل المؤشر المحلي x (في الاتجاه نحو الأمام) والمؤشر المحلي y (في الاتجاه نحو الخلف) وامكانية اجراء تدقيقات تحقق اضافية في مركز المقصد تستوجبان مزيدا من الدراسة .

2.5.2.4.7 مركز العبور

يعالج مركز العبور نداء BCUG كنداء عادي .

3.5.2.4.7 مركز المقصد

1.3.5.2.4.7 لدى استقبال نداء BCUG ، يمكن لمركز المقصد أن يقبل النداء دون تدقيق ما اذا كان المستعمل المطلوب يتمتع بالخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة ثنائية من المستعملين أم لا .

2.3.5.2.4.7 لدى استقبال نداء عادي (أي غير نداء BCUG) موجه الى مستعمل متمتع بالخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة ثنائية من المستعملين ، يرفض مركز المقصد النداء ويجيب باشارة تقدم النداء نفاذ ممنوع موجهة الى مركز المصدر .

3.3.5.2.4.7 يمكن رفض النداء لأسباب أخرى غير متعلقة بالخدمة التكميلية لمجموعة مغلقة ثنائية من المستعملين . ويمكن قبول نداءات المجموعة المغلقة من المستعملين دون مراعاة الشروط اعلاه، على أن تكون الشروط المتعلقة بتلك الخدمة التكميلية متوفرة (انظر الفقرة 2) .

4.5.2.4.7 تركيبة الخدمات التكميلية لمجموعة مغلقة ثنائية من المستعملين ولتعرف هوية الخط والمطراف

تستوجب مزيدا من الدراسة الترتيبات الممكنة لتركيبات الخدمات التكميلية لمجموعة مغلقة من المستعملين أو لمجموعة مغلقة ثنائية من المستعملين مع نفاذ خارج والخدمات التكميلية لتعرف هوية الخط الطالب و/أو تعرف هوية الخط المطلوب وشكل تعرف هوية DTE الطالبة أو DTE المطلوبة أثناء نداءات BCUG.

3.4.7 منع النداءات الواردة

ان منع النداءات الواردة هو خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل يتفق عليها لمدة من الزمن . وتطبق هذه الخدمة التكميلية على جميع النداءات المستخدمة عند السطح البيني DTE/DCE .

وفي حال الاشتراك في هذه الخدمة التكميلية، فإنها تمنع تقديم النداءات الواردة الى DTE . ويمكن أن تنشئ DTE نداءات صادرة .

ملاحظة - يمكن أن توفر بعض الادارات مقدرة تمكن ايضا من تقديم النداء الى DTE فقط في الحالات التي يكون فيها العنوان المطلوب هو عنوان DTE الطالبة .

4.4.7 منع النداءات الصادرة

ان منع النداءات الصادرة هو خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل يتفق عليها لمدة من الزمن . وتطبق هذه الخدمة التكميلية على جميع النداءات المستخدمة عند السطح البيني DTE/DCE .

وفي حال الاشتراك في هذه الخدمة التكميلية للمستعمل، فإنها تمنع DCE من قبول نداءات صادرة عن DTE . ويمكن أن تستقبل DTE نداءات واردة.

5.4.7 تعرف هوية مستعمل الشبكة (NUI)

ان تعرف هوية مستعمل الشبكة هو خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل يتفق عليها لمدة من الزمن . وفي حال الاشتراك في هذه الخدمة التكميلية، فإنها تمكن DTE من توفير معلومات للشبكة لأغراض الفوترة أو السلامة أو ادارة الشبكة على اساس كل نداء بمفرده . ويمكن أن توفر هذه المعلومات من قبل DTE الطالبة أثناء طور طلب النداء، أو من قبل DTE المطلوبة أثناء طور تأكيد النداء . ويمكن استخدامها سواء كانت DTE مشتركة ايضا في الخدمة التكميلية لمنع الترسيم المحلي (انظر الفقرة 2.2.7) أم لا . وإذا حددت DCE أن تعرف هوية مستعمل الشبكة صالح أو غير موجود عندما تطلب الشبكة ذلك ، فإنها تحرر النداء .

ولا يرسل ابدا تعرف هوية مستعمل الشبكة الى DTE البعيدة . كما ان عنوان DTE الطالبة المرسل الى DTE البعيدة في مجال عنوان DTE الطالبة يجب ألا يستنتج من تعرف هوية مستعمل الشبكة المرسل من DTE أثناء طور طلب النداء .

ويكون محتوى معلمة NUI ونسقتها امرا وطنيا .

ويخضع استخدام هذه الخاصية بين الشبكات لاتفاق ثنائي بين الادارات .

ان الخدمة التكميلية للسماح باخماد NUI هي خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل يتفق عليها لمدة من الزمن. وفي حال الاشتراك في هذه الخدمة التكميلية، فانها تمكن الخدمة التكميلية NUI ، المقدمة اثناء طور طلب النداء، أن تطلب الخصائص المشترك فيها من قبل DTE المعرفة بتعرف NUI ذلك والمصاحب لتعرف NUI . وتخدم الخدمات التكميلية المصاحبة لتعرف NUI الخدمات التكميلية التي يمكن أن تنطبق على السطح البيني. ولا يطبق هذا الاخاماد على النداءات الموجودة أو النداءات اللاحقة على السطح البيني. ويبقى ساري المفعول طوال مدة النداء الخاص الذي يطبق عليه .

وتكون الخدمات التكميلية الاختيارية للاشتراك التي يمكن أن تصاحب NUI امرا وطنيا .

5.7 الخدمات التكميلية لنقل معطيات المستعمل بالإضافة الى تدفق المعطيات العادي في طور نقل المعطيات

ملاحظة - توجد مصطلحات مختلفة، وبصورة عامة، يستخدم مصطلح "معطيات المستعمل" في توصيات السلسلة X ، ويستخدم مصطلح "معلومات من مستعمل الى مستعمل" في توصيات السلسلة I .

1.5.7 اعتبارات عامة

يمكن النظر الى ارسال معطيات المستعمل، بالإضافة الى تدفق المعطيات العادي في طور نقل المعطيات، اثناء اطوار النداء التالية :

- أ) طور طلب النداء (من DTE الطالبة الى DTE المطلوبة) ،
- ب) طور تأكيد النداء (من DTE المطلوبة الى DTE الطالبة) ،
- ج) طور تحرير النداء (من DTE طالبة التحرير الى DTE المحررة) .

ويبين الجدول 7-8/X.301 امكانيات تأمين ارسال معطيات المستعمل اثناء هذه الأطوار .

الجدول 7-8/X.301

الامكانيات الموفرة من مختلف الشبكات لارسال معطيات المستعمل بالإضافة الى تدفق المعطيات العادي في طور نقل المعطيات

الشبكة الأطوار	CSPDN أو ISDN	PSPDN أو MSS	ISDN	
			بتبديل الدارات	بتبديل الرزم
طور طلب النداء	خدمة غير مؤمنة	حتى 16 اثنونا أو حتى 128 اثنونا (انتقاء سريع)	حتى 128 اثنونا	حتى 16 اثنونا أو حتى 128 اثنونا (انتقاء سريع)
طور تأكيد النداء	خدمة غير مؤمنة	حتى 128 اثنونا (انتقاء سريع)	حتى 128 اثنونا	حتى 128 اثنونا (انتقاء سريع)
طور تحرير النداء	خدمة غير مؤمنة	حتى 128 اثنونا (انتقاء سريع)	حتى 128 اثنونا	حتى 128 اثنونا (انتقاء سريع)

ملاحظة - توجب بعض الشبكات ارسال عدد صحيح من الاثنونات .

لأغراض التشغيل البيني بين الشبكات التي توفر مستوى مختلفاً لتأمين إرسال معطيات المستعمل بالإضافة الى تدفق المعطيات العادي في طور نقل المعطيات ، تطبيق المبادئ التالية :

- أ) ان الهدف هو أن يكون ، في المستقبل ، بإمكان جميع الشبكات أن ترسل حتى 128 اثنونا من معطيات المستعمل اثناء طور طلب النداء ، و طور تأكيد النداء ، و طور تحرير النداء ، لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- ب) في الحالات التي يكون فيها ارسال معطيات المستعمل اثناء هذه الأطوار مطلوباً ، ولكن غير مؤمن من قبل الشبكة ، ينبغي استخدام آلية بروتوكول اضافي غير مشغل من قبل الشبكة نفسها (مثلاً ، استخدام اجراءات الرزم على PSTN) ،
- ج) في الحالات التي تكون فيها القاعدة ب) غير مطبقة أو غير موفرة ، تنهى نداءات المعطيات ، وترجع رسالة تقدم نداء مناسبة الى DTE التي اطلقت الطور .

2.5.7 الانتقاء السريع

يبين الجدول 7-9/X.301 الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل المقيسة لمختلف خدمات ارسال المعطيات ، والمتعلقة بالانتقاء السريع .

الجدول 7-9/X.301

الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل المقيسة لمختلف خدمات
ارسال المعطيات ، والمتعلقة بالانتقاء السريع

مطبقة على خدمات ارسال المعطيات بتبديل الرزم			مطبقة على خدمات ارسال المعطيات بتبديل الدارات			مطبقة على كل نداء	الفترة الزمنية	الخدمة التكميلية الاختيارية للمستعمل
MSS	PSPDN	ISDN	ISDN	CSPDN	PSTN			
X	X	X				X		الانتقاء السريع
X	X	X					X	قبول الانتقاء السريع

يمكن لتجهيزات DTE الطالبة أن تطلب الخدمة التكميلية للانتقاء السريع على اساس كل نداء بمفرده بواسطة طلب خدمة تكميلية مناسب في طور طلب النداء .

وتسمح الخدمة التكميلية للانتقاء السريع بتسيير حتى 128 اثنونا من معطيات من DTE الطالبة الى DTE المطلوبة اثناء طور طلب النداء .

واذا دلت الخدمة التكميلية للانتقاء السريع على " لا قيد على الاجابة " ، فانها تسمح بارسال حتى 128 اثنونا من معطيات المستعمل من DTE المطلوبة (أو DTE طالبة التحرير) الى DTE الطالبة (أو DTE المحررة) اثناء طور تأكيد النداء أو اثناء طور تحرير النداء أو اثناء هذين الطورين .

واذا دلت الخدمة التكميلية للانتقاء السريع على " قيد على الاجابة " ، فانها لا تسمح بأي طور لتأكيد النداء ولا بأي طور لنقل المعطيات . غير انها تسمح بارسال حتى 128 اثنونا من DTE المطلوبة الى DTE الطالبة اثناء طور تحرير النداء (اذا كان قد اطلق من قبل DTE المطلوبة) .

وعندما تطلب DTE الطالبة الخدمة التكميلية للانتقاء السريع ، ينبغي ألا يسلم النداء الوارد

الى DTE المطلوبة الا اذا كانت DTE هذه مشتركة في الخدمة التكميلية لقبول الانتقاء السريع (انظر الفقرة 3.5.7) .

وعندما تطلب DTE الطالبة الخدمة التكميلية للانتقاء السريع، وإذا كانت DTE المطلوبة مشتركة في الخدمة التكميلية لقبول الانتقاء السريع، ترسل الخدمة التكميلية للانتقاء السريع أثناء طور طلب النداء من DTE الطالبة الى DTE المطلوبة سواء كان هناك " قيد على الاجابة " ام لا .

وإذا كانت DTE المطلوبة غير مشتركة في الخدمة التكميلية لقبول الانتقاء السريع، لا تسلم السي DTE المطلوبة أي نداءات تحتوي على الخدمة التكميلية للانتقاء السريع . وتحرر هذه النداءات من قبل الشبكة وترجع الى DTE الطالبة اشارة تقدم النداء قبول الانتقاء السريع غير مشترك فيه .

الملاحظة 1 - لمدة انتقالية، يمكن ألا تسمح بعض الشبكات لتجهيزات DTE بأن ترسل أي معطيات مستعمل في طور تحرير النداء عندما لا يكون هذا الطور مطلقا اجابة على طور طلب النداء .

الملاحظة 2 - ان معطيات المستعمل المرسله بالاضافة الى تدفق المعطيات العادي في طور نقل المعطيات لا تجزأ للتسليم عبر السطح البيني DTE/DCE .

الملاحظة 3 - ان معنى طور تأكيد النداء، أو طور تحرير النداء الذي ينقل اشارة تقدم النداء، الصادرة عن DTE كاجابة مباشرة على طور طلب النداء الذي استخدمت فيه الخدمة التكميلية للانتقاء السريع، هو أن معطيات المستعمل في طور طلب النداء قد تم استقبالها في DTE المطلوبة .

3.5.7 قبول الانتقاء السريع

ان قبول الانتقاء السريع هو خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل يتفق عليها لمدة من الزمن . وفي حال الاشتراك في هذه الخدمة التكميلية، فانها تمكن DCE من أن ترسل الى DTE المطلوبة النداءات الواردة التي تطلب الخدمة التكميلية للانتقاء السريع . وفي غياب هذه الخدمة التكميلية، لا ترسل DCE السي DTE المطلوبة النداءات الواردة التي تطلب الخدمة التكميلية للانتقاء السريع .

6.7 الخدمات التكميلية الأخرى

يبين الجدول 7-10/X.301 الخدمات التكميلية الاختيارية الأخرى للمستعمل المقيسة لمختلف خدمات ارسال المعطيات .

الجدول 7-10/X.301

الخدمات التكميلية الاختيارية الأخرى المقيسة لمختلف خدمات ارسال المعطيات

مطبقة على خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم			مطبقة على خدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات			مطبقة على كل نداء	الفترة الزمنية	الخدمة التكميلية الاختيارية للمستعمل
MSS	PSPDN	ISDN	ISDN	CSPDN	PTSN			
			↑ تستوجب مزيدا من الدراسة ↓	X			X	الاجابة اليدوية
				X			X	التوصيل عندما يصبح الخط حرا
				X			X	السماح بالانتظار
X	X	X				X		انتقاء تأكيد الاستقبال
X	X	X				X		التفاوض بشأن المعطيات المرسلة

1.6.7 الاجابة اليدوية

1.1.6.7 اعتبارات عامة

ان الاجابة اليدوية هي اسلوب تشغيل DTE تسمح به بعض الشبكات للخدمة بتبديل الدارات في شبكات CSPDN . وعندما تطلب DTE المشغلة بهذا الأسلوب ، يمكنها أن تؤخر الاجابة باشارة نداء مقبول . وتخزن المعلومات المدلة على أن DTE تعمل بالاجابة اليدوية في المركز الموصل به المستعمل .

2.1.6.7 اجراءات انشاء النداء

في حالة نداء الى DTE مشغلة مع الاجابة اليدوية، يرسل مركز المقصد الى مركز المصدر اشارة المطراف المطلوب لدى توصيل النداء . ويؤدي ذلك في مركز المصدر الى ارسال اشارة تقدم النداء مطراف مطلوب الى المستعمل الطالب . ويؤدي ذلك ايضا الى تعديد قيسة أي امهال مطبق على هذا الطور من النداء .

ويجري النداء كنداء عادي عندما يستقبل مركز المقصد اشارة نداء مقبول صادرة عن المستعمل المطلوب وترسل اشارة نحو مركز المصدر تدل على توصيل النداء . واذا لم تستقبل اشارة نداء مقبول في مركز المقصد اثناء مدة الامهال DCE بعد ارسال اشارة نداء وارد الى المستعمل المطلوب ، يحرر النداء من مركز المقصد دون ارسال أي اشارة نحو الخلف من نط اشارات تقدم النداء .

ملاحظة - اذا كانت شبكة المصدر لا تسمح بالاجابة اليدوية وكان المستعمل المطلوب يعمل بالاجابة اليدوية ، يمكن لشبكة المصدر أن تحمّل المستعمل الطالب رسما عن الوقت المنقضي منذ استقبال اشارة مطراف مطلوب .

2.6.7 التوصيل عندما يصبح الخط حرا والسماح بالانتظار

1.2.6.7 اعتبارات عامة

ان التوصيل عندما يصبح الخط حرا والسماح بالانتظار هما خدمتان تكميليتان اختياريتان للمستعمل تخصصان للمستعمل لفترة تعاقدية يتفق عليها .

يخصص للمستعمل الذي يشترك في الخدمة التكميلية للتوصيل عندما يصبح الخط حرا عدد من مواقع الانتظار في مركزه المحلي حيث يمكن أن تنتظر النداءات الواردة عندما يكون خط أو خطوط النفاذ الى المستعمل مشغولة . ويمكن الخدمة التكميلية للسماح بالانتظار للمستعمل الذي يطلب مستعملا مشغولا يتمتع بالخدمة التكميلية للتوصيل عندما يصبح الخط حرا من انتظار اتمام النداء عندما يصبح المستعمل المطلوب حرا . ويبقى التوصيل قائما اثناء الانتظار .

وبالتالي ، توفر هاتان الخدمتان التكميليتان للمستعملين الذين لهم خصائص حركة معطيات معينة فرصة لاستخدام الشبكة على وجه اكثر فعالية من الاستخدام في الحالة العادية حيث يرفض النداء السي مستعمل مشغول .

ويراقب تسجيل هذه الخدمة التكميلية من قبل الادارة أو وكالة التشغيل الخاصة المعترف بها .

1.2.2.6.7 لدى استقبال نداء الى مستعمل مشغول (أي عندما يكون خط نفاذ واحد على الأقل الى المستعمل المطلوب مشغولا بنداء جار) يتمتع بالخدمة التكميلية للتوصيل عندما يصبح النداء حرا ، يدقق مركز المقصد مواقع الانتظار عند المستعمل المطلوب :

- أ) اذا كان يوجد موقع انتظار حر ، يوضع النداء في صف الانتظار وترسل اشارة التوصيل عندما يصبح الخط حرا الى مركز المصدر ،
- ب) اذا كانت جميع مواقع الانتظار مشغولة ، يرفض النداء وترسل اشارة رقم مشغول الى مركز المصدر .

ويمكن رفض النداء لأسباب غير متعلقة بالخدمة التكميلية للتوصيل عندما يصبح الخط حرا .

2.2.2.6.7 تتوقف التدابير في مركز المصدر على ما اذا كان المستعمل الطالب يتمتع بالخدمة التكميلية للسماح بالانتظار أم لا ، وعلى نمط الاشارة المستقبلية .

أ) اذا استقبلت اشارة التوصيل عندما يصبح الخط حرا وكان المستعمل الطالب يتمتع بالخدمة التكميلية للسماح بالانتظار ، ترسل اشارة تقدم النداء التوصيل عندما يصبح الخط حرا الى المستعمل الطالب . ويمكن عندئذ للمستعمل الطالب أن ينتظر اتمام النداء أو أن يحرر النداء . واذا اختار المستعمل الطالب الانتظار ، يحفظ التوصيل ولكنه لا يوصل عبر المركز . ويخدم الامهال العادي لاتمام النداء في مركز المصدر . ولا يستطيع المستعمل الطالب أن يجري أو يستقبل نداء آخر على خط النفاذ ذاته اثناء الانتظار .

ب) اذا استقبلت اشارة التوصيل عندما يصبح الخط حرا ولم يكن المستعمل الطالب يتمتع بالخدمة التكميلية للسماح بالانتظار ، ترسل اشارة رقم مشغول الى المستعمل الطالب ويحرر النداء ،

ج) اذا استقبلت اشارة رقم مشغول ، ترسل اشارة تقدم النداء رقم مشغول الى المستعمل الطالب ويحرر النداء ، وهذه هي الحال عندما يكون المستعمل الطالب يتمتع بالخدمة التكميلية للسماح بالانتظار .

3.2.2.6.7 عندما يصبح خط نفاذ حرا للمستعمل المطلوب ، يوصل مركز المقصد بالطريقة العادية النداء الأول الموجود في صف الانتظار . وترسل الى مركز المصدر اشارة تدل على توصيل النداء .

4.2.2.6.7 لدى استقبال الاشارة الدالة على توصيل النداء ، يوصل مركز المصدر النداء عبر المركز بالطريقة العادية .

5.2.2.6.7 يوضع رسم على مهلة الانتظار . ويمكن للمستعمل الطالب أن يرسل طلب تحرير في أي وقت لانتهاء الانتظار ، مما يؤدي الى تحرير الشبكة بطريقة عادية والى ازالة النداء من صف الانتظار . ويمكن لمركز المقصد ايضا أن ينهي الانتظار في بعض الحالات الشاذة الناتجة عن تتابع تحرير نحو المستعمل الطالب .

ملاحظة - ان امكانية توفير امهال للشبكة للحد من مهلة الانتظار تستوجب مزيدا من

الدراسة .

3.6.7 انتقاء تأكيد الاستقبال

1.3.6.7 اعتبارات عامة

ان انتقاء تأكيد النداء هو خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل تسمح ، على اساس كل نداء بمفرده ، بمعرفة ما اذا كان استقبال وحدات معطيات في طور نقل المعطيات سيؤكد من طرف الى طرف أم لا .

ملاحظة - يمكن تحقيق هذه الخدمة التكميلية في شبكات ISDN و PSPDN باستخدام اجراءات البتة D (انظر التوصية X.25) .

2.3.6.7 طور طلب النداء وطور تأكيد النداء

يمكن أن تطلب DTE الطالبة ، اثناء طور طلب النداء اشعارا بالاستلام من طرف الى آخر لوحدة المعطيات التي سترسلها في طور طلب النداء ، وذلك بضبط معلمة انتقاء الاستقبال على اشعار بالاستلام من طرف الى آخر . واثناء طور طلب النداء ، فان أي (جزء من) شبكة معنية بالنداء ، وكذلك DTE المطلوبة ، التي لا تستطيع أن تؤمن هذا الاشعار بالاستلام من طرف الى آخر ، تضبط معلمة انتقاء الاستقبال على " لا اشعار بالاستلام من طرف الى آخر " . وتطبق القيغة الناتجة في النهاية على النداء وترسل من DTE المطلوبة الى DTE الطالبة اثناء طور تأكيد النداء .

3.3.6.7 طور نقل المعطيات

ان تسليم وحدات المعطيات الى DTE المستقبلية يؤكد الى DTE المرسل اذا كانت لمعلمة تأكيد الاستقبال ، المرسل في طور تأكيد النداء ، قيمة " الاشعار بالاستلام من طرف الى آخر " .

ملاحظة - في بعض الحالات (مثلا ، في شبكات PSPDN) ، لا يزال بالامكان تطبيق تأكيد الاستقبال من طرف الى آخر ، دون النظر الى وجود التفاوض في طور طلب النداء / طور تأكيد النداء ، غير أن التعريفات الواردة في التوصية X.213 تستوجب ايضا التفاوض .

4.3.6.7 طور تحرير النداء

لا يطبق الاشعار بالاستلام من طرف الى آخر في هذا الطور .

4.6.7 التفاوض بشأن المعطيات المسرعة

1.4.6.7 اعتبارات عامة

ان التفاوض بشأن المعطيات المسرعة هو خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل تمكن ، على اساس كل نداء بمفرده ، من التفاوض اثناء طور طلب النداء وطور تأكيد النداء لمعرفة ما اذا كان يمكن تطبيق نقل المعطيات المسرعة اثناء طور نقل المعطيات أم لا .

2.4.6.7 طور طلب النداء وطور تأكيد النداء

يمكن أن تطلب DTE الطالبة ، في طور طلب النداء ، امكانية استخدام اجراءات المعطيات المسرعة

في طور نقل المعطيات ، وذلك بضبط معلمة المعطيات المسرّعة على "معطيات مسرّعة". وانشاء طور طلب النداء، فان أي (جزء من) شبكة معنية بالنداء، وكذلك DTE المطلوبة، التي لا تستطيع أن تؤمن هذه المعطيات المسرّعة، تضبط معلمة التفاوض بشأن المعطيات المسرّعة على "لا معطيات مسرّعة". وتطبق القيمة الناتجة في النهاية على النداء وترسل من DTE المطلوبة الى DTE الطالبة اثناء طور تأكيد النداء .

ولا يطلب من الشبكات العمومية المعنية بالنداء، أن تنظر في هذه المعلمة أو أن تعمل بموجبها ، غير أنه يمكن لبعض الشبكات أن تنظر الى المعلمة اذا رغبت في ذلك .

3.4.6.7 طور نقل المعطيات

انشاء طور نقل المعطيات ، يمكن تطبيق اجراءات المعطيات المسرّعة اذا كانت لمعلمة التفاوض بشأن المعطيات المسرّعة، المرسل في طور تأكيد النداء، قيمة المعطيات المسرّعة .

ملاحظة - يمكن تنفيذ اجراءات المعطيات المسرّعة في شبكات PSPDN و ISDN باستخدام اجراءات رزم القطع .

8 الترتيبات المتعلقة باشارات تقدم النداء

يبين الجدول 8-1/X.301 شبكات مختلفة تستخدم مجموعات مختلفة من اشارات تقدم النداء .

الجدول 8-1/X.301

استخدام مجموعات مختلفة من اشارات تقدم النداء من قبل شبكات مختلفة

مطبقة على خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم			مطبقة على خدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات			اشارة تقدم النداء
MSS	PSPDN	ISDN	ISDN	CSPDN	PSTN	
X	X	X		X		X.96
		X	X			Q.931
			X			Q.699

في حال مطاريق موصولة بشبكات عمومية بواسطة شبكات خاصة، تميز اشارات تقدم النداء الصادرة في الشبكة الخاصة عن تلك الصادرة في الشبكة العمومية للمعطيات . وفي شبكة CSPDN ، فان اشارة تقدم النداء "العنوان الفرعي المطلوب" ترسل من قبل DTE المقصد عندما تنقل نداء يحتوي على معلومات عنوان شبكة خاصة الى السطح البيني DTE/DCE المطلوب . وتكون أي اشارات تقدم النداء اللاحقة صادرة عن الشبكة الخاصة . وفي شبكة PSPDN ، يخصص مدى تشفير محدد ومنفصل لاشارات تقدم النداء الصادرة عن شبكة خاصة.

وتتعلق الترتيبات بين الشبكات الموصوفة في هذه الفقرة بنقل اشارات تقدم النداء عبر الشبكات . وهناك فئتان للتشغيل البيني :

- التشغيل البيني بواسطة تقابل التحكم بالنداءات (ICCM) ،

- التشغيل البيني بواسطة نقطة النفاذ (IPA) .

وبين الجدول 8-2/X.301 مختلف حالات التشغيل البيني المتعلقة بإشارات تقدم النداء، مع الإشارة إلى الفقرات المعنية .

الجدول 8-2/X.301

حالات التشغيل البيني المختلفة المتعلقة بإشارات تقدم النداء

		1.3.8 : ICCM IPA : غير منطبق	Q.699 (نظام التشوير رقم 7)
	1.2.8 : ICCM IPA : غير منطبق	1.6.8 : ICCM IPA : غير منطبق	Q.931
1.1.8 : ICCM 2.1.8 : IPA	1.4.8 : ICCM 2.4.8 : IPA	1.5.8 : ICCM 2.5.8 : IPA	X.96
X.96	Q.931	Q.699 (نظام التشوير رقم 7)	

1.8 ترتيبات بين الشبكات تنطوي على إشارات تقدم النداء المحددة في التوصية X.96 فقط

1.1.8 التشغيل البيني بواسطة تقابل التحكم بالنداءات

1.1.1.8 إشارات تقدم النداء أثناء إنشاء النداء

1.1.1.1.8 إشارات تقدم النداء الصادرة عن DTE الطالبة (طور طلب النداء)

في وقت طلب النداء، لا ترسل DTE الطالبة أي إشارة تقدم نداء .

2.1.1.1.8 إشارات تقدم النداء الصادرة عن PDN المصدر (طور طلب النداء)

في وقت طلب النداء، يمكن أن تضطر PDN المصدر (بما في ذلك DCE المصاحبة لتجهيزات DTE الطالبة) إلى تحرير النداء، بسبب قيود متعلقة بالسطح البيني DTE/DCE لتلك التجهيزات الطالبة DTE .

1.2.1.1.1.8 عنوان DTE مطلوبة خاطيء، في طلب النداء

1.1.2.1.1.1.8 يمكن أن تستقبل PDN المصدر من DTE الطالبة طلب نداء مع عنوان DTE مطلوبة خاطيء. وإذا كشفت PDN المصدر هذه الصعوبة، ينبغي أن تحرر النداء مع دلالة يتعذر الحصول عليه. ومن الأسباب الممكنة

لهذا الخطأ ان شفرة DCC أو DNIC هي الشفرة المخصصة لشبكة PDN المصدر، لكن الأرقام المتبقية من العنوان ليست مخصصة لأي DTE على PDN هذه .

الملاحظة 1 - ان ارسال سابقة وطنية خاطئة من قبل DTE الطالبة (انظر الفقرة 5.2 من التوصية X.121) ينبغي أن يعتبر خطأ اجرائيا محليا .

الملاحظة 2 - ان رد فعل PDN المصدر على عنوان DTE مطلوبة خاطيء، مستقبل من DTE الطالبة يستوجب مزيدا من الدراسة .

2.2.1.1.1.8 خدمة تكميلية غير صالحة مطلوبة من DTE الطالبة

عندما تستقبل PDN المصدر من DTE الطالبة طلب نداء، يستوجب خدمة تكميلية اختيارية للمستعمل غير مقدمة الى DTE هذه، يجب عليها أن تحرر النداء مع دلالة طلب خدمة تكميلية غير صالحة.

ومن الأسباب الممكنة مايلي :

- أ) طلب خدمة تكميلية لم تشارك فيها DTE ،
- ب) طلب خدمة تكميلية غير متيسرة في PDN المصدر،
- ج) طلب خدمة تكميلية لم تعترف بها PDN المصدر على انها صالحة .

ويرد تفصيل الظروف الدقيقة لمثل تحرير النداء هذا من قبل PDN المصدر مع دلالة طلب خدمة تكميلية غير صالحة في توصيات السلسلة X المعنية، أي التوصيات المتعلقة بالسطح البيني DTE/DCE والتوصيات المتعلقة بالتشوير بين الشبكات .

3.2.1.1.1.8 خطأ اجرائي من DTE الطالبة متعلق بطلب النداء

عندما تستقبل PDN المصدر طلب نداء من DTE الطالبة، يمكن أن تكشف خطأ اجرائيا مسيئا من DTE . وينبغي عندئذ على PDN أن تحرر النداء مع دلالة خطأ اجرائي محلي. وترد الظروف المفصلة لهذه الأخطاء الاجرائية في طلب النداء في توصيات السلسلة X المتعلقة بالسطح البيني DTE/DCE .

ومن الظروف الممكنة ما يلي :

- أ) طلب نداء على قناة منطقية ليست في الحالة "مستعد" (في حالة سطح بييني X.25) ،
- ب) مرجع خاطيء لقناة منطقية للنداء (في حالة سطح بييني X.25) ،
- ج) نسق خاطيء اثناء انشاء النداء .

3.1.1.1.1.8 اشارات تقدم النداء المولدة من IDSE (طور طلب النداء)

في وقت طلب النداء، يمكن أن يضطر مركز دولي لتبديل المعطيات (IDSE) مشترك في انشاء نداء الى تحرير النداء .

1.3.1.1.1.8 عنوان DTE مطلوبة خاطيء

1.1.3.1.1.1.8 في بعض النداءات، يمكن أن يستقبل IDSE عنوان DTE مطلوبة غير متلائم مع خطة الترقيم

أو غير مخصص لأي DTE في ذلك الوقت . ويجب عندئذ على IDSE أن يحرر النداء مع دلالة يتعذر الحصول عليه . ومن الأسباب الممكنة : DCC أو DNIC مطلوبة مجهولة .

2.1.3.1.1.1.8 غير أنه تجدر الملاحظة أيضا أن يجب على IDSE ، إذا أمكن ، ألا ترسل إلى IDSE التالي طلب نداء مع عنوان DTE مطلوبة لا يقابل مسيرا محددا سابقا . وإذا استقبل IDSE عنوان DTE مطلوبة لا يتوافق مع مسير محدد سابقا ، يمكن تحرير النداء مع دلالة ممنوع النفاذ .

2.3.1.1.1.8 عطل داخلي للشبكة أو ازدحام الشبكة

عندما يكشف IDSE أن جميع المسائر المناسبة الممكنة من DTE الطالبة إلى DTE المطلوبة عبر IDSE هذا هي غير متيسرة مؤقتا ، فإنه يحرر النداء مع دلالة ازدحام الشبكة .

3.3.1.1.1.8 عطل داخلي للشبكة على مسير (مسائر) العبور

يمكن أن يجبر عطل مؤقت للشبكة IDSE على تحرير طلب النداء الذي يمر عبره ، مع دلالة ازدحام الشبكة .

4.3.1.1.1.8 خدمة تكميلية غير متيسرة على مسير (مسائر) العبور

عندما يكشف IDSE طلب خدمة تكميلية غير متيسرة عمدا على مسير (مسائر) العبور ، فإنه يحرر النداء مع دلالة مقصد غير متلائم أو دلالة ازدحام الشبكة في حالة CSPDN .

5.3.1.1.1.8 الخدمة التكميلية للتسجيل غير متيسرة على مسير (مسائر) العبور

عندما يكشف IDSE أن الخدمات التكميلية للتسجيل المطلوبة غير متيسرة عمدا على مسير (مسائر) العبور ، فإنه يحرر النداء مع دلالة مقصد غير متلائم أو دلالة ازدحام الشبكة في حالة CSPDN .

6.3.1.1.1.8 الخدمة التكميلية لحماية النفاذ غير متيسرة على مسير (مسائر) العبور

عندما يكشف IDSE أن الخدمات التكميلية لحماية النفاذ المطلوبة غير متيسرة عمدا على مسير (مسائر) العبور ، فإنه يحرر النداء مع دلالة ممنوع النفاذ .

4.1.1.1.8 اشارات تقدم النداء المولدة من PDN المقصد (طور طلب النداء)

في وقت طلب النداء ، يمكن أن تضطر PDN المقصد (بما فيها DCE المصاحبة لتجهيزات DTE المطلوبة) إلى تحرير النداء ، بسبب قيود متعلقة بالسطح البيني DTE/DCE لتلك DTE المطلوبة .

1.4.1.1.1.8 السطح البيني DTE/DCE معطل

يمكن أن يكون السطح البيني DTE/DCE لتجهيزات DTE المطلوبة معطلا . ومن الأسباب الممكنة ما يلي :

أ (DTE غير مستعدة غير متحكم فيها ،

- (ب) انقطاع تغذية DCE ،
- (ج) عطل في الشبكة في العروة المحلية ،
- (د) السوية 1 غير عاملة (X.25 فقط) ،
- (هـ) السوية 2 معطلة (X.25 فقط) .

1.1.4.1.1.1.8 إذا كان السطح البيني لتجهيزات DTE المطلوبة معطلا ، وكان يتعذر بالتالي ارسال نداء وارد الى DTE هذه ، يجب على PDN المقصد أن تحرر النداء مع دلالة معطل ، أو في CSPDN مع دلالة غير مستعد غير متحكم أو انقطاع تغذية DCE أو عطل في الشبكة في العروة المحلية .

ملاحظة - يمكن أن تطبق شروط خاصة ، إذا كانت DTE المطلوبة مشتركة في الخدمة التكميلية لإعادة توجيه النداءات .

2.4.1.1.1.8 السطح البيني DTE/DCE مشغول

1.2.4.1.1.1.8 عندما تكشف PDN المقصد أن DTE المطلوبة مشغولة ببناء آخر (أو نداءات أخرى) ، وليست قادرة بالتالي على قبول نداء وارد جديد ، يجب على PDN المقصد أن تحرر النداء مع دلالة رقم مشغول . ولا تستقبل DTE المطلوبة دلالة نداء وارد .

الملاحظة 1 - في حالة سطح بيئي X.25 ، يمكن حجز بعض القنوات المنطقية (مثلا ، للنداءات الواردة) انظر ايضا الملحق B بالتوصية X.25) . وتنطبق حالة "رقم مشغول" الموصوفة في هذه الفقرة إذا كانت قناة منطقية واحدة على الأقل تؤمن النداءات الواردة .

الملاحظة 2 - يمكن أن تطبق شروط خاصة في حال اشتراك DTE المطلوبة بالخدمة التكميلية لإعادة توجيه النداءات .

الملاحظة 3 - إذا كانت DTE المطلوبة مشتركة بالخدمة التكميلية لزمرة البحث ، تحصل حالة الانشغال عندما تكون جميع الدارات/القنوات المتيسرة مشغولة في جميع السطوح البيئية DTE/DCE في زمرة البحث.

2.2.4.1.1.1.8 عندما يكون السطح البيني DTE المطلوب سطحا بيئيا X.25 ، يمكن أن يحصل تصادم نداءات في إحدى القنوات المنطقية . وإذا حصل مثل هذا التصادم ، فإنه يعني عادة أن السطح البيئي X.25 متشبع ولا يمكنه بالتالي قبول نداءات اضافية في ذلك الوقت . وتعطى عندئذ DTE المطلوبة الأولوية لانشاء ندائها ، ويجب على PDN المقصد أن تحرر النداء الوارد مع دلالة رقم مشغول . ولا يرسل النداء الوارد الى DTE المطلوبة .

3.4.1.1.1.8 عدم قبول خدمة تكميلية من قبل DTE المطلوبة

1.3.4.1.1.1.8 باستثناء الحالات المنصوص عليها في الفقرات 2.3.4.1.1.1.8 و 4.4.1.1.1.1.8 و 5.4.1.1.1.1.8 ، عندما لا يؤمن السطح البيني DTE المطلوب وظيفة أو خدمة تكميلية مطلوبة في النداء الوارد ، يجب على PDN المقصد أن تحرر النداء مع دلالة مقصد غير متلائم (لشبكة PSPDN) . ولا يرسل النداء الوارد الى DTE المطلوبة . وتستوجب اشارة تقدم النداء المستخدمة في CSPDN مزيدا من الدراسة .

ويرد وصف الظروف المفصلة لتحرير النداء من PDN المقصد في سلسلة التوصيات X المتعلقة بالسطح البيئي DTE/DCE .

2.3.4.1.1.1.8 عندما تكون DTE المطلوبة في PSPDN غير مشتركة في الخدمة التكميلية لقبول الانتقاء السريع، يجب على PDN المقصد تحرير نداء ذي انتقاء سريع مع دلالة قبول الانتقاء السريع غير مشترك فيه . ولا يرسل النداء الوارد الى DTE المطلوبة .

4.4.1.1.1.8 الخدمة التكميلية للترسيم المعين المطلوبة من DTE المطلوبة

1.4.4.1.1.1.8 عندما تكون DTE المطلوبة غير مشتركة في الخدمة التكميلية لقبول الترسيم العكسي ، وإذا طلب نداء وارد الترسيم العكسي ، يجب على PDN المقصد تحرير ذلك النداء مع دلالة قبول الترسيم العكسي غير مشترك فيها . ولا يرسل النداء الوارد الى DTE المطلوبة .

5.4.1.1.1.8 شروط حماية النفاذ الخاصة المطلوبة من DTE المطلوبة

1.5.4.1.1.1.8 إذا كان النداء الوارد موجهاً الى DTE مشتركة في الخدمة التكميلية لنضع النداءات الواردة ، يجب على PDN المقصد أن تحرر النداء مع دلالة منع النفاذ . ولا يرسل النداء الوارد الى DTE المطلوبة .

2.5.4.1.1.1.8 إذا كشفت PDN المقصد أن DTE الطالبة غير مسموح لها بإجراء التوصيل مع DTE المطلوبة، ينبغي لها أن تحرر النداء مع دلالة منع النفاذ . ولا يرسل النداء الوارد الى DTE المطلوبة . ومن الأسباب الممكنة ما يلي :

- أ) مجموعة مغلقة من المستعملين غير متلائمة ،
- ب) نفاذ غير مسموح بين DTE الطالبة و DTE المطلوبة . وتستوجب الظروف الدقيقة الممكنة لمثل هذه القيود مزيداً من الدراسة .

ملاحظة - ان كون DTE الطالبة غير مسموح لها بإجراء التوصيل الى DTE المطلوبة يمكن أن يكشف في وقت سابق على الجزء الدولي من المسير ، حيث يمكن أن يحذر النداء . وفي هذه الحال ، لا تكون PDN المقصد مطلعة على النداء الوارد .

5.1.1.1.1.8 اشارات تقدم النداء المولدة من DTE المطلوبة (طور طلب النداء وطور تأكيد النداء)

يمكن أن تقرر DTE المطلوبة رفض النداء الوارد . وتحرر عندئذ النداء مع دلالة مصدر DTE (في PSPDN) . وفي CSPDN ، يمكن أن تشوّر PDN المقصد عنوان فرعي مطلوب ، ويمكن بعد ذلك الدلالة على اشارة تقدم النداء في اشارة تحرير من DTE . وتنقل اشارات تقدم النداء المولدة من DTE المطلوبة الى DTE الطالبة .

6.1.1.1.1.8 اشارات تقدم النداء المولدة من PDN المقصد (طور تأكيد النداء)

1.6.1.1.1.8 خطأ اجرائي DTE المطلوبة متعلق بقبول النداء

1.1.6.1.1.1.8 عندما تكون PDN المقصد تنتظر دلالة نداء مقبول من DTE المطلوبة، يمكنها أن تكشف خطأ اجرائياً مسبباً من DTE . ويجب عندئذ على PDN المقصد أن تحرر النداء، مع دلالة خطأ اجرائي محلي الى DTE المطلوبة، ودلالة خطأ اجرائي بعيد الى DTE الطالبة . ويرد وصف الظروف المفضلة لهذه الأخطاء

الاجرائية في دلالة النداء المقبول في توصيات السلسلة X المتعلقة بالسطح البيني DTE/DCE . ومن الظروف الممكنة نسق خاطئ، لدلالة نداء مقبول .

7.1.1.1.8 اشارات تقدم النداء المولدة من IDSE (طور تأكيد النداء)

تستوجب مزيدا من الدراسة .

8.1.1.1.8 اشارات تقدم النداء المولدة من PDN المصدر (طور تأكيد النداء)

تستوجب مزيدا من الدراسة .

9.1.1.1.8 اشارات تقدم النداء الناتجة عن فشل النداء (طور طلب النداء و طور تأكيد النداء)

تستوجب مزيدا من الدراسة .

2.1.1.8 اشارات تقدم نداء التحرير اثناء طور نقل المعطيات

1.2.1.1.8 اشارات تقدم نداء التحرير المولدة من DTE (طور نقل المعطيات)

1.1.2.1.1.8 عندما يأتي تحرير النداء من DTE مطابقة للتوصية X.25 ، تطبق القواعد التالية :

1.1.1.2.1.1.8 ينبغي أن يكون السبب هو مصدر DTE

2.1.1.2.1.1.8 يمكن أن يرسل تشخيص من اثنون واحد من قبل DTE ، وينقل دون تغيير من DTE طالبة التحرير الى DTE الأخرى .

2.1.2.1.1.8 في CSPDN لا تولد أي اشارة تقدم النداء عندما يبدأ التحرير اثناء طور نقل المعطيات .

2.2.1.1.8 اشارات تقدم نداء التحرير المولدة من PDN أنتهائية (طور نقل المعطيات)

بعد انشاء النداء، يمكن أن تضطر أي من PDN الانتهائيتين الى تحرير النداء بسبب احداث تحصل عند السطح البيني DTE/DCE المقابل .

1.2.2.1.1.8 السطح البيني DTE/DCE معطل

1.1.2.2.1.1.8 عندما لا يعود سطح بيني DTE/DCE على CSPDN قابلا للعمل ، ولا يمكنه بالتالي ارسال أي اشارات أخرى متعلقة ببناء سبق انشاؤه عبر ذلك السطح البيني ، يمكن لشبكة PDN الانتهائية أن تحرر ذلك النداء مع دلالة معطل . ومن الأسباب الممكنة ما يلي :

أ (الطبقة 1 غير عاملة ،

ب) الطبقة 2 ليست في الخدمة .

الملاحظة 1 - ان الظروف الدقيقة التي قد تضطر فيها PDN الانتهاية على تحرير النداء، التقديري بسبب حالة عطل السطح البيني DTE/DCE تستوجب مزيداً من الدراسة .

الملاحظة 2 - في حالة الخدمات بتبديل الرزم، على الرغم من أن دلالة العطل الأساسية ترسل في أي من الحالتين أ) أو ب) اعلاه، فان التشخيص يمكن أن يعطي مزيداً من التفاصيل .

الملاحظة 3 - عندما تكون الشبكة مستعدة لاستئناف التشغيل العادي اثر عطل أو ازدحام مؤقت، يمكن لشبكة PDN الانتهاية أن تعلم DTE بدلالة شبكة عاملة . وفي حالة سطح بييني X.25 ، ترسل هذه المعلومات في رزم دلالة اعادة الاطلاق .

2.2.2.1.1.8 خطأ اجرائي عند السطح البيني DTE/DCE

1.2.2.2.1.1.8 عندما يكشف خطأ اجرائي مسبب من DTE على PSPDN ويستوجب تحرير النداء، يجب على PDN الانتهاية أن تحرر النداء مع دلالة خطأ اجرائي محلي الى DTE المحلية، ومع دلالة خطأ اجرائي بعيد الى DTE البعيدة . وتبين الظروف المفصلة لهذه الأخطاء الاجرائية في توصيات السلسلة X المتعلقة بالسطح البيني DTE/DCE (مثلاً، نسق خاطيء، أو انقضاء الامهال) .

3.2.1.1.8 اشارات تقدم نداء التحرير المولدة من IDSE (طور نقل المعطيات)

بعد انشاء النداء، يمكن أن يضطر مركز تبديل المعطيات الدولي (IDSE) الى تحرير النداء بسبب بعض القيود في جزء العبور الدولي من المسير .

1.3.2.1.1.8 عطل داخلي أو ازدحام الشبكة

يمكن لعطل أو ازدحام مؤقت للشبكة أن يضطر IDSE الى تحرير نداء يمر عبره، مع دلالة ازدحام الشبكة (PSPDN فقط) .

2.3.2.1.1.8 خدمة تكميلية غير متيسرة على مسير (مسائر) العبور

عندما يكشف IDSE انه يتعذر تقديم خدمة تكميلية في وقت معين ، فانه يحرر النداء الذي يمر عبره مع دلالة ازدحام الشبكة (PSPDN فقط) .

4.2.1.1.8 التصادمات المحتملة بين اشارات تقدم نداء التحرير (طور نقل المعطيات)

تستوجب مزيداً من الدراسة .

3.1.1.8 اشارات تقدم نداء اعادة الانشاء اثناء نقل المعطيات

لا تنطبق هذه الفقرة الا على الخدمات بتبديل الرزم ، التي يمكن فيها اعادة انشاء نداء تقديري أو دارة تقديرية دائمة .

1.3.1.1.8 اشارات تقدم نداء اعادة الانشاء المولدة من DTE (طور نقل المعطيات)

1.1.3.1.1.8 عندما تأتي اعادة الانشاء من DTE مطابقة للتوصية X.25 ، تطبق القواعد التالية :

1.1.1.3.1.1.8 ينبغي أن يكون السبب مصدر DTE

2.1.1.3.1.1.8 يمكن ارسال تشخيص من اثنون واحد من DTE ، وينقل دون تغيير من DTE التي تعيد الانشاء الى DTE الأخرى .

2.3.1.1.8 اشارات تقدم نداء اعادة الانشاء المولدة من PDN انتهائية (طور نقل المعطيات)

1.2.3.1.1.8 عندما يحصل عطل عند سطح بيني DTE/DCE مطابق للتوصية X.25 ، دون أن يكون تحرير النداء ضرورياً ، يمكن لشبكة PDN الانتهائية أن تعيد انشاء النداء التقديري مع دلالة معطل .

ملاحظة - ان الظروف الدقيقة التي يمكن أن تضطر فيها PDN الانتهائية الى اعادة انشاء النداء التقديري بسبب حالة العطل عند السطح البيني DTE/DCE تستوجب مزيداً من الدراسة .

2.2.3.1.1.8 على سطح بيني X.25 ، يمكن ألا تستوجب بعض الأخطاء الاجرائية المسببة من DTE تحرير النداء . ويجب عندئذ على PDN الانتهائية أن تعيد انشاء النداء التقديري مع دلالة خطأ اجرائي محلي الى DTE المحلية، ومع دلالة خطأ اجرائي بعيد الى DTE البعيدة . وترد في التوصية X.25 الظروف المفصلة لهذه الأخطاء الاجرائية .

3.2.3.1.1.8 عندما يكون سطح بيني X.25 مستعداً لاستئناف نقل المعطيات العادي على دائرة تقديرية دائمة بعض عطل أو عطب (مثلاً، اعادة الاطلاق) ، يجب على PDN الانتهائية أن تعيد انشاء الدائرة التقديرية الدائمة مع دلالة DTE البعيدة عاملة .

3.3.1.1.8 اشارات تقدم نداء اعادة الانشاء المولدة من IDSE (طور نقل المعطيات)

1.3.3.1.1.8 عطل داخلي أو ازدحام الشبكة

في دائرة تقديرية دائمة، يمكن أن يؤدي عطل في الشبكة أو ازدحامها الى الزام IDSE على ارسال رزمة اعادة انشاء مع دلالة شبكة معطلة الى كل من DTE المعنيتين .

4.3.1.1.8 التصادمات الممكنة بين اشارات تقدم نداء اعادة الانشاء (طور نقل المعطيات)

تستوجب مزيداً من الدراسة .

2.1.8 التشغيل البيني بواسطة نقطة النفاذ

يستوجب مزيداً من الدراسة .

2.8 ترتيبات بين الشبكات تنطوي على اشارات تقدم النداء المحددة في التوصية Q.931 فقط

1.2.8	<u>التشغيل البيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداءات</u>
	يستوجب مزيدا من الدراسة .
3.8	<u>ترتيبات بين الشبكات تنطوي على اشارات تقدم النداء المحددة في التوصية Q.699 فقط</u>
1.3.8	<u>التشغيل البيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداءات</u>
	يستوجب مزيدا من الدراسة .
2.3.8	<u>التشغيل البيئي بواسطة نقطة النفاذ</u>
	يستوجب مزيدا من الدراسة
4.8	<u>ترتيبات بين الشبكات تنطوي على اشارات تقدم النداء المحددة في التوصيتين X.96 و Q.931</u>
1.4.8	<u>التشغيل البيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداءات</u>
	يستوجب مزيدا من الدراسة .
2.4.8	<u>التشغيل البيئي بواسطة نقطة النفاذ</u>
	يستوجب مزيدا من الدراسة .
5.8	<u>ترتيبات بين الشبكات تنطوي على اشارات تقدم النداء المحددة في التوصيتين X.96 و Q.699</u>
1.5.8	<u>التشغيل البيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداءات</u>
	يستوجب مزيدا من الدراسة .
2.5.8	<u>التشغيل البيئي بواسطة نقطة النفاذ</u>
	يستوجب مزيدا من الدراسة .
6.8	<u>ترتيبات بين الشبكات تنطوي على اشارات تقدم النداء المحددة في التوصيتين Q.931 و Q.699</u>
1.6.8	<u>التشغيل البيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداءات</u>
	انظر التوصية Q.699 .

التذييل I (للتوصية X.301)

عناصر بروتوكولات شبكات مختلفة مستخدمة للخدمات التكميلية والترتيبات الموصوفة في هذه التوصية

يصف هذا التذييل عناصر بروتوكولات شبكات مختلفة، مستخدمة للخدمات التكميلية والترتيبات الموصوفة في هذه التوصية .

وتؤخذ في الاعتبار بروتوكولات النفاذ أو تركيبات البروتوكولات التالية :

1.I خدمات ارسال المعطيات بتبديل الدارات

CSPDN X.20 ، و X.20 مكرر ، و X.21 ، و X.21 مكرر ، و X.22
ISDN I.420 ، و I.421

2.I خدمات ارسال المعطيات بتبديل الرزم :

CSPDN X.25 ، و X.32
ISDN X.31
الأنظمة المتنقلة لارسال المعطيات X.350 و X.352

وبين الجدول التالي I-1/X.301 عناصر البروتوكولات في كل من تركيبات البروتوكولات، المستخدمة في طور طلب النداء، وطور تأكيد النداء، وطور تحرير النداء، والتي يمكن استخدامها لارسال معلومات الخدمات التكميلية والترتيبات الموصوفة في هذه التوصية .

وتلخص الجداول التالية كيفية تطبيق الترتيبات والخدمات التكميلية الموصوفة في هذه التوصية على طور طلب النداء، وطور تأكيد النداء، وطور تحرير النداء .

الاصطلاحات المستخدمة في الجداول I-2/X.301 الى I-7/X.301 :

- * ترسل (بواسطة عناصر البروتوكول المبينة في الجدول I-1/X.301) معلمة الخدمة التكميلية أو الترتيب (اذا طلبت) .
- B ترسل معلمة الترتيب أو الخدمة التكميلية (اذا طلبت) وتكون لها قيمة بولية .
- (=) تكون للمعلمة المرسله قيمة معادلة لقيمة المعلمة الموفرة من DTE البعيدة التي تطلق هذا الطور من النداء .
- (<) تكون للمعلمة المرسله قيمة تفوق أو تعادل قيمة المعلمة الموفرة من DTE البعيدة التي تطلق هذا الطور من النداء .
- (≥) تكون للمعلمة المرسله قيمة ادنى من /أو معادلة لقيمة المعلمة الموفرة من DTE البعيدة التي تطلق هذا الطور من النداء . وفي حالة قيمة بولية، يمكن أن تكون قيمة المعلمة المرسله قد عدلت من صح إلى خطأ بالمقارنة مع القيمة الموفرة من DTE البعيدة التي تطلق هذا الطور من النداء .

عناصر البروتوكول التي يمكن استخدامها في مختلف أطوار النداء
لارسال معلمات الخدمة التكميلية

خدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات		طلب طور النداء		طور تأكيد النداء		طور تحرير النداء	
الشبكة	البروتوكول (البروتوكولات)	DTE الطالبة	DTE المطلوبة	DTE المطلوبة	DTE الطالبة	DTE طالبة	DTE المحررة التحرير
CSPDN	X.20	طلب نداء	نداء وارد	نداء مقبول	مستعد للمعطيات	طلب تحرير DTE	تأكيد تحرير DCE
	X.20 مكرر	108.1 مغلق (الملاحظة 3)	125 مغلق	108 مغلق	107 مغلق	108 مفتوح	107 مفتوح
	X.21	طلب النداء	نداء وارد	نداء مقبول	مستعد للمعطيات	طلب تحرير DTE	تأكيد تحرير DCE
ISDN	X.21 مكرر	108.1 مغلق (الملاحظة 3)	125 مغلق	108 مغلق	107 مغلق	108 مفتوح	107 مفتوح
	X.22			(انظر التوصية X.21)			
	I.420 I.421	FS	FS	FS	FS	FS	FS
خدمة ارسال المعطيات بتبديل السرزم							
الشبكة	البروتوكول (البروتوكولات)						
PSPDN	X.25	رزمة طلب النداء	رزمة نداء وارد	رزمة نداء مقبول	رزمة نداء موصول	رزمة طلب التحرير	رزمة دلالة التحرير
	X.32	رزمة طلب النداء	رزمة نداء وارد	رزمة نداء مقبول	رزمة نداء موصول	رزمة طلب التحرير	رزمة دلالة التحرير
ISDN	X.31	رزمة طلب النداء	رزمة نداء وارد	رزمة نداء مقبول	رزمة نداء موصول	رزمة طلب التحرير	رزمة دلالة التحرير
الأنظمة المتنقلة لارسال المعطيات	X.350 X.352	رزمة طلب النداء	رزمة نداء وارد	رزمة نداء مقبول	رزمة نداء موصول	رزمة طلب التحرير	رزمة دلالة التحرير

FS تستوجب مزيدا من الدراسة

الملاحظة 1 - يجب استخدام رزمة النداء الوارد بغية ارسال معلمات الخدمات التكميلية. غير انه يمكن اختياريا استنساخ جميع معلمات الخدمات في رسالة الانشاء، وذلك بغية تمكين DTE المطلوبة من الاسراع في اتخاذ قرار بشأن قبول النداء أو عدم قبوله .

الملاحظة 2 - لا يمكن استخدام رسالتي REL (تحرير) أو REL COM (انتهاء التحرير) الا لارسال معلمات خدمات تكميلية اذا كانت تلك الرسالة صادرة كاجابة مباشرة عن رسالة الانشاء .

الملاحظة 3 - للخدمات التكميلية للنداءات المباشرة فقط .

الترتيبات والخدمات التكميلية المتعلقة بنقل معلومات العنوان

الملاحظة 1 - يمكن أن يكون العنوان موفرا من الشبكة .

الملاحظة 2 - يمكن أن تكون القيمة قد تغيرت، مثلا بسبب استخدام السوابق أو الرموز الدلالية للبلدان .

الملاحظة 3 - يمكن أن تكون ضرورية فقط في الحالات التي يكون فيها العنوان المجيب مختلفا عن العنوان المطلوب أصلا .

التدريب والخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل المتعلقة بجودة خدمة (QOS) النداء

ملاحظة - بالمقارنة مع قيمة المعلمة الموفرة في طور طلب النداء .

الجدول I-4/X.301
الترتيبات والخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل المتعلقة
بشروط الترسيم المنطبقة على النداء

الترتيب / الخدمة التكميلية الاختيارية للمستعمل		طور طلب النداء		طور تأكيد النداء		طور تحرير النداء	
DTE الطالب	DTE المطلوبة	DTE الطالب	DTE المطلوبة	DTE الطالب	DTE المطلوبة	DTE الطالب	DTE المطلوبة
B	B	B	B	B	B	B	B
ملاحظة	ملاحظة	ملاحظة	ملاحظة	ملاحظة	ملاحظة	ملاحظة	ملاحظة

ملاحظة - ان معلومات الترسيم هي ترتيب بين DTE والشبكة فقط . ويقدم الطلب في الرسالة الأولى المرسلة الى الشبكة . وتوفر الاجابة في الرسالة الأولى من الشبكة الى DTE طالبة المعلومات في طور تحرير النداء . واذا كانت DTE طالبة المعلومات هي ايضا DTE طالبة التحرير، لا يمكن أن ترسل المعلومات المطلوبة الا اذا كان يوجد ترتيب اضافي لتأكيد تحرير النداء (مثلا رزمة تأكيد التحرير ، في الاجراءات بالرمز) .

الجدول I-5/X.301
الترتيبات والخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل والمتعلقة
بشروط التعبير الخاصة التي يطلبها مستعمل النداء

الترتيب / الخدمة التكميلية الاختيارية للمستعمل		طور طلب النداء		طور تأكيد النداء		طور تحرير النداء	
DTE الطالب	DTE المطلوبة	DTE الطالب	DTE المطلوبة	DTE الطالب	DTE المطلوبة	DTE الطالب	DTE المطلوبة
*	*	*	*	*	*	*	*
انتقاء RPOA	عنوان الخط المطلوب	تبلغ التعديل	تبلغ اعادة توجيه النداءات أو تحويلها	*	*	*	*
ملاحظة	ملاحظة	ملاحظة	ملاحظة	ملاحظة	ملاحظة	ملاحظة	ملاحظة

ملاحظة - لا ترسل الا عندما يكون طور تحرير النداء تابعا مباشرة لطور طلب النداء .

الجدول I-6/X.301

الترتيبات والخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل المتعلقة
بآليات الحماية التي يطلبها مستعمل النداء

الترتيب / الخدمة التكميلية الاختيارية للمستعمل		طور طلب النداء		طور تأكيد النداء		طور تحرير النداء	
DTE الطالب	DTE المطلوبة	DTE الطالب	DTE المطلوبة	DTE الطالب	DTE المطلوبة	DTE الطالب	DTE المطلوبة
انتقاء CUG	*						
CUG مع انتقاء نفاذ خارج	*						
انتقاء CUG ثنائية	*						
NUI	*						
السماح باخاماد NUI	*						

ملاحظة - يمكن أن تكون القيمة قد تغيرت بسبب التشغيل البيئي الدولي .

الجدول I-7/X.301

الترتيبات والخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل لارسال معطيات المستعمل بالاضافة
الى تدفق المعطيات العادي في طور نقل المعطيات

الترتيب / الخدمة التكميلية الاختيارية للمستعمل		طور طلب النداء		طور تأكيد النداء		طور تحرير النداء	
DTE الطالب	DTE المطلوبة	DTE الطالب	DTE المطلوبة	DTE الطالب	DTE المطلوبة	DTE الطالب	DTE المطلوبة
معطيات المستعمل المرسل في طور طلب النداء	*						
معطيات المستعمل المرسل في طور تأكيد النداء	*						
معطيات المستعمل المرسل في طور تحرير النداء	*						
الانتقاء السريع							
- قيود على الاجابة	B						
- لا قيود على الاجابة	B						

الترتيبات والخدمات التكميلية الاختيارية الأخرى للمستعمل

الترتيب / الخدمة التكميلية الاختيارية للمستعمل		طور طلب النداء		طور تأكيد النداء		طور تحرير النداء	
DTE الطالب	DTE المطلوبة	DTE الطالب	DTE المطلوبة	DTE الطالب	DTE المطلوبة	DTE الطالب	DTE المطلوبة
		B	(>) B	B	(=) B		
		B	(≥) B	B	(=) B		

II التذييل

(للتوصية X.301)

ترتيبات لتأمين خدمة الشبكة OSI

يعدد هذا التذييل الترتيبات والخدمات التكميلية الموصوفة في هذه التوصية والتي يمكن استخدامها لتأمين خدمة الشبكة OSI على الوجه الكامل كما هي مقيسة في التوصية X.213 .
(يستوجب ذلك مزيداً من الدراسة) .

التوصية X.302

وصف الترتيبات العامة للخدمات الداخلية بين الشبكات في شبكة فرعية والخدمات الوسيطة بين الشبكات الفرعية لتوفير خدمات إرسال المعطيات

(كانت تشكل في السابق جزءاً من التوصية X.300 ، مألقة -
طور ملنوس 1984 ، عدلت في ملبورن ، 1988)

ان اللجنة CCITT ،

اذ تضع في اعتبارها

(أ) ان التوصية X.300 تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيئي بين الشبكات العمومية وبين الشبكات العمومية والشبكات الأخرى لتوفير خدمات إرسال المعطيات ،

(ب) ان التوصية X.301 تحدد الترتيبات العامة للتحكم بالنداءات في شبكة فرعية ، وبين شبكات فرعية لتوفير خدمات إرسال المعطيات ،

- (ج) ان التشغيل البيني مع شبكة التشوير بقناة مشتركة (CCSN) يجب أن يدرس نظرا لاحتياجات نقل المعلومات التشغيلية بين الادارات ،
- (د) انه ينبغي أن يكون بإمكان الشبكات الموصولة بينيا أن تنقل الخدمات بين الشبكات المتعلقة بتشغيل خدمات ارسال المعطيات ،
- (هـ) ان التوصيات X.61 ، و X.70 ، و X.71 ، و X.75 تحدد الاجراءات المفصلة الواجبة التطبيق على التحكم بالنداءات بين شبكتي PDN من نفس النمط ،
- (و) انه ينبغي وضع ترتيبات للتشغيل البيني بين الشبكات الفرعية ،
- (ز) انه ينبغي ، بنوع خاص ، تحديد بعض الخدمات بين الشبكات بين انظمة التبادل الدولية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- (ح) انه ينبغي ايجاد تلاؤم وتوحيد مبدئين لتحقيق الخدمات الداخلية بين الشبكات في شبكة فرعية وبين الشبكات الفرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

توصي بالاجماع

بأن تكون الترتيبات للخدمات الداخلية بين الشبكات في شبكة فرعية وبين الشبكات الفرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات، وكذلك العناصر الضرورية لتحقيق الخدمات الداخلية بين الشبكات، مطابقة للمبادئ والترتيبات المحددة في هذه التوصية

المحتويات

0	<u>مقدمة</u>
1	<u>المدى ومجال التطبيق</u>
2	<u>المراجع</u>
3	<u>التعريفات</u>
4	<u>المختصرات</u>
5	<u>الجوانب العامة للتحكم بالنداءات</u>
6	<u>الترتيبات الخاصة بالخدمات الداخلية بين الشبكات</u>

1.6 تعرف هوية الشبكة

1.1.6 اعتبارات عامة

2.1.6 تعرف هوية شبكة المصدر

- 3.1.6 تعرف هوية شبكة المقصد
- 4.1.6 تعرف هوية شبكة العبور
- 5.1.6 تعرف هوية شبكة التحرير

2.6 معرف هوية النداء،

3.6 معلمات جودة الخدمة المستهدفة

4.6 التعريفات

5.6 تعرف هوية مستعمل الشبكة

0 مقدمة

ان هذه التوصية هي واحدة من مجموعة توصيات وضعت لتسهيل النظر في التشغيل البيئي بين الشبكات . وهي تتعلق بالتوصية X.300 التي تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيئي بين الشبكات العمومية ، وبين الشبكات العمومية والشبكات الأخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات . وتشير التوصية X.300 بنوع خاص الى أن تركيبات التجهيزات العادية يمكن أن تعتبر "شبكات فرعية" للنظر في حالات التشغيل البيئي .

وتصف هذه التوصية الخدمات بين الشبكات التي يمكن استخدامها في شبكة فرعية وبين الشبكات الفرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات . ولا توصف الا الخدمات بين الشبكات الضرورية للتشغيل الداخلي وللشغيل بين الشبكات، والتي ليست مرئية من مستعطي النداء الانتهايين . وتشكل الخدمات التكميلية المرئية (ايضا) من المستعملين الانتهايين للنداء موضوع توصيات أخرى (مثلا ، الترتيبات الموصوفة في التوصية X.301) .

1 المدى ومجال التطبيق

ان الغرض من هذه التوصية هو وصف الترتيبات العامة للخدمات الداخلية بين الشبكات المطبقة على التشغيل البيئي عند طبقة الشبكة . وهذه الترتيبات ليست مرئية من المستعملين الانتهايين لتوصيل طبقة الشبكة، وتطبق في شبكة فرعية وبين الشبكات الفرعية .

ولا تطبق هذه الترتيبات على التشغيل البيئي الذي ينطوي على مقدرة الاتصال ، كما هو مبين في الفقرة 7 من التوصية X.300 .

2 المراجع

- X.61 نظام التشوير رقم 7 - النظام الفرعي لمستعمل المعطيات .
- X.70 نظام تشوير التحكم المطرافي والعبوري للخدمات اللايقاعية على الدارات الدولية بين شبكات المعطيات غير متساوية الفترات .
- X.71 نظام تشوير التحكم اللامركزي المطرافي والعبوري على الدارات الدولية بين شبكات المعطيات المتزامنة.
- X.75 نظام التشوير بتبديل الرزم بين الشبكات العمومية التي توفر خدمات ارسال المعطيات.

X.121	خطة الترقيم الدولية للشبكات العمومية للمعطيات .
X.300	المبادئ العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية ، وبين الشبكات العمومية وشبكات أخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات .
X.301	وصف الترتيبات العامة للتحكم بالنداء ، في شبكة فرعية وبين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات .

3 التعريفات

تستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعرفة في التوصية X.300 :

- أ () مقدرة الارسال ،
- ب () مقدرة الاتصال ،
- ج () خدمات ارسال المعطيات ،

وتستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعرفة في التوصية X.301 :

- أ () طور طلب النداء ،
- ب () طور تأكيد النداء ،
- ج () طور نقل المعطيات ،
- د () طور تحرير النداء ،

4 المختصرات

شبكة تشوير بقناة مشتركة	CCSN
شفرة تعرف هوية شبكة التحرير	CNIC
شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الدارات	CSPDN
الرمز الدليلي للبلد لارسال المعطيات	DCC
تجهيزات انتهائية لدارة المعطيات	DCE
شفرة تعرف هوية شبكة المعطيات	DNIC
تجهيزات انتهائية لمعالجة المعطيات	DTE
مركز دولي لتبديل المعطيات	IDSE
شفرة تعرف هوية شبكة ISDN	INIC
شبكة رقمية متكاملة الخدمات	ISDN
معرف هوية الشبكة	NI
تعرف هوية مستعمل الشبكة	NUI
شبكة عمومية للمعطيات	PDN
شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم	PSPDN

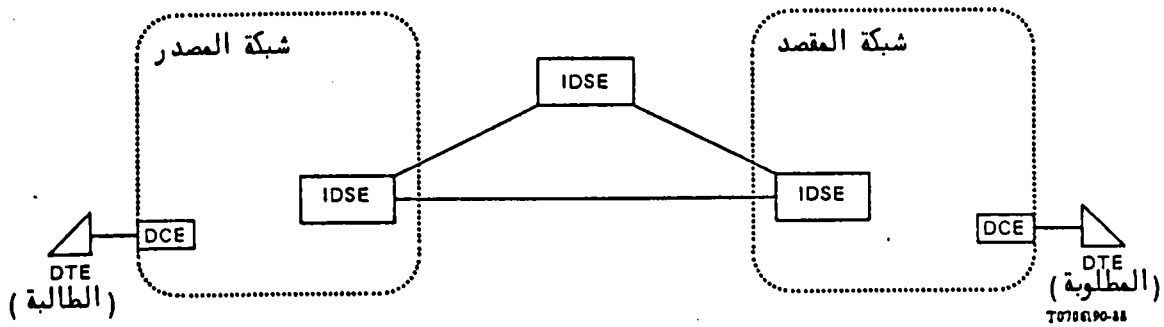
يمكن أن تطبق الخدمات بين الشبكات الموصوفة في هذه التوصية لأغراض التشغيل الداخلي للشبكة والترتيبات بين الشبكات، وهي لا ترسل عبر السطح البيئي DTE/DCE .

وتحدد التوصية X.301 المبادئ العامة المتعلقة بالإشارات بين الشبكات لاسيما الأطوار المتعلقة

بالنداء .

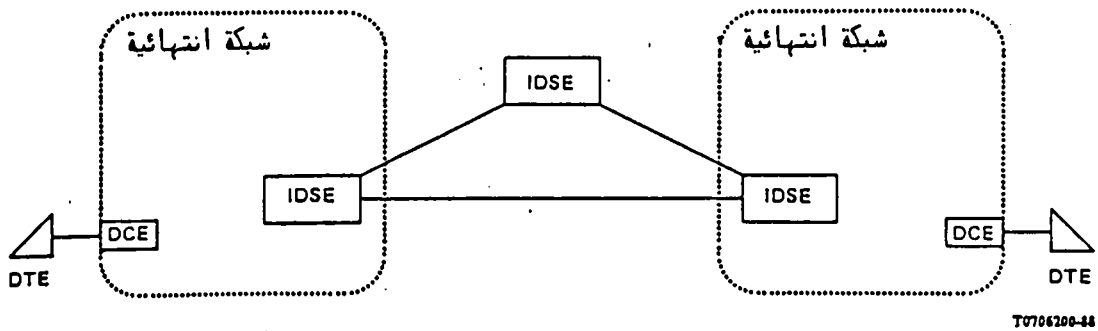
- طور طلب النداء وطور تأكيد النداء،
- طور نقل المعطيات،
- طور تحرير النداء .

وبين الشكلان 5-1/X.302 و 5-2/X.302 النموذج المقابل المطبق على الترتيبات بين الشبكات.



الشكل 5-1/X.302

نموذج لإنشاء النداء.



الشكل 5-2/X.302

نموذج لطوري نقل المعطيات وتحرير النداء.

1.6 تعرف هوية الشبكة

1.1.6 اعتبارات عامة

توفر الخدمات الدولية بين الشبكات التي تدعى تعرف هوية الشبكة معلومات عن الشبكة (الشبكات) التي يسيّر منها أو عبرها أو إليها نداء دولي. وبصورة عامة يكون مصطلح "تعرف هوية الشبكة" (NI) هو اسم الرقم الذي يعرف هوية الشبكة. ويمكن أن يتغير نسق NI ، بحسب نمط الشبكة وموقعها الجغرافي .

وتعرف هوية PDN بأربعة أرقام عشرية تدل :

- أ) على DCC المطبقة زائد رقم عشري واحد متلائم مع خطة الترقيم، وذلك في حالة بلد يستخدم نسق DCC لخطة الترقيم الدولية لارسال المعطيات ، (انظر التوصية X.121) ،
- ب) على DNIC المطبقة، وذلك في حالة شبكة تستخدم نسق DNIC لخطة الترقيم الدولية لارسال المعطيات . (انظر التوصية X.121) .

وفي الأجل القصير، تعرف ISDN بشفرة INIC (شفرة تعرف هوية شبكة ISDN) مكونة من اربعة ارقام عشرية، مصممة بحيث لا تتطابق مع قيمة شفرة DNIC صالحة لشبكة PDN (انظر التوصية X.75) .

ملاحظة - يستوجب حل تعرف هوية الشبكة (NI) على الأجل الطويل مزيدا من الدراسة .

2.1.6 تعرف هوية شبكة المصدر

تعرف الخدمة بين الشبكات المسماة تعرف هوية شبكة المصدر هوية شبكة مصدر النداء .

وفي خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم في شبكات PSPDN ، تنقل هوية شبكة المصدر (DNIC) في طور طلب النداء الى شبكة المقصد كجزء من الرقم الدولي لارسال المعطيات (انظر التوصية X.75) . وبغية تنفيذ وظيفة الخدمة بين الشبكات تعرف هوية شبكة المصدر، تدرج شبكة المصدر بشفرة DNIC هذه ، التي هي جزء من الرقم الدولي لارسال المعطيات ، أو تدققها .

ان توفير تعرف هوية شبكة المصدر كخدمة بين الشبكات اختيارية بناء على طلب شبكة العبور أو شبكة المقصد على اساس كل نداء، بمفرده هو امر الزامي لخدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات .

وفي حالة التشوير بقناة مشتركة (انظر التوصية X.61) ، فان الشبكة التي ترغب في الحصول على تعرف هوية شبكة المصدر تطلب ذلك بارجاع دلالة طلب تعرف هوية شبكة المصدر . وعندما تستقبل هذا الطلب، تجيب شبكة المصدر بارسال :

- أ) الهوية الكاملة للخط الطالب ، وفقا للفقرة 4.2.6 من التوصية X.301 اذا كانت الخدمة التكميلية لتعرف الخط الطالب موفرة من شبكة المصدر وكان هذا التعرف مطلوبا ايضا ،
- ب) هوية شبكة المصدر اذا لم يكن تعرف هوية الخط الطالب موفرا أو مطلوبا ،

وفي حالة التشوير غير المركز (انظر التوصيتين X.70 و X.71) ، فان الشبكة التي ترغب في الحصول على تعرف هوية شبكة المصدر تطلب ذلك بارجاع دلالة طلب تعرف هوية الخط الطالب . وعندما

تستقبل هذا الطلب، تجيب شبكة المصدر بهوية الخط الطالب أو بهوية شبكة المصدر، حسبما اذا كانت الخدمة التكميلية لتعرف هوية الخط الطالب موفرة من شبكة المصدر أم لا (انظر الفقرة 4.2.6 من التوصية X.301) .

3.1.6 تعرف هوية شبكة المقصد

ان تعرف هوية شبكة المقصد هي خدمة بين الشبكات تعرف هوية شبكة مقصد النداء .

وفي خدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات في شبكات CSPDN . فان تعرف هوية شبكة المقصد هي خدمة بين الشبكات الزامية لجميع النداءات الدولية . وبالتالي ، وفي كل نداء دولي ، ترجع هوية شبكة المقصد وفقا لاجراءات التشوير المطبقة (انظر التوصيات X.61 ، و X.70 ، و X.71) .

وفي خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم ، يمكن نقل هوية شبكة المقصد (DNIC) في طور تأكيد النداء الى شبكة المصدر كجزء من الرقم الدولي لارسال المعطيات (انظر التوصية X.75) . وعندما تنقل DNIC هذه ، يجب أن تدرج أو تدقق من قبل شبكة المقصد .

4.1.6 تعرف هوية شبكة العبور

ان تعرف هوية شبكة العبور خدمة بين الشبكات تعرف هوية شبكة (شبكات العبور) التي انشئ، النداء عبرها ، وترسل اثناء طور طلب النداء .

وفي خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم في شبكات PSPDN وشبكات ISDN ، فان تعرف هوية شبكة العبور ، في الاتجاهين نحو الأمام ونحو الخلف ، هو خدمة بين الشبكات الزامية للنداءات الدولية (انظر التوصية X.75) .

وفي خدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات في شبكات CSPDN ، فان تعرف هوية شبكة العبور في الاتجاه نحو الخلف هو خدمة بين الشبكات الزامية للنداءات الدولية (انظر التوصيات X.61 ، و X.70 و X.71) .

وفي الحالات التي تعرف فيها اكثر من شبكة عبور واحدة ، تتم الدلالة على الهويات حسب ترتيب شبكات العبور التي يمر النداء فيها متبعا المسير من المستعمل الطالب الى المستعمل المطلوب .

5.1.6 تعرف هوية شبكة التحرير

ان شفرة تعرف هوية شبكة التحرير (CNIC) هي خدمة بين الشبكات تعرف هوية الشبكة التي حررت النداء ، ولا تستخدم الا عندما يكون قد تم اطلاق طور تحرير النداء من قبل شبكة اثناء طور نقل المعطيات .

وفي خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم في شبكات PSPDN وشبكات ISDN ، تكون CNIC خدمة بين الشبكات اختيارية تخضع لاتفاق ثنائي بين الإدارات (انظر التوصية X.75) .

وتعرف الشبكة التي تطلق طور تحرير النداء في PDN و ISDN بموجب معرف الشبكة NI (انظر التوصيتين X.75 و X.121) . وان مركز IDSE الذي يستقبل شفرة CNIC ينقلها دون تغيير كلما كان ذلك منطبقا .

ان الخدمة بين الشبكات معرف هوية النداء توفر تعريف هوية النداء . وعندما تستخدم هذه الخدمة بين الشبكات بمصاحبة عنوان DTE الطالبة، فانها تعرف النداء بشكل حصري لفترة من الزمن ، ويستوجب تحديد طول هذه الفترة مزيدا من الدراسة . وان هذه الخدمة بين الشبكات مقيسة لخدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم في شبكات PSPDN وشبكات ISDN (انظر التوصية X.75) .

ويمكن خلق معرف هوية نداء دلالي لنداء معين كما لا يمكن خلق مثل هذا المعرف (انظر ايضا الملاحظة 2) . وتعود هذه المسؤولية لشبكة المصدر . وتنقل دائما كل شبكة عبور معرف هوية النداء الدلالي المستقبل دون تغيير . ويستوجب تحديد محتوى معرف هوية النداء ومواصفة آليات التشوير المصاحبة مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 1 - غير ان هناك حاجة الى مزيد من الدراسة لتحديد ما اذا كان يمكن لشبكة عبور أن تخلق معرف هوية نداء دلالي اذا كانت قد استقبلت معرف هوية نداء لم يكن دلاليا .

الملاحظة 2 - على الوصلات المصممة وفقا للتوصية X.75 ، تكون الخدمة بين الشبكات لمعرفة هوية النداء من 4 اثنونات موجودة دائما في رزمة طلب النداء . ويمكن أن تكون قيمة معلمة معرف هوية النداء ذات 3 اثنونات دلالية أم لا .

في خدمة الدارة التقديرية الدائمة، يمكن أن يكون معرف هوية النداء مطلوبا بصورة منتظمة ، غير أن ذلك يستوجب مزيدا من الدراسة .

3.6 معلمات جودة الخدمة المستهدفة

يتوجب اجراء مزيد من الدراسة لتحديد ما اذا كانت هناك حاجة الى خدمة بين الشبكات لتشوير المعلومات المتعلقة بتحقيق معلمات جودة الخدمة المستهدفة (مثلا ، مهلة العبور المستهدفة) لأغراض الشبكة غير المتحكم فيها من قبل المستعمل (انظر ايضا الفقرة 1.7 من التوصية X.301) .

4.6 التعريفات

ان الخدمة بين الشبكات التعريفات هي خدمة بين الشبكات اختيارية ، مقيسة لشبكات PSPDN و ISDN (بتبديل الرزم) . ويخضع تأمين هذه الخدمة لسطح بيني معين بين الشبكات لاتفاق ثنائي بين الادارات .

وتستخدم هذه الخدمة بين الشبكات لارسال معلومات من شبكة الى شبكة أو عدة شبكات أخرى مشاركة في النداء لأغراض الفوترة ، أو المحاسبة ، والترتيبات التعريفية التي يمكن أن تكون قائمة بين الادارات المعنية .

ويمكن أن تظهر الخدمة بين الشبكات التعريفات في اطوار طلب النداء ، أو تأكيد النداء، أو طلب التحرير . واذا ظهرت هذه الخدمة بين الشبكات في طوري تأكيد النداء أو طلب التحرير، فان المعلومات التي تحتوي عليها تكون متعلقة بالسطح البيني للمقصد النهائي للشبكة . ولا يمكن أن تظهر هذه الخدمة بين الشبكات في طور طلب التحرير الا اذا اطلق هذا الطور من قبل DTE أو DCE المقصد كاجابة مباشرة على طور طلب النداء .

وتحدد شبكة المصدر أو شبكة المقصد محتوى هذه الخدمة بين الشبكات ، الذي لا يتوقف على المعلومات المرسل من DTE الى الشبكة .

وحتى عندما تكون هذه الخدمة بين الشبكات مؤمنة على السطح البيني بين الشبكات ، يمكن ألا تكون موجودة في احد الأطوار لنداء معين اذا لم تكن هناك حاجة الى تبادل معلومات متعلقة بالتعرفات مع ذلك الطور .

5.6 تعرف هوية مستعمل الشبكة (NUI)

ان الخدمة بين الشبكات تعرف هوية مستعمل الشبكة هي خدمة بين الشبكات اختيارية ، مقيسة لشبكات PSPDN وشبكات ISDN (بتبديل الرزم) . ويخضع استخدام هذه الخدمة بين الشبكات لاتفاق ثنائي بين الادارات .

ويمكن أن تكون هذه الخدمة بين الشبكات موجودة في طلب النداء . ويستوجب استخدام هذه الخدمة بين الشبكات في طور تأكيد النداء مزيدا من الدراسة .

وحسب الاتفاق بين ادارتي السطح البيني ، فان مجال معلمة هذه الخدمة بين الشبكات الظاهر في طور طلب النداء يمكن أن يحتوي :

أ) على كامل مجال معلمة الخدمة التكميلية لانتقاء NUI المرسل الى الشبكة من قبل DTE في طور طلب النداء ، أو على جزء منه ، أو ألا يحتوي على جزء منه ،

ب) و/أو على شفرة تعرف / تحقق / سلامة مناسبة مولدة من الشبكة ومصاحبة للمستعمل الانتهازي المقابل .

التوصية X.305

العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية المتعلقة بتنفيذ خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI

(مليون ، 1988)

ان اللجنة CCITT ،

اذ تضع في اعتبارها

(أ) ان التوصية X.200 تحدد النموذج المرجعي لتوصيل الأنظمة المفتوحة لتطبيقات اللجنة

، CCITT

(ب) ان التوصية X.213 تعرف خدمة الشبكة لتوصيل الأنظمة المفتوحة لتطبيقات اللجنة CCITT ،

(ج) ان التوصية X.300 تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية ، وبين الشبكات العمومية والشبكات الأخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات ، وان التوصية X.300 تبين بنوع خاص كيف

أن الأجزاء الحقيقية من تجهيزات الشبكة يمكن أن تعتبر شبكات فرعية ،

(د) انه ينبغي النظر في انماط مختلفة من الشبكات الفرعية تؤمن جميعها خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI على درجات مختلفة، وانه ينبغي وصف مختلف الطرق التي يمكن بموجبها لمختلف انماط الشبكات الفرعية أن تؤمن خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ،

توصي بالاجماع بما يلي :

(1) يرد في الفقرة 6 وصف العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية المتعلقة بطور انشاء التوصيل لخدمات الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ،

(2) يرد في الفقرة 7 وصف العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية المتعلقة بطور تحرير التوصيل لخدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ،

(3) يرد في الفقرة 8 وصف العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية المتعلقة بطور نقل المعطيات لخدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI .

المحتويات

0	<u>مقدمة</u>
1	<u>المدى ومجال التطبيق</u>
2	<u>المراجع</u>
3	<u>التعريفات</u>
4	<u>المختصرات</u>
5	<u>المنظر العام والخصائص العامة</u>
6	<u>طور انشاء التوصيل</u>
7	<u>طور تحرير التوصيل</u>
8	<u>طور نقل المعطيات</u>

الملحق A - العناصر الوظيفية المتعلقة بطور نقل المعطيات لخدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI في مختلف انماط الشبكات الفرعية .

الملحق B - مجموعة البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI على أمثلة مختلفة من الشبكات الفرعية .

ان هذه التوصية هي واحدة من مجموعة توصيات وضعت لتسهيل النظر في التشغيل البيئي بين الشبكات . وهي تتعلق بالتوصية X.300 التي تحدد العبادى العامة للتشغيل البيئي بين الشبكات العمومية، وبين الشبكات العمومية والشبكات الأخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات . وتشير التوصية X.300 بنوع خاص الى أن تركيبات التجهيزات العادية يمكن أن تعتبر "شبكات فرعية" للنظر في حالات التشغيل البيئي .

وتصف هذه التوصية العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية التي تتعلق بتأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI .

ولا تصف هذه التوصية العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية التي لا تتعلق بتأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI (مثلا ، الترتيبات الواردة في التوصية X.301 والتي لا تتعلق بتأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI) .

1 المدى ومجال التطبيق

تصف هذه التوصية العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية التي تتعلق بخدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI بالنسبة الى :

- أ) التدابير والأحداث التي تحصل عند السطوح البينية لشبكة فرعية ،
- ب) المعلومات المصاحبة لكل تدبير وحدث والشكل الذي يتخذه ،
- ج) العلاقة بين هذه التدابير والأحداث وتتابعاتها الصالحة بالنسبة لتوصيل معين ،
- د) العلاقة بين مختلف التوصيلات المنشأة عبر الشبكة الفرعية ذاتها .

وتحدد هذه التوصية ايضا الطرق التي بموجبها تؤمن مختلف انماط الشبكات الفرعية خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ، بحيث تدرج في الشبكة الفرعية كامل أو بعض العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية التي تتعلق بخدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI .

والغاية الرئيسية من هذه التوصية هي توفير الارشاد للنظر في التشغيل البيئي بين الشبكات الفرعية ، بالعلاقة مع تأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI .

ولا تحدد هذه التوصية منتجات أو تطبيقات هذه العناصر الوظيفية في تجهيزات الشبكة الفعلية، كما انها لا تلزم بتوزيع هذه العناصر الوظيفية بين اجزاء تجهيزات الشبكة المعتبرة في شبكة فرعية معينة (مثلا ، PDN ، و IWF ، و ISDN ، الخ) .

2 المراجع

- التوصية I.430 - السطح البيئي الأساسي مستعمل - شبكة - مواصفة الطبقة 1
- التوصية I.431 - السطح البيئي ذو الصبيب الأولي مستعمل - شبكة - مواصفة الطبقة 1
- التوصية T.70 - خدمة النقل الأساسية المستقلة عن الشبكة للخدمات التليغرافية
- التوصية Q.701 - الوصف الوظيفي لنظام التشوير (النظام الفرعي لنقل الرسائل)

- التوصية Q.702 - وصلة تشوير المعطيات
- التوصية Q.703 - وصلة التشوير
- التوصية Q.704 - وظائف شبكة التشوير ورسائلها
- التوصية Q.705 - بنية شبكة التشوير
- التوصية Q.706 - اداء التشوير في النظام الفرعي لنقل الرسائل
- التوصية Q.707 - الاختبار والصيانة
- التوصية Q.711 - الوصف الوظيفي للنظام الفرعي للتحكم بتوصيلات التشوير (SCCP) لنظام التشوير رقم 7
- التوصية Q.712 - تحديد رسائل النظام الفرعي للتحكم بتوصيلات التشوير ووظائفها
- التوصية Q.713 - انساق النظام الفرعي للتحكم بتوصيلات التشوير وشفراته
- التوصية Q.714 - اجراءات النظام الفرعي للتحكم بتوصيلات التشوير
- التوصية Q.921 - مواصفة طبقة الوصلة لمعطيات السطح البيني مستعمل - شبكة ISDN
- التوصية Q.931 - مواصفة الطبقة 3 للسطح البيني مستعمل - شبكة ISDN
- التوصية X.21 - السطح البيني بين التجهيزات الانتهازية لمعالجة المعطيات (DTE) والتجهيزات الانتهازية لدارة المعطيات (DCE) للتشغيل المتزامن في الشبكات العمومية للمعطيات
- التوصية X.25 - السطح البيني بين التجهيزات الانتهازية لمعالجة المعطيات (DTE) والتجهيزات الانتهازية لدارة المعطيات (DCE) للمطاريق المشغلة بأسلوب الرزم والموصولة بشبكات عمومية للمعطيات بواسطة دارة متخصصة
- التوصية X.75 - نظام التشوير بتبديل الرزم بين الشبكات العمومية التي توفر خدمات ارسال المعطيات
- التوصية X.200 - النموذج المرجعي للتوصيل البيني للأنظمة المفتوحة (OSI) لتطبيقات اللجنة CCITT
- التوصية X.213 - تعريف خدمة الشبكة للتوصيل البيني للأنظمة المفتوحة (OSI) لتطبيقات اللجنة CCITT
- التوصية X.223 - استخدام التوصية X.25 لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI
- التوصية X.300 - المبادئ العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية ، وبين الشبكات العمومية وشبكات أخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات
- التوصية X.301 - وصف الترتيبات العامة للتحكم بالنداء في شبكة فرعية وبين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات

3 تعريفات

1.3 نستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعرفة في التوصية X.200 :

- أ (توصيل الشبكة ،
- ب) طبقة الشبكة ،
- ج (خدمة الشبكة ،
- د) شبكة فرعية ،

2.3 تستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعرفة في التوصية X.213 :

- أ (مستعمل خدمة الشبكة الطالب ،
- ب (مستعمل خدمة الشبكة المطلوب .

3.3 تستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعرفة في التوصية X.300 :

- أ (شبكة فرعية من النمط I ،
- ب (شبكة فرعية من النمط II ،
- ج (شبكة فرعية من النمط III ،
- د (شبكة فرعية من النمط IV ،

4.3 الاصطلاحات

تدل الاسهم المستخدمة في الفقرات من 6 الى 8 بصورة عامة على تبادل المعلومات الذي يحصل عند السطح البيني للشبكة الفرعية . والفرض منها ليس تمثيل بدائيات خدمة الشبكة المرسله عبر السطح البيني المجرد الافقي بين طبقة الشبكة وطبقة النقل .

4 المختصرات

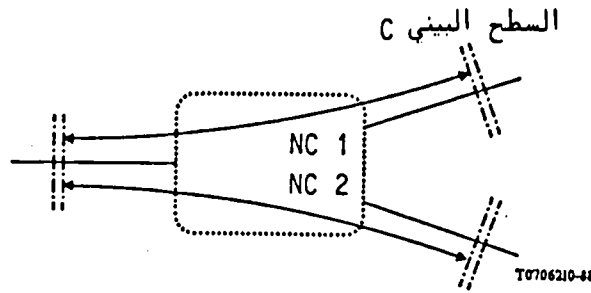
CCSN	شبكة التشوير بقناة مشتركة
CONS	خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل
CS	تبديل الدارات
CSPDN	شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الدارات
DTE	تجهيزات انتهائية لمعالجة المعطيات
ISDN	شبكة رقمية متكاملة الخدمات
IWF	وظيفة تشغيل بيني
LAPB	اجراءات النفاذ الى الوصلة المتوازنة
MTP	النظام الفرعي لنقل الرسائل
MSS	الأنظمة المتنقلة الساتلية
NC	توصيل الشبكة
NL	طبقة الشبكة
NS	خدمة الشبكة
NSP	النظام الفرعي لخدمة الشبكة
OSI	التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة
PLMN	شبكة متنقلة ارضية عمومية
PLP	بروتوكول طبقة الرزم
PSDN	شبكة للمعطيات بتبديل الرزم

PSPDN	شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم
PSTN	شبكة هاتفية عمومية مبدلة
QOS	جودة الخدمة
SCCP	النظام الفرعي للتحكم بتوصيلات التشوير

5 المنظر العام والخصائص العامة

1.5 تنطوي العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية على تأمين النقل الشفاف للمعطيات بين سطحين بينيين الى الشبكة الفرعية على توصيل شبكة (NC) . ويمكن أن يوجد اكثر من NC واحد بين زوج السطحين البينيين ذاته .

الملاحظة 1 - ان المدى الذي يمكن بموجبه لشبكة فرعية أن تؤمن أكثر من توصيل (NC) واحد بين زوج السطحين البينيين ذاته يمكن أن يتوقف على انماط الشبكات الفرعية، كما أن المدى الذي يمكن بموجبه لشبكة فرعية أن تؤمن توصيلات (NC) متزامنة بين سطح بيني معين الى الشبكة الفرعية و سطوح بينية متميزة أخرى يمكن أن يتوقف على انماط الشبكات الفرعية (انظر ايضا الشكل 5-1/X.305) .



الشكل 5-1/X.305

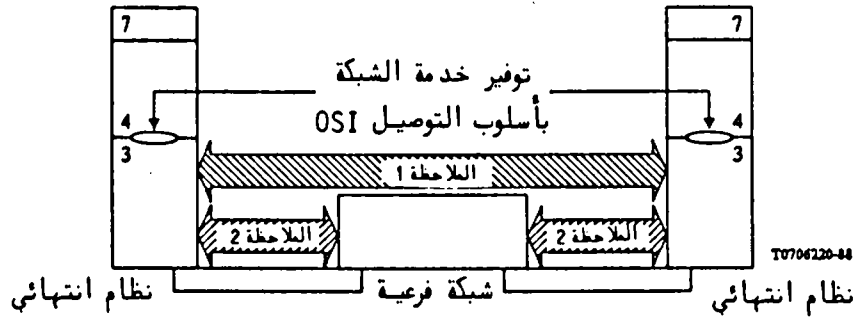
الملاحظة 2 - ويمكن أيضا أن تستخدم السطوح البينية الى الشبكة ذات البروتوكول أو بروتوكولات مختلفة، حسب طبيعة النظام المرتبط بذلك السطح البيني (مثلا ، X.25 اذا كان DTE ، و X.75 اذا كان شبكة فرعية أخرى) .

2.5 في شبكة فرعية يمكن أن ينطوي تأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI على عناصر وظيفية لتلك الشبكة الفرعية منفذة :

- اما عند جميع الطبقات من 1 الى 3 ،
- أو عند الطبقتين 1 و 2 ،
- أو عند الطبقة 1 فقط .

ويمكن أن يتوقف ذلك على نمط الشبكة الفرعية المعنية .

ويمكن أيضا أن يتوقف ذلك على طور توصيل الشبكة (أي انشاء التوصيل ، أو تحرير التوصيل ، أو نقل المعطيات) ، وكذلك على عنصر خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI المعنى في ذلك الطور .



الملاحظة 1 - اجراءات ضرورية لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ، ولكنها غير مشغلة من قبل الشبكة الفرعية. ويمكن ألا تكون هذه الاجراءات ضرورية في بعض اطوار النداء أو في جميعها لبعض انماط الشبكات الفرعية .

الملاحظة 2 - اجراءات مشغلة من قبل الشبكة الفرعية .

الشكل 5-2/X.305

تأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI

6 طور انشاء التوصيل

1.6 ان العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية التي تتعلق بطور انشاء التوصيل لخدمة طبقة الشبكة OSI تقابل التدابير والأحداث التالية عند السطوح البينية للشبكة الفرعية .

أ (طلب التوصيل ، مع المعلومات التالية :

- العنوان المطلوب،
- العنوان الطالب،
- انتقاء تأكيد الاستقبال (انظر الملاحظة 1) ،
- انتقاء المعطيات المسرعة (انظر الملاحظة 1) ،
- مجموعة معلومات QOS (انظر الملاحظة 2) ،
- معطيات مستعمل NS (انظر الملاحظة 3) .

ب (دلالة التوصيل ، مع المعلومات التالية :

- العنوان المطلوب،
- العنوان الطالب،
- انتقاء تأكيد الاستقبال (انظر الملاحظة 1) ،
- انتقاء المعطيات المسرعة (انظر الملاحظة 1) ،
- مجموعة معلومات QOS (انظر الملاحظة 2) ،
- معطيات مستعمل NS (انظر الملاحظة 3) .

ج (اجابة التوصيل ، مع المعلومات الآتية :

- العنوان المجيب،
- انتقاء تأكيد الاستقبال (انظر الملاحظة 1) ،
- انتقاء المعطيات المسرعة (انظر الملاحظة 1) .

- مجموعة معلمات QOS (انظر الملاحظة 2) ،
- معطيات مستعمل NS (انظر الملاحظة 3) .

(د) تأكيد التوصيل ، مع المعلمات التالية :

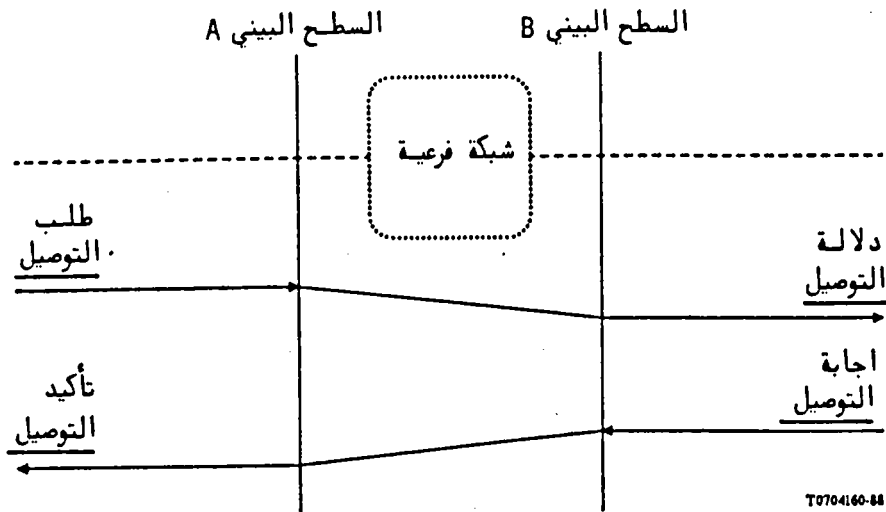
- العنوان المجيب ،
- انتقاء تأكيد الاستقبال (انظر الملاحظة 1) ،
- انتقاء المعطيات المرسلة (انظر الملاحظة 1) ،
- مجموعة معلمات QOS (انظر الملاحظة 2) ،
- معطيات مستعمل NS (انظر الملاحظة 3) .

الملاحظة 1 - خيار لموفر خدمة الشبكة (NS) .

الملاحظة 2 - يستوجب تنفيذ التفاوض بشأن مهلة العبور دراسة تكميلية عاجلة بغية الوصول الى تحقيق منسق لمختلف انماط الشبكات الفرعية . وينبغي ايلاء اهتمام خاص بالعواقب في قضايا التسيير والترسيم .

الملاحظة 3 - ان الغاية هي جعل هذه المعلمة معلمة الزامية تؤمنها جميع الشبكات الفرعية في المستقبل . غير ان عددا من الشبكات الفرعية الحالية لا تستطيع تأمينها في الوقت الحاضر . واثناء المدة الانتقالية ، التي تكون فيها هذه الشبكات الفرعية قائمة دون تعديل للتمكن من توفير هذه المعلمة ، تعتبر هذه المعلمة اختيارا لموفر الخدمة . ولا حاجة الى آلية تفاوض في خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI . ان الحد من طول معطيات مستعمل خدمة الشبكة ، في بعض الشبكات الفرعية ، بحيث تكون قيمته اقل من 128 اثنونا (مثلا ، 16 اثنونا الى 32 اثنونا) لمدة انتقالية قد يفترض تعديلات طفيفة في السطوح البينية وأنظمة التشوير القائمة ويبسط اعتماد هذه الخدمة في الشبكات الفرعية القائمة .

2.6 فيما يتعلق بتأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ، فان مختلف التدابير والأحداث عند السطوح البينية مع الشبكات الفرعية الموصوفة في الفقرة 1.6 اعلاه ينتظر أن توضع في التتابع وفقا للفقرة 11 من التوصية X.213 . وينوع خاص ، ينتظر أن يكون انشاء التوصيل الناجح مطابقا للشكل التالي :



الشكل 6-1/X.305

طور انشاء التوصيل

3.6 فيما يتعلق بتأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ، فإن المسمات المدرجة في الفقرة 1.6 اعلاه ينتظر أن تعالج كما هو مبين في الفقرة 12 من التوصية X.213 .

4.6 ان الطرق التي بموجبها تؤمن مختلف انماط الشبكات الفرعية عناصر طور انشاء التوصيل لخدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI هي كما يلي :

أ) الشبكات الفرعية من النمطين I و II

تشمل العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية من النمطين I و II جميع العناصر الموصوفة في الفقرات 1.6 الى 3.6 اعلاه .

ب) الشبكات الفرعية من النمط III

لا تشمل العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية من النمط III جميع العناصر الموصوفة في الفقرات 1.6 الى 3.6 اعلاه .

ملاحظة - في بعض الحالات (أي ، النمط III) ، فان ادراج بعض العناصر الموصوفة في الفقرات 1.6 الى 3.6 في العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية يستوجب مزيدا من الدراسة .

ج) الشبكات الفرعية من النمط IV

يمكن أن تشمل العناصر الوظيفية في الشبكات الفرعية من النمط IV جميع العناصر الموصوفة في الفقرات 1.6 الى 3.6 اعلاه أو مجموعة فرعية من هذه العناصر .

7 طور تحرير التوصيل

1.7 ان العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية التي تتعلق بطور تحرير التوصيل لخدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI تقابل التدابير والأحداث التالية عند السطوح البينية مع الشبكة الفرعية .

أ) طلب فك التوصيل ، مع المسمات التالية :

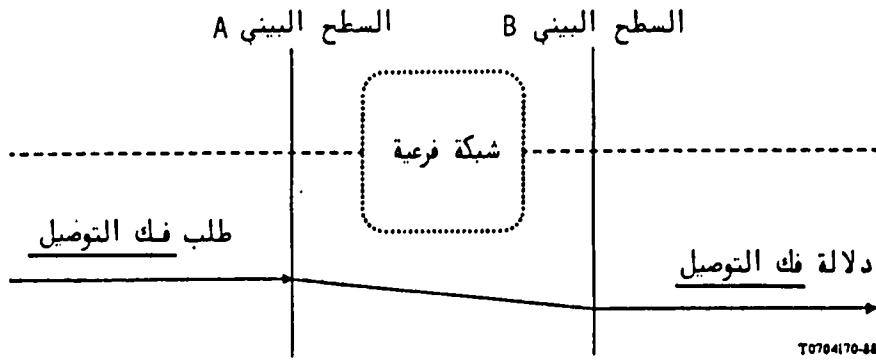
- السبب ،
- معطيات مستعمل NS (انظر الملاحظة) ،
- العنوان المجيب ،

ب) دلالة فك التوصيل ، مع المسمات التالية :

- المصدر ،
- السبب ،
- معطيات مستعمل NS (انظر الملاحظة) ،
- العنوان المجيب .

ملاحظة - ان الغاية هي جعل هذه المعلمة معلمة الزامية تؤمنها جميع الشبكات الفرعية في المستقبل . غير أن عددا من الشبكات الفرعية الحالية لا تستطيع تأمينها في الوقت الحاضر . واثناء المدة الانتقالية ، التي تكون فيها هذه الشبكات الفرعية قائمة دون تعديل للتمكن من توفير هذه المعلمة ، تعتبر هذه المعلمة اختيارا لعوفر الخدمة . ولا حاجة الى آلية تفاوض في خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI .

2.7 فيما يتعلق بتأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ، فان مختلف التدابير والأحداث عند السطوح البينية مع الشبكة الفرعية الموصوفة في الفقرة 1.7 اعلاه ينتظر أن توضع في التتابع وفقا للفقرة 11 من التوصية X.213 . وينوع خاص ، ينتظر أن يكون تحرير التوصيل المطلق من قبل مستعمل NS مطابقا للشكل 7-1/X.305 .



الشكل 7-1/X.305

طور تحرير التوصيل

3.7 فيما يتعلق بتأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ، فإن المعلومات المدرجة في الفقرة 1.7 اعلاه ينتظر أن تعالج كما هو مبين في الفقرة 13 من التوصية X.213 .

4.7 أن الطرق التي يعوجبها تؤمن مختلف انماط الشبكات الفرعية عناصر طور تحرير التوصيل لخدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI هي كما يلي :

أ) الشبكات الفرعية من النمطين I و II

تشمل العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية من النمطين I و II جميع العناصر الموصوفة في الفقرات 1.7 الى 3.7 اعلاه .

ب) الشبكات الفرعية من النمط III

لا تشمل العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية من النمط III جميع العناصر الموصوفة في الفقرات 1.7 الى 3.7 اعلاه .

ملاحظة - في بعض الحالات (أي النمط III) ، فإن ادراج بعض العناصر الموصوفة في الفقرات 1.7 الى 3.7 في العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية يستوجب مزيداً من الدراسة .

ج) الشبكات الفرعية من النمط IV

يمكن أن تشمل العناصر الوظيفية في الشبكات الفرعية من النمط IV جميع العناصر الموصوفة في الفقرات 1.7 الى 3.7 اعلاه أو مجموعة فرعية من هذه العناصر .

8 طور نقل المعطيات

ان العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية المتعلقة بطور نقل المعطيات لخدمة طبقة الشبكة OSI تقابل التدابير والأحداث التالية عند السطوح البينية مع الشبكة الفرعية :

أ) طلب معطيات ، مع المعلمتين التاليتين :

- معطيات مستعمل NS ،
- طلب التأكد (انظر الملاحظة) ،

ب) دلالة معطيات ، مع المعلمتين التاليتين :

- معطيات مستعمل NS ،
- طلب التأكد (انظر الملاحظة) .

(ج) طلب إعادة الانشاء ، مع المعلمة التالية :

- السبب

(د) دلالة إعادة الانشاء ، مع المعلمتين التاليتين :

- المصدر ،

- السبب .

(هـ) اجابة إعادة الانشاء ، دون معلمة .

(و) تأكيد إعادة الانشاء ، دون معلمة .

(ز) طلب معلمة مسرعة (انظر الملاحظة) .

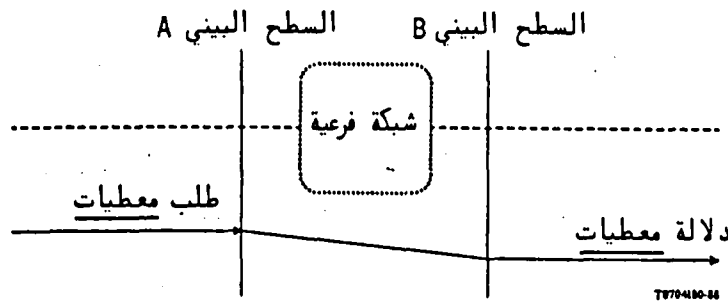
(ح) دلالة معطيات مسرعة (انظر الملاحظة) .

ملاحظة - قد تؤدي خيارات موثر الخدمة المعروضة في شبكة فرعية الى تدابير وأحداث اضافية .

2.8 فيما يتعلق بتأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ، فان مختلف التدابير والأحداث عند السطوح البينية مع الشبكة الفرعية الموصوفة في الفقرة 1.8 اعلاه ينتظر أن توضع في التتابع وفقا للفقرتين 11 و 14 من التوصية X.213 .

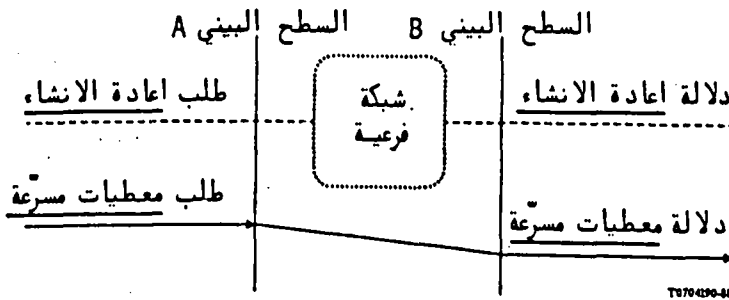
3.8 ينتظر ايضا أن تعالج المعلومات المدرجة في الفقرة 1.8 اعلاه وفقا للفقرة 14 من التوصية X.213 .

4.8 ينتظر أن تكون شروط مراقبة التدفق المطبقة على التوصيل مطابقة للفقرة 2.9 من التوصية X.213 (نموذج توصيل شبكة) .



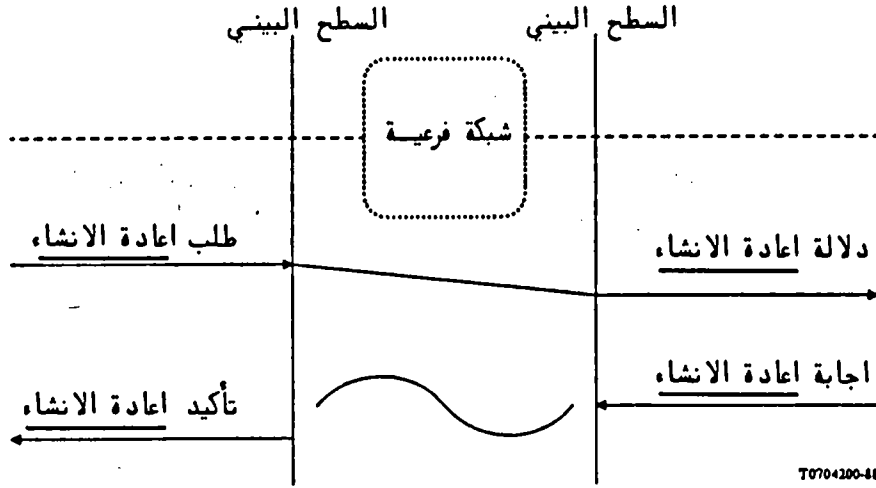
الشكل 8-1/X.305

نقل معطيات عادية



الشكل 8-2/X.305

نقل معطيات مسرعة



الشكل 8-3/X.305
إعادة الانشاء

5.8 ان الطرق التي بموجبها تؤمن مختلف انماط الشبكات الفرعية عناصر طور نقل المعطيات لخدمة طبقة الشبكة OSI هي التالية :

أ) الشبكات الفرعية من النمط I

تشمل العناصر الوظيفية في الشبكات الفرعية من النمط I جميع العناصر الموصوفة في الفقرات 1.8 الى 4.8 اعلاه (انظر الملحق A) .

وبالتالي ، فان الوظائف والبروتوكولات الضرورية لاكمال تأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI توجد في الشبكة الفرعية وفي الأنظمة المرتبطة بالشبكة الفرعية .

ب) الشبكات الفرعية من النمطين II و III

تشمل العناصر الوظيفية في الشبكات الفرعية من النمطين II و III بعض العناصر الموصوفة في الفقرات 1.8 الى 4.8 اعلاه (انظر ايضا الملحق A) .
وتقابل هذه العناصر توفير توصيل مادي .

وبالتالي ، فان الوظائف والبروتوكولات الضرورية لاكمال تأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI توجد في الأنظمة المرتبطة بالشبكة الفرعية ، ولا تشغل في الشبكة الفرعية .

ج) الشبكات الفرعية من النمط IV

تشمل العناصر الوظيفية في الشبكات الفرعية من النمط IV بعض العناصر الموصوفة في الفقرات 1.8 الى 4.8 اعلاه (انظر ايضا الملحق A) .

وتشغل الشبكة الفرعية نوعا من التزيم أو الترتيل دون توفير جميع العناصر الضرورية لتأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI .

وبالتالي ، فان الوظائف والبروتوكولات الضرورية لاكمال تأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI توجد في الأنظمة المرتبطة بالشبكة الفرعية ، ولا تشغل في الشبكة الفرعية .

الملحق A

(بالتوصية X.305)

العناصر الوظيفية المتعلقة بطور نقل المعطيات لخدمة الشبكة
بأسلوب التوصيل OSI في مختلف انماط الشبكات

الجدول A-1/X.305

العناصر الوظيفية المتعلقة بطور نقل المعطيات لخدمة الشبكة بأسلوب التوصيل	في شبكة فرعية من النمط I ؟	في شبكة فرعية من النمط II ؟	في شبكة فرعية من النمط III ؟	في شبكة فرعية من النمط IV ؟
نقل معطيات NSDU	نعم	لا (الملاحظة 1)	لا (الملاحظة 1)	لا / نعم (الملاحظة 3)
مراقبة التدفق	نعم	لا (الملاحظة 1)	لا (الملاحظة 1)	لا / نعم (الملاحظة 3)
آلية الوضع في التابع في الشبكة الفرعية	نعم	نعم (الملاحظة 1)	نعم (الملاحظة 1)	لا / نعم (الملاحظة 3)
تبلغ الأخطاء	نعم	نعم (الملاحظة 1)	نعم (الملاحظة 1)	لا / نعم (الملاحظة 3)
اعادة الانشاء	نعم	لا (الملاحظة 1)	لا (الملاحظة 1)	لا / نعم (الملاحظة 3)
تأكيد الاستقبال (خيار)	اختياري (الملاحظة 2)	لا (الملاحظة 1)	لا (الملاحظة 1)	لا / نعم (الملاحظة 3)
نقل معطيات مسرّعة (خيار)	اختياري (الملاحظة 2)	لا (الملاحظة 1)	لا (الملاحظة 1)	لا / نعم (الملاحظة 3)

الملاحظة 1 - تتكون العناصر الوظيفية في الشبكات الفرعية من النمطين II و III من النقل الشفاف لقطار البتات . وبالتالي ، فإن تجميع معطيات من نوع NSDU يستوجب آلية بروتوكول اضافي لا تشغلها الشبكة الفرعية ذاتها . ولا تؤمن الشبكة الفرعية الا التابع ، بمعنى أن جميع البتات تصل بالتتابع .

الملاحظة 2 - بما أن ذلك يشكل خيارا لخدمة الشبكة ، فإن الشبكات الفرعية ليست ملزمة بأن تحتوي على أي عناصر وظيفية متعلقة بذلك العنصر .

الملاحظة 3 - تشغل الشبكة الفرعية نوعا من الترميز أو الترتيل دون توفير جميع العناصر الضرورية لتأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI .

الطحق B
(بالتوصية X.305)

مجموعات بروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI
على أمثلة مختلفة من الشبكات الفرعية

1.8 اعتبارات عامة

يبين الطحق B بعض الأمثلة للشبكات الفرعية (الشبكات الفرعية من النمط I والنمط II والنمط III) اذ يعطي المجموعات الممكنة للبروتوكولات عند الطبقات 1 الى 3 لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI على هذه الأمثلة من الشبكات الفرعية (انظر الجدول B-1/X.305) .

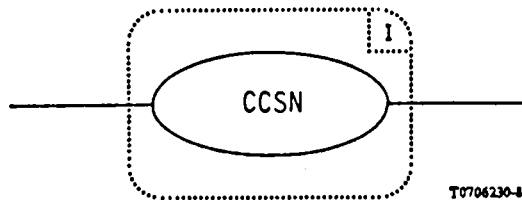
الجدول B-1/X.305
بروتوكولات لتوفير وتأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI

الشبكة	توفير وتأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI
CCSN	انظر الفقرة 2.B
CSPDN	انظر الفقرة 3.B
ISDN	
- حاملة CS مطلوبة	انظر الفقرة 4.B
- حاملة PS مطلوبة	انظر الفقرة 5.B
الأنظمة المتنقلة للمعطيات	انظر الفقرة 6.B
الشبكات الخاصة	انظر الفقرة 7.B
PSPDN	انظر الفقرة 8.B
PSTN	انظر الفقرة 9.B

☐ متعلقة بالعناصر الوظيفية في الشبكة الفرعية .
☐ غير متعلقة بالعناصر الوظيفية في الشبكة الفرعية .

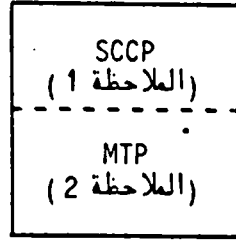
2.8 شبكة التشوير بقناة مشتركة (CCSN)

يبين الشكل B-1/X.305 تمثيل الشبكة الفرعية للنظر في المجموعات الممكنة للبروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI في حالة CCSN .



الشكل B-1/X.305
تمثيل الشبكة الفرعية لشبكة CCSN

وبين الشكل B-2/X.305 المجموعة الممكنة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI المتعلقة بهذا التمثيل .



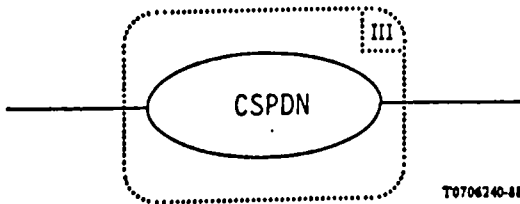
- الملاحظة 1 - النظام الفرعي للتحكم بتوصيلات التشوير (SCCP) ، المحدد في التوصيات Q.711 الى Q.714 . ويستخدم بروتوكول الفئة 3 من SCCP .
- الملاحظة 2 - النظام الفرعي لنقل الرسائل (MTP) المحدد في التوصيات Q.701 الى Q.707 .
- الملاحظة 3 - تسمى ايضا تركيبة MTP و SCCP "النظام الفرعي لخدمة الشبكة" (NSP) .

الشكل B-2/X.305

مجموعة ممكنة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI في حالة CCSN

3.B شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الدارات (CSPDN)

يبين الشكل B-3/X.305 تمثيل الشبكة الفرعية للنظر في المجموعات الممكنة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI في حالة CSPDN .



الملاحظة - يستوجب تحسين التوصية X.21 مزيدا من الدراسة .

- أ (تمثيل شبكة فرعية لشبكة CSPDN .
- ب (تمثيل شبكة فرعية لشبكة CSPDN محسنة .

الشكل B-3/X.305

ويبين الشكل B-4/X.305 المجموعات الممكنة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI المتعلقة بهذا التمثيل .

وظيفة التقابل	
التحكم بالنداء	انشاء توصيل الشبكة نقل معطيات توصيل الشبكة تحرير توصيل الشبكة
التحكم بالنداء، X.21	X.25 PLP
	X.75 LAPB
قطار بتات CSPDN	

وظيفة التقابل	
نقل معطيات توصيل الشبكة	انشاء توصيل الشبكة تحرير توصيل الشبكة
T.70 * (الملاحظة 2) نقل المعطيات (الطبقة 3)	التحكم بالنداء، X.21 (الملاحظة 1)
T.70 * (الملاحظة 2) (الطبقة 2)	
قطار بتات CSPDN	

الملاحظة 1 - يستوجب تحسين التوصية X.21 مزيدا من الدراسة .

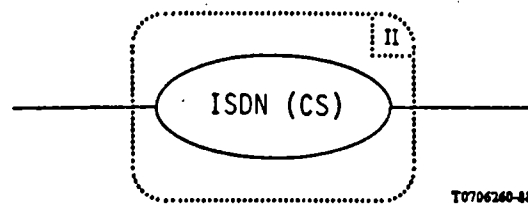
الملاحظة 2 - تمثل T.70 * اجراءات طور المعطيات الموصوفة في التوصية T.70 لنقل المعطيات على CSPDN ، ولكنها تحتاج الى تحسين لتأمين خدمة اعادة الانشاء .

الشكل B-4/X.305

مجموعة ممكنة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة
بأسلوب التوصيل OSI في حالة CSPDN

4.B شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN) (مطلوب حمالة CS)

يبين الشكل B-5/X.305 تمثيل الشبكة الفرعية للمجموعات الممكنة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI في حالة ISDN تطلب فيها حمالة CS .



الشكل B-5/X.305

تمثيل شبكة فرعية لشبكة ISDN
تطلب فيها حمالة CS

ويبين الشكل B-6/X.305 مجموعة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب OSI المتعلقة بهذا التشغيل .

ملاحظة - تستوجب المجموعات الممكنة الأخرى من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI مزيداً من الدراسة .

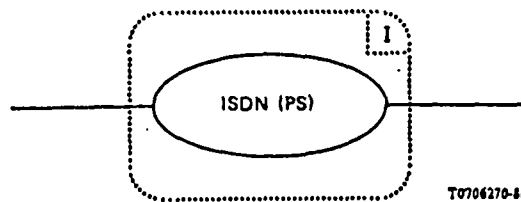
وظيفة التقابل	
التحكم بالنداء	انشاء توصيل الشبكة نقل معطيات توصيل الشبكة تحرير توصيل الشبكة
Q.931 (حمالة CS)	X.25 PLP
Q.921	X.75 LAPB
I.430/I.431	

الشكل B-6/X.305

مجموعة ممكنة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI في حالة ISDN تطلب فيها حمالة CS

5.B شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN) (مطلوب حمالة PS)

يبين الشكل B-7/X.305 تمثيل الشبكة الفرعية للنظر في المجموعات الممكنة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI في حالة ISDN تطلب فيها حمالة PS .



الشكل B-7/X.305

تشغيل شبكة فرعية لشبكة ISDN
تطلب فيها حمالة PS

ويبين الشكل B-8/X.305 المجموعات الممكنة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI المتعلقة بهذا التمثيل .

وظيفة التقابل	
القناة B	القناة D
X.25 PLP	Q.931 (حمالة PS)
X.25 LAPB	Q.921
I.430/I.431	

X.25 PLP
Q.921
I.430/I.431

ملاحظة - لا تستخدم إجراءات Q.931 في حالة النفاذ بخط ساخن .

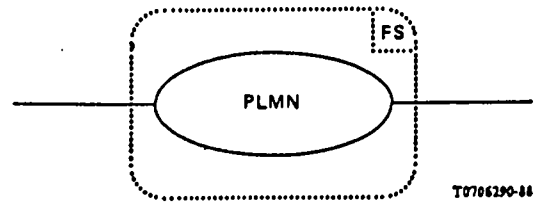
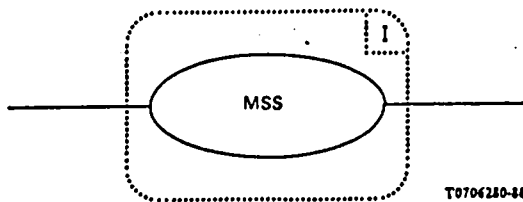
أ) مجموعة ممكنة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI في حالة ISDN تطلب فيها حمالة PS على القناة D .

ب) مجموعة ممكنة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI في حالة ISDN تطلب فيها حمالة PS على القناة B .

الشكل B-8/X.305

6.B الأنظمة المتنقلة للمعطيات

يبين الشكل B-9/X.305 تمثيل الشبكة الفرعية للنظر في المجموعات الممكنة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI في حالة الأنظمة المتنقلة للمعطيات .

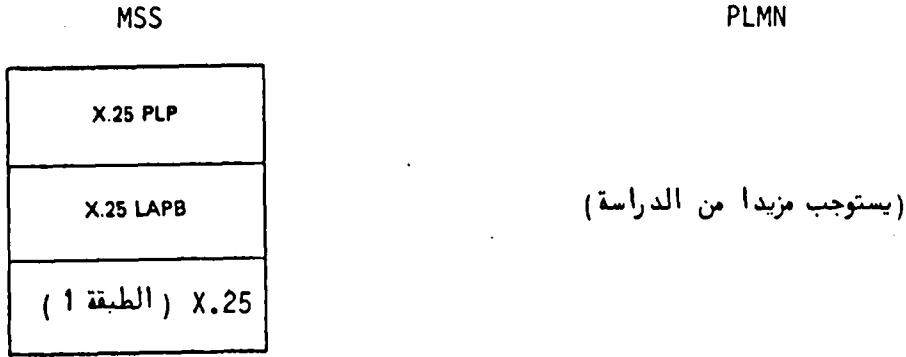


FS يستوجب مزيداً من الدراسة

الشكل B-9/X.305

تمثيل الشبكة الفرعية للأنظمة المتنقلة للمعطيات

وبين الشكل B-10/X.305 المجموعات الممكنة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI المتعلقة بهذا التمثيل .



الشكل B-10/X.305

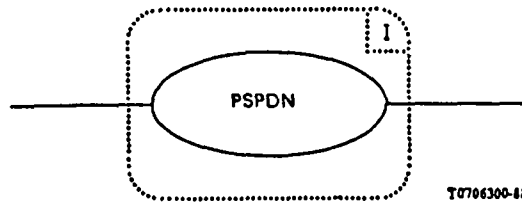
مجموعة ممكنة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI في حالة الأنظمة المتنقلة

7.B الشبكات الخاصة

ان تمثيل الشبكة الفرعية للنظر في المجموعات الممكنة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI في حالة الشبكات الخاصة يتوقف على نمط الشبكة المستخدمة. وفي حالة شبكات PSDN خاصة ، انظر الفقرة 8.B. وفي حالة شبكات ISDN خاصة ، انظر الفقرتين 4.B و 5.B .

8.B شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN)

يبين الشكل B-11/X.305 تمثيل الشبكة الفرعية للنظر في المجموعات الممكنة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI في حالة PSPDN .



الشكل B-11/X.305

تمثيل الشبكة الفرعية لشبكة PSPDN

وبين الشكل B-12/X.305 المجموعة الممكنة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI المتعلقة بهذا التمثيل .

X.25 PLP
X.25 LAPB
X.25 (الطبقة 1)

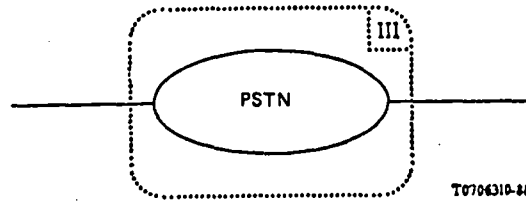
الشكل B-12/X.305

المجموعة الممكنة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة
بأسلوب التوصيل OSI في حالة PSPDN

شبكة هاتفية عمومية مدالة (PSTN)

9.B

يبين الشكل B-13/X.305 تمثيل الشبكة الفرعية للنظر في المجموعات الممكنة من البروتوكولات
لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI في حالة PSTN .



الشكل B-13/X.305

تمثيل الشبكة الفرعية لشبكة PSTN

ويبين الشكل B-14/X.305 المجموعة الممكنة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل
OSI المتعلقة بهذا التمثيل .

وظيفة التقابل	
التحكم بالنداء	انشاء توصيل الشبكة نقل معطيات توصيل الشبكة تحرير توصيل الشبكة
التحكم بالنداء PSTN	X.25 PLP
	X.75 LAPB
قطار بتات PSTN	

الشكل B-14/X.305

مجموعة ممكنة من البروتوكولات لتوفير خدمة الشبكة
بأسلوب التوصيل OSI في حالة PSTN

الترتيبات العامة للتشغيل البيني للشبكات الرقمية المتكاملة
الخدمات (ISDN) لتوفير خدمات ارسال المعطيات

(مليون ، 1988)

ان اللجنة CCITT ،

اذ تضع في اعتبارها

- (أ) ان التوصية X.300 تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية، وبين الشبكات العمومية والشبكات الأخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- (ب) ان التوصية X.301 تحدد الترتيبات العامة للتحكم بالنداء، في شبكة فرعية وبين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- (ج) ان التوصية X.302 تحدد الترتيبات العامة للخدمات الداخلية بين الشبكات في شبكة فرعية والخدمات الوسيطة بين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات .
- (د) ان التوصية X.75 تحدد الاجراءات المفصلة المطبقة على التحكم بالنداء، بين شبكات عمومية توفر خدمات ارسال المعطيات ،
- (هـ) ان التوصية X.10 تصف فئات النفاذ الى شبكات ISDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- (و) ان التوصية X.213 تصف تحديد خدمة الشبكة للتوصيل البيني للأنظمة المفتوحة لتطبيقات اللجنة CCITT ،
- (ز) ان التوصية X.305 تصف العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية المتعلقة بتنفيذ خدمة الشبكة OSI ،
- (ح) ان التوصية 1.520 تصف شروط التشغيل البيني ISDN - ISDN لخدمات ارسال المعطيات وللخدمات الأخرى غير ارسال المعطيات ،
- (ط) ضرورة وضع ترتيبات في حالة التشغيل البيني بين شبكات ISDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

توصى بالاجماع

بأن تكون ترتيبات التشغيل البيني بين شبكات ISDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات مطابقة للمبادئ والترتيبات المحددة في هذه التوصية .

المحتويات

0	<u>مقدمة</u>
1	<u>المدى ومجال التطبيق</u>
2	<u>المراجع</u>
3	<u>التعريفات</u>
4	<u>المختصرات</u>
5	<u>الجواب العامة</u>
6	<u>ترتيبات التشغيل البيني المحددة</u>

0 المقدمة

ان هذه التوصية هي واحدة من مجموعة توصيات وضعت لتسهيل النظر في التشغيل البيني بين الشبكات . وهي تركز على التوصية X.300 التي تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية ، وبين الشبكات العمومية والشبكات الأخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات . وتشير التوصية X.300 بنوع خاص الى أن تركيبات التجهيزات العادية يمكن أن تعتبر " شبكات فرعية" للنظر في حالات التشغيل البيني . وتصف هذه التوصية ترتيبات التشغيل البيني بين شبكات ISDN وشبكات ISDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات .

1 المدى ومجال التطبيق

ان الغاية من هذه التوصية هي وصف الترتيبات العامة للتشغيل البيني بين شبكات ISDN وشبكات ISDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات . وتطبق هذه الترتيبات فقط على التشغيل البيني الذي ينطوي على مقدرات الارسال ، ولا تطبق على التشغيل البيني الذي ينطوي على مقدرات الاتصال كما هو مبين في التوصية X.300 .

ملاحظة - يركز تصنيف الشبكات الفرعية في هذه التوصية على تأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ، وبالتالي فإنه لا يصلح الا في هذا السياق .

2 المراجع

- | | |
|-----|---------------|
| [1] | التوصية X.300 |
| [2] | التوصية X.301 |
| [3] | التوصية X.302 |

X.305	التوصية	[4]
X.31	التوصية	[5]
X.75	التوصية	[6]
X.1	التوصية	[7]
X.2	التوصية	[8]
X.10	التوصية	[9]
I.230	توصيات السلسلة	[10]
I.250	توصيات السلسلة	
I.500	التوصية	[11]
X.121	التوصية	[12]
X.122	التوصية	[13]
E.164	التوصية	[14]
E.166	التوصية	[15]

3 تعريفات

تستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعرفة في التوصية X.300 :

- أ () مقدرة الارسال ،
- ب () مقدرة الاتصال ،
- ج () العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية ،
- د () خدمة ارسال المعطيات ،
- هـ () التشغيل البيني بواسطة التحكم بالنداء ،
- و () التشغيل البيني بواسطة نقطة النفاذ .

وتستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعرفة في توصيات السلسلة I.230 :

- أ () خدمة حمالة بتبديل الدارات ،
- ب () خدمة حمالة لدارة تقديرية بتبديل الرزم .

4 المختصرات

شفرة تعرف هوية الشبكة طالبة التحرير	CNIC
مجموعة مغلقة من المستعملين	CUG
مجموعة مغلقة من المستعملين مع نفاذ خارج	CUG/OA
تجهيزات انتهائية لمعالجة المعطيات	DTE
شبكة رقمية متكاملة الخدمات	ISDN

IWF	وظيفة تشغيل بيني
MSS	نظام متنقل ساطي
PSPDN	شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم
SS No.7	نظام التشوير رقم 7
TA	مكيف مطراف
TE	تجهيزات انتهائية
TNIC	شفرة تعرف هوية شبكة عبور

5 الجوانب العامة

تتبع هذه التوصية المبادئ العامة الواردة في التوصية X.300 لوصف ترتيبات التشغيل البيني بين شبكتين فرعيتين لتوفير خدمات ارسال المعطيات . ويرد وصف بيئات الشبكتين الفرعيتين في الفقرات التالية . انظر ايضا الجدول 1/X.320 .

1.5 الشبكة الرقمية المتكاملة الخدمات (ISDN)

يمكن أن توفر الشبكة ISDN خدمات حمالة/ خدمات ارسال المعطيات بتبديل الرزم و/ أو بتبديل الدارات، كما هو مبين في التوصية X.1 وتوصيات السلسلة I.230 والتوصية X.2 .

ملاحظة - يرد وصف الخدمات الاضافية/ الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل المشغلة بأسلوب الدارات على شبكة ISDN في سلسلة التوصيات I.250 . وتطبق التوصية X.2 على الخدمات الحمالة/ خدمات ارسال المعطيات بتبديل الرزم ISDN .

ولتوفير خدمات ارسال المعطيات ، يمكن لتجهيزات DTE/TE أن تنفذ الى شبكة ISDN بواسطة فئات النفاذ S و T و U المحددة في التوصية X.10 و/أو طرائق النفاذ المحددة في توصيات السلسلة I.230 . وبالإضافة الى ذلك ، يمكن ايضا النفاذ الى ISDN بواسطة الشبكات الأخرى ، أي PSTN (التوصية I.530) ، أو CSPDN (التوصية X.10 ، الفقة B ، والتوصية X.321) ، أو PSPDN (التوصيتان X.325 و X.10 ، الفئتان C و D) ، أو MSS (التوصية X.324) ، أو ISDN (نظام التشوير رقم 7 ، والتوصية X.75 ، والتوصية X.10 ، الفقة Y ، وهذه التوصية) .

ملاحظة - في سياق هذه التوصية ، ولغرض توفير خدمات ارسال المعطيات فقط ، تؤخذ في الاعتبار الفئات التالية من الخدمات الحمالة المحددة في توصيات السلسلة I.230 (هناك فئات أخرى تستوجب مزيداً من الدراسة) :

- أ) خدمة حمالة مبنية عند 8 كيلوهرتز بأسلوب الدارة ذات 64 كيلوبت في الثانية دون تقييد ،
- ب) خدمة حمالة مبنية عند 8 كيلوهرتز بأسلوب الدارة ذات 64 كيلوبت في الثانية ، تستخدم لنقل اشارات الكلام ،
- ج) خدمة حمالة عند 8 كيلوهرتز بأسلوب الدارة ذات 64 كيلوبت في الثانية ، تستخدم لنقل المعلومات بترددات صوتية ذات 3.1 كيلوهرتز ،
- د) خدمة حمالة لنداء ، تقديري ولدارة تقديرية دائمة .

تكون الترتيبات العامة للتحكم بالنداءات بين شبكات ISDN مطابقة لتلك المحددة في التوصية X.301. وتكون الخدمات بين الشبكات المستخدمة بين PSPDN و ISDN مطابقة لتلك المحددة في التوصية X.302 (غير مرئية من المستعملين) . ويرد وصف الخدمات الإضافية/الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعملين للتشغيل بأسلوب الدارة في شبكة ISDN في توصيات السلسلة I.250 .

العناصر الوظيفية لشبكة ISDN

يرد وصف العناصر الوظيفية لمختلف أنماط الشبكات الفرعية في التوصية X.305 . وفي حالة استخدام شبكة ISDN لتوفير خدمة حمالة /خدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات، واستخدام شبكة ISDN أخرى لتوفير خدمة حمالة /خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم، تكون العناصر الوظيفية لشبكتي ISDN مختلفة. لذلك، وبغية تأمين التشغيل البيني، يجب أن تستخدم على الحمالة بتبديل الدارات اجراءات تمكن من تحقيق التلاؤم الوظيفي . وفي حالة استخدام شبكتي ISDN لتوفير خدمة حمالة /خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم أو استخدام شبكتي ISDN لتوفير خدمة حمالة /خدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات، تكون شبكتا ISDN متلائمتين وظيفيا .

الجدول 1/X.320

الخصائص العامة لشبكة ISDN

الخصائص العامة	شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN)
خدمات ارسال المعطيات/ خدمة حمالة	X.1 ، السلسلة I.230
الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل / الخدمات التكميلية	اسلوب الدارة للسلسلة I.230 ، اسلوب الرزم X.301
فئات النفاذ	الفئات S و T و U للتوصية X.10 ، انظر ايضا الفقرة 1.5 من هذه التوصية
النفاذ عبر شبكات أخرى PSTN CSPDN PSPDN MSS ISDN	I.530 التوصيتان X.321 و X.10 ، الفئة B التوصيتان X.325 و X.10 ، الفئتان C و D X.324 نظام التشوير رقم 7 ، و X.75 ، والفئة Y من التوصية X.10 ، وهذه التوصية

ينبغي تمييز حالات التشغيل البيني التالية ، كما هو مبين في التوصية X.300 :

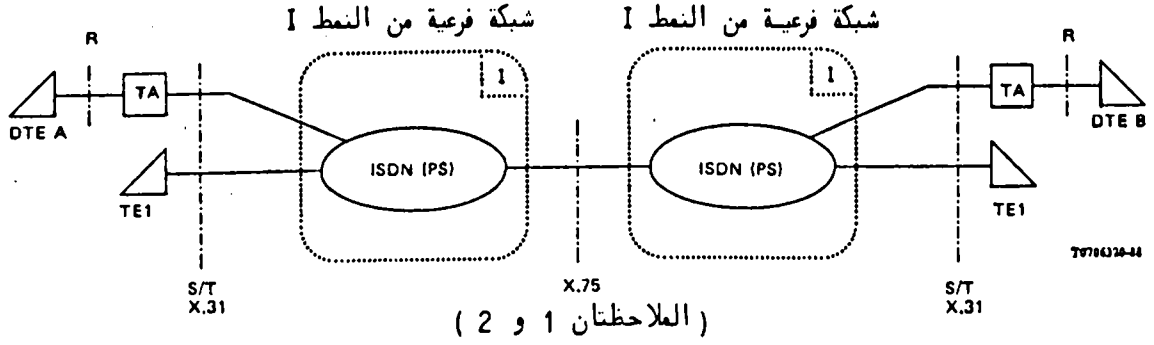
- أ (التشغيل البيني بين شبكتي ISDN ، تستخدم كل منها حمالة بتبديل الرزم ،
- ب (التشغيل البيني بين شبكتي ISDN ، تستخدم كل منها حمالة بتبديل الدارات ،
- ج (التشغيل البيني بين شبكتي ISDN ، تستخدم حمالة بتبديل الرزم على أحدهما ، وحمالة بتبديل الدارات على الأخرى :

- (1) تشغيل بيئي بالتقابل بواسطة استخدام التحكم بالنداءات ،
- (2) تشغيل بيئي بواسطة نقطة النفاذ .

التشغيل البيني بين شبكتي ISDN حيث تطلب حمالة بتبديل الرزم على كل منهما

1.6

تحدد التوصية X.75 الاجراءات المفصلة للتشغيل البيني بواسطة تقابل التحكم بالنداءات (انظر الشكل 1/X.320) . ويستوجب استخدام توصيات أخرى مزيدا من الدراسة . وتطبق خاصة الاجراءات التالية :



79784324-34

الملاحظة 1 - يستوجب استخدام توصيات أخرى مزيدا من الدراسة .

الملاحظة 2 - يطبق استخدام التوصية X.75 بين وظائف معالجة الرزم لشبكات ISDN . وتؤمن وظائف معالجة الرزم هذه الخدمة الحمالة للدارة التقديرية لشبكة ISDN المحددة في التوصية X.31 .

الشكل 1/X.320

التشغيل البيني بين شبكتي ISDN بأسلوب الرزم عندما تكون شبكتا ISDN تؤمنان الخدمة الحمالة للدارة التقديرية

نقل معلومات العنوان

1.1.6

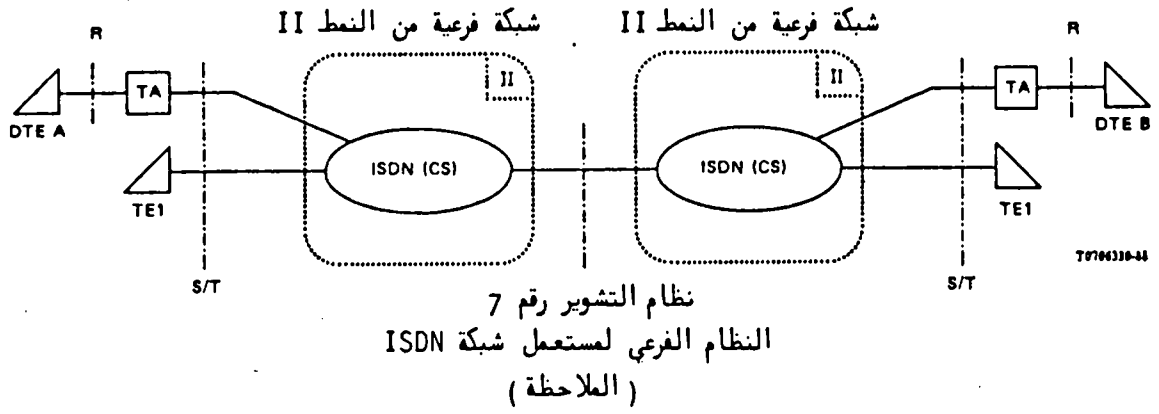
تستخدم ISDN عادة خطة الترقيم E.164 . وترد في التوصية X.301 الاعتبارات المتعلقة بنقل معلومات العنوان E.164 إلى X.75 .

الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بجودة خدمة النداء

2.1.6

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.301 .

- 3.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بشروط الترسيم المطبقة على النداء
تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.301 .
- 4.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بشروط التسيير المحددة التي يطلبها مستعمل النداء
تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك المحددة في التوصية X.301 .
- 5.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بآليات الحماية التي يطلبها مستعمل النداء
تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك المحددة في التوصية X.301 . وبنوع خاص ، تطبق آلية شفرة الارتاج الموصوفة في التوصية X.180 على الخدمات التكميلية CUG و CUG/OA .
- 6.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المعدة لارسال معطيات المستعمل بالإضافة الى تدفق المعطيات العادية في طور نقل المعطيات
تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.301 .
- 7.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية الأخرى
تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.301 .
- 8.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات الداخلية بين الشبكات (غير المبرثة من المستعملين)
تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.302 . وبنوع خاص ، تطبق آليات التعرف على هوية الشبكة كما يلي :
- تعرف هوية ISDN بواسطة الطريقة الموصوفة في التوصية X.302 .
ثم يطبق تعرف هوية الشبكة هذا في الخدمات بين الشبكات TNIC و CNIC للتوصية X.75 .
- 2.6 التشغيل البيني بين شبكتي ISDN حيث تطلب حمالة بتبديل الدارات على كل منهما
يحدد النظام الفرعي لمستعمل شبكة ISDN من نظام التشوير رقم 7 الاجراءات المفصلة المطبقة على التشغيل البيني (انظر الشكل 2/X.320) . وتطبق خاصة الاجراءات التالية :



ملاحظة - في هذه الحالة من التشغيل البيني المباشر بين شبكتي ISDN ، يؤمن السطح البيني بين الشبكتين باستخدام النظام الفرعي لمستعمل شبكة ISDN من نظام التشوير رقم 7 .

الشكل 2/X.320

التشغيل البيني بين شبكتي ISDN باستخدام املوب الدارات

1.2.6 نقل معلومات العنوان

تستخدم ISDN عادة خطة الترميم E.164 . وترد في التوصية X.301 الاعتبارات المتعلقة بنقل معلومات العنوان .

2.2.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بجودة خدمة النداء

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في الفقرة X.301 .

3.2.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بشروط الترسيم المطبقة على النداء

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.301 .

4.2.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بشروط التسيير المحددة التي يطلبها مستعمل النداء

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك المحددة في التوصية X.301 .

5.2.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بآليات الحماية التي يطلبها مستعمل النداء

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك المحددة في التوصية X.301 .

6.2.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المعدة لارسال معطيات المستعمل بالاضافة الى تدفق المعطيات العادية في طور نقل المعطيات

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك المحددة في التوصية X.301 .

7.2.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية الأخرى

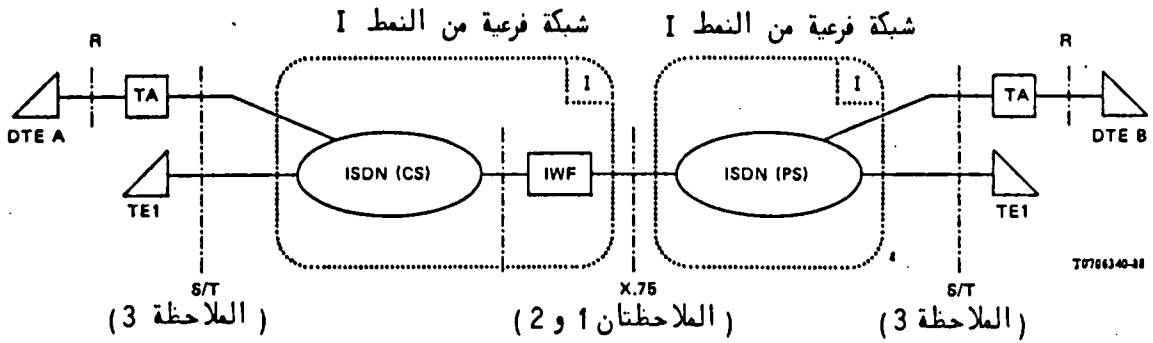
تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.301 .

8.2.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات الداخلية بين الشبكات

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.302 .

3.6 التشغيل البيني بين شبكاتي ISDN حيث تستخدم الحمالة بتبديل الرزم على احدهما، والحمالة بتبديل الدارات على الأخرى

1.3.6 التشغيل البيني بواسطة تقابل التحكم بالنداءات



- الملاحظة 1 - يستوجب استخدام توصيات أخرى مزيدا من الدراسة .
- الملاحظة 2 - تطبق التوصية X.75 بين وظيفة معالجة الرزم في IWF ووظيفة معالجة الرزم في ISDN ، عندما تكون حمالة الدارة التقديرية ISDN مطلوبة ، كما هو مبين في التوصية X.31 .
- الملاحظة 3 - تستوجب البروتوكولات الدقيقة الواجب استخدامها للنفاذ الى هذه الشبكة الفرعية مزيدا من الدراسة .

الشكل 3/X.320

التشغيل البيني بواسطة تقابل التحكم بالنداءات

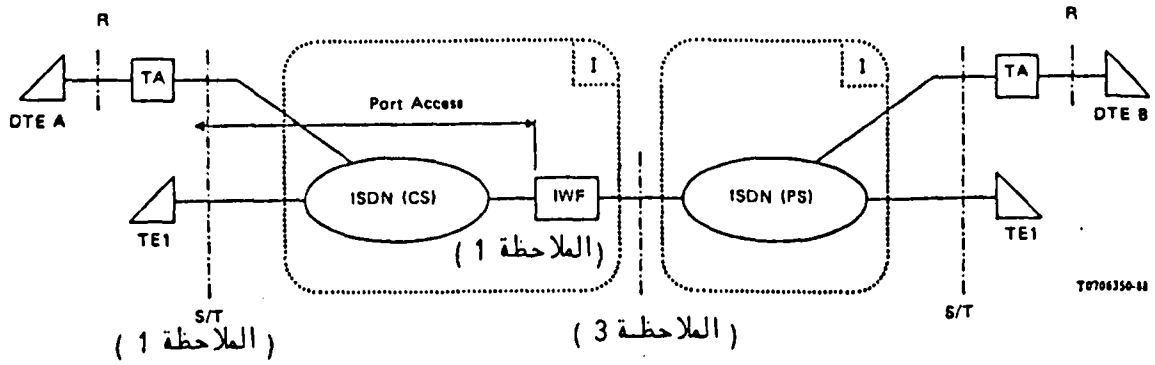
بغية تأمين التشغيل البيني ، يجب أن تستخدم على الحمالة بتبديل الدارات في شبكة ISDN اجراءات تمكن من تحقيق التلاؤم الوظيفي . غير أن هذه الاجراءات تستوجب مزيدا من الدراسة . وتطبق عامة الاجراءات التالية :

- ان الترتيبات المطبقة على التحكم بالنداءات في حالة استخدام تبديل الدارات على شبكة ISDN (أي التوصية I.420 أو بروتوكول نظام التشوير رقم 7 المعامل وظيفيا أو بروتوكول شبكة

داخلية معادل وظيفيا) يجب أن توضع في التقابل في IWF مع الترتيبات المطبقة على التحكم بالنداءات في حالة استخدام تبديل الرزم على شبكة ISDN (أي التوصية X.75 أو بروتوكول شبكة داخلية معادل وظيفيا) . ويستوجب هذا التقابل مزيدا من الدراسة .

- ان الترتيبات المطبقة على نقل المعطيات في حالة استخدام تبديل الرزم على شبكة ISDN (أي التوصية X.75 أو بروتوكول شبكة داخلية معادل وظيفيا) يجب أن توضع في التقابل في IWF مع الاجراءات المستخدمة على الحاملة بتبديل الدارات بين IWF و TE/DTE . ويستوجب هذا التقابل مزيدا من الدراسة .

2.3.6 التشغيل البيني بواسطة نقطة النفاذ



الملاحظة 1 - ان مطراف شبكة ISDN أو مكيف المطراف (DTE A) هو ، في هذه الحالة ، مختلف عن مطراف موصول بشبكة ISDN تؤمن خدمة حاملة الدارة التقديرية ISDN المحددة في التوصية X.31 .

الملاحظة 2 - في هذه الحالة ، تكون IWF منطقيا جزءا من ISDN التي تؤمن خدمة حاملة الدارة التقديرية (ISDN PS) .

الملاحظة 3 - X.75 أو بروتوكول شبكة داخلية معادل وظيفيا .

الشكل 4/X.320

التشغيل البيني بين شبكتي ISDN حيث تطلب خدمة حاملة بتبديل الدارات على احدهما وخدمة حاملة الدارة التقديرية على الأخرى

بغية تأمين التشغيل البيني ، يجب أن تستخدم على الحاملة بتبديل الدارات في شبكة ISDN اجراءات تمكن من تحقيق التلاؤم الوظيفي . وتتبع هذه الاجراءات التوصية X.25 (انظر التوصيتين X.31 و X.10 ، فئة النفاذ Y) . وتطبق بعض جوانب التوصية X.32 كما هو مبين في التوصية X.31 .

وتطبق عامة الاجراءات التالية :

- تستخدم التوصية X.75 أو بروتوكول شبكة داخلية معادل وظيفيا بين شبكة ISDN بتبديل الرزم و IWF .

- تستخدم التوصية I.420 ، أو النظام الفرعي لمستعمل شبكة ISDN ، أو بروتوكول شبكة داخلية معادل وظيفيا بين شبكة ISDN بتبديل الدارات و IWF للتحكم بالحاملة بتبديل الدارات .

- تستخدم التوصية X.25 بين IWF و DTE/TE على الحمالة بتبديل الدارات ISDN.

اعتبارات متعلقة "بالمراقبة الخارجة" :

- تنشأ حمالة بتبديل الدارات عبر ISDN لدى استقبال رزمة طلب نداء X.75 ، أي :
- يستنتج رقم المشترك المطلوب Q.931 (والعنوان الفرعي في حال توفره) من رزمة طلب النداء X.75.
- تشفر المقدرة الحمالة Q.931 بأسلوب الدارات .
- بعد انشاء الحمالة بتبديل الدارات ، ينشأ توصيل وصلة ويتم تقابل رزمة طلب النداء X.75 من قبل IWF مع رزمة نداء وارد X.25 .
- يرد تفصيل الاجراءات الأخرى في التوصية X.31 .

اعتبارات متعلقة "بالمراقبة الداخلة" :

- تنشأ حمالة بتبديل الدارات عبر ISDN ، أي :
- ان رقم المشترك المطلوب Q.931 هو عنوان IWF (عنوان نقطة النفاذ) .
- تشفر المقدرة الحمالة بأسلوب الدارات .
- بعد انشاء الحمالة بتبديل الدارات ، ينشأ توصيل وصلة .
- يتم تقابل رزمة طلب النداء X.25 من قبل IWF مع رزمة طلب النداء X.75 .
- يرد تفصيل الاجراءات الأخرى في التوصية X.31 .

التوصية X.321 (1)

الترتيبات العامة للتشغيل البيني للشبكات العمومية
للمعطيات بتبديل الدارات (CSPDN)
والشبكات الرقمية المتكاملة الخدمات (ISDN)
لتوفير خدمات ارسال المعطيات

(مليون ، 1988)

ان اللجنة CCITT ،

اذ تضع في اعتبارها

- (أ) ان التوصية X.300 تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية، وبين الشبكات العمومية والشبكات الأخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات،
- (ب) ان التوصية X.301 تحدد الترتيبات العامة للتحكم بالنداء في شبكة فرعية وبين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

(1) ترد هذه التوصية ايضا في توصيات السلسلة 7 تحت الرقم I.540 .

- (ج) ان التوصية X.302 تحدد الترتيبات العامة للخدمات الداخلية بين الشبكات في شبكة فرعية والخدمات الوسيطة بين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات .
- (د) ان التوصية X.75 تحدد الاجراءات المفصلة المطبقة على التحكم بالنداء بين شبكات عمومية توفر خدمات ارسال المعطيات ،
- (هـ) ان التوصية X.10 تصف فئات النفاذ الى شبكات CSPDN والى شبكات ISDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- (و) ان التوصية X.213 تصف تحديد خدمة الشبكة للتوصيل البيني للأنظمة المفتوحة لتطبيقات اللجنة CCITT ،
- (ز) ان التوصية X.305 تصف العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية المتعلقة بتأمين خدمة الشبكة ، OSI
- (ح) ضرورة وضع ترتيبات في حالة التشغيل البيني بين شبكات ISDN وشبكات CSPDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

توصي بالاجماع

بأن تكون ترتيبات التشغيل البيني بين شبكات CSPDN وشبكات ISDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات مطابقة للمبادئ والترتيبات المحددة في هذه التوصية .

المحتويات

0	<u>مقدمة</u>
1	<u>المدى ومجال التطبيق</u>
2	<u>المراجع</u>
3	<u>التعريفات</u>
4	<u>المختصرات</u>
5	<u>الجوانب العامة</u>
6	<u>ترتيبات التشغيل البيني المحددة</u>
0	<u>المقدمة</u>

ان هذه التوصية هي واحدة من مجموعة توصيات وضعت لتسهيل النظر في التشغيل البيني بين الشبكات. وهي تركز على التوصية X.300 التي تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيني بين الشبكات

العمومية ، وبين الشبكات العمومية والشبكات الأخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات . وتشير التوصية X.300 بنوع خاص الى أن تركيبات التجهيزات العادية يمكن أن تعتبر " شبكات فرعية" للنظر في حالات التشغيل البيئي .

وتصف هذه التوصية ترتيبات التشغيل البيئي بين شبكات ISDN وشبكات CSPDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات .

1 المدى ومجال التطبيق

ان الغاية من هذه التوصية هي وصف الترتيبات العامة للتشغيل البيئي بين شبكات CSPDN وشبكات ISDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات . وتطبق هذه الترتيبات فقط على التشغيل البيئي الذي ينطوي على مقدرات الارسال ، ولا تطبق على التشغيل البيئي الذي ينطوي على مقدرات الاتصال كما هو مبين في التوصية X.300 .

ملاحظة - يركز تصنيف الشبكات الفرعية في هذه التوصية على تأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ، وبالتالي فانه لا يصلح الا في هذا السياق .

2 المراجع

[1]	التوصية X.300
[2]	التوصية X.301
[3]	التوصية X.302
[4]	التوصية X.305
[5]	التوصية X.31
[6]	التوصية X.75
[7]	التوصية X.1
[8]	التوصية X.2
[9]	التوصية X.10
[10]	توصيات السلسلة I.230
	توصيات السلسلة I.250
[11]	التوصية I.500
[12]	التوصية X.121
[13]	التوصية X.122
[14]	التوصية E.164
[15]	التوصية E.166

تستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعروفة في التوصية X.300 :

- أ) مقدرة الارسال ،
- ب) مقدرة الاتصال ،
- ج) العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية ،
- د) خدمة ارسال المعطيات .

وتستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعروفة في توصيات السلسلة I.211 :

- أ) خدمة حمالة بتبديل الدارات ،
- ب) خدمة حمالة لدارة تقديرية بتبديل الرزم .

المختصرات

4

شفرة تعرف هوية الشبكة طالبة التحرير	CNIC
مجموعة مغلقة من المستعملين	CUG
مجموعة مغلقة من المستعملين مع نفاذ خارج	CUG/OA
تجهيزات انتهائية لمعالجة المعطيات	DTE
شبكة رقمية متكاملة الخدمات	ISDN
وظيفة تشغيل بيني	IWF
نظام متنقل ساتلي	MSS
شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم	PSPDN
نظام التشوير رقم 7	SS No.7
مكيف مطراف	TA
تجهيزات انتهائية	TE
شفرة تعرف هوية شبكة عبور	TNIC

الجوانب العامة

5

تتبع هذه التوصية المبادئ العامة الواردة في التوصية X.300 لوصف ترتيبات التشغيل البيني بين شبكتين فرعيتين لتوفير خدمات ارسال المعطيات . ويرد وصف بيئات هاتين الشبكتين الفرعيتين في الفقرات التالية . انظر ايضا الجدول 1/X.321 .

الشبكة العمومية للمعطيات بتبديل الدارات (CSPDN)

1.5

توفر شبكة CSPDN خدمات ارسال المعطيات بتبديل الدارات كما هي محددة في التوصيتين X.1 و X.2 لتوفير خدمات ارسال المعطيات ، ويمكن أن تنفذ تجهيزات DTE الى شبكة CSPDN بواسطة فئة النفاذ B كما هي محددة في التوصية X.10 . وبالإضافة الى ذلك ، يمكن النفاذ ايضا الى شبكة CSPDN عبر شبكات

أخرى أي، PSPDN (الفئتان C و D من التوصية X.10 ، والتوصية X.75) ، أو MSS (التوصية X.75) ، أو ISDN (هذه التوصية) . ويستوجب نفاذ الشبكات الخاصة الى شبكة CSPDN مزيدا من الدراسة (انظر التوصية X.300) .

2.5 الشبكة الرقمية المتكاملة الخدمات (ISDN)

يمكن أن توفر الشبكة ISDN خدمات حمالة/ خدمات ارسال المعطيات بتبديل الرزم و/أو بتبديل الدارات، كما هو مبين في التوصية X.1 وتوصيات السلسلة I.230 والتوصية X.2 .

ملاحظة - يرد وصف الخدمات الاضافية/الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل المشغلة بأسلوب الدارات على شبكة ISDN في سلسلة التوصيات I.250 . وتطبق التوصية X.2 على الخدمات الحمالة/ خدمات ارسال المعطيات بتبديل الرزم ISDN .

ولتوفير خدمات ارسال المعطيات ، يمكن لتجهيزات DTE/TE أن تنفذ الى شبكة ISDN بواسطة فئات النفاذ S و T و U المحددة في التوصية X.10 و/أو طرائق النفاذ المحددة في توصيات السلسلة I.230 . وبالإضافة الى ذلك ، يمكن ايضا النفاذ الى ISDN بواسطة الشبكات الأخرى ، أي PSTN (التوصية I.530) . أو CSPDN (التوصية X.10 ، الفئة B ، وهذه التوصية) ، أو PSPDN (التوصيتان X.325 و X.10 ، الفئتان C و D) ، أو MSS (التوصية X.324) ، أو ISDN (نظام التشوير رقم 7 ، والتوصية X.75 ، والتوصية X.10 ، الفئة Y) .

ملاحظة - في سياق هذه التوصية، ولغرض توفير خدمات ارسال المعطيات فقط ، تؤخذ في الاعتبار الفئات التالية من الخدمات الحمالة المحددة في توصيات السلسلة I.230 (هناك فئات أخرى تستوجب مزيدا من الدراسة) :

- أ) خدمة حمالة مبنية عند 8 كيلوهرتز بأسلوب الدارة ذات 64 كيلوبت في الثانية دون تقييد ،
- ب) خدمة حمالة مبنية عند 8 كيلوهرتز بأسلوب الدارة ذات 64 كيلوبت في الثانية، تستخدم لنقل اشارات الكلام،
- ج) خدمة حمالة عند 8 كيلوهرتز بأسلوب الدارة ذات 64 كيلوبت في الثانية، تستخدم لنقل المعلومات بترددات صوتية ذات 3,1 كيلوهرتز،
- د) خدمة حمالة لنداء، تقديري ولدارة تقديرية دائمة .

3.5 التحكم بالنداءات بين CSPDN و ISDN

تكون الترتيبات العامة للتحكم بالنداءات بين CSPDN و ISDN مطابقة لتلك المحددة في التوصية X.301 . وتكون الخدمات بين الشبكات المستخدمة بين CSPDN و ISDN مطابقة لتلك المحددة في التوصية X.302 (غير مرئية من المستعملين) . ويرد وصف الخدمات الاضافية/الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعملين للتشغيل بأسلوب الدارة في شبكة ISDN في توصيات السلسلة I.250 .

4.5 العناصر الوظيفية لشبكة CSPDN ولشبكة ISDN

يُرد وصف العناصر الوظيفية لمختلف أنماط الشبكات الفرعية في التوصية X.305 . وفي حالة استخدام شبكة ISDN لتوفير خدمة حمالة/ خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم، تكون العناصر الوظيفية لشبكتي ISDN و CSPDN مختلفة. لذلك ، وبغية تأمين التشغيل البيني ، يجب أن تستخدم على الحمالة بتبديل

الدارات على CSPDN اجراءات تمكن من تحقيق التلاؤم الوظيفي . وفي حالة استخدام شبكة ISDN لتوفير خدمة حمالة / خدمة ارسال المعطيات بتبديل الدارات، تكون شبكتا CSPDN و ISDN متلاصقتين وظيفيا .

الجدول 1/X.321

مقارنة الخصائص العامة لشبكة CSPDN وشبكة ISDN

ISDN	CSPDN	الخصائص العامة
I.230 ، X.1 ، السلسلة	X.2 ، X.1	خدمة ارسال المعطيات / خدمة حمالة
اسلوب الدارة للسلسلة I.230 ، اسلوب الرزم X.301	X.2	الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل / الخدمات الاضافية
الفئات S و T و U من X.10 ، انظر الفقرة 2.5 من هذه التوصية	X.10 ، الفئة B	فئات النفاذ
I.530 هذه التوصية ، الفئة B من التوصية X.10 التوصية X.325 ، الفئتان C و D من التوصية X.10 X.324 نظام التشوير رقم 7 ، X.75 ، الفئة Y من التوصية X.10	- X.60 ، X.71 التوصية X.322 ، الفئتان C و D من التوصية X.10 X.75 هذه التوصية	النفاذ عبر شبكات أخرى PSTN CSPDN PSPDN MSS ISDN

6 ترتيبات التشغيل البيئي المحددة

6

ينبغي تمييز حالات التشغيل البيئي التالية، كما هو مبين في التوصية X.300 :

- أ (التشغيل البيئي بين شبكة CSPDN وشبكة ISDN حيث تستخدم حمالة بتبديل الرزم،
ب (التشغيل البيئي بين شبكة CSPDN وشبكة ISDN ، حيث تستخدم حمالة بتبديل الدارات .

1.6 التشغيل البيئي بين شبكة CSPDN وشبكة ISDN حيث تطلب حمالة بتبديل الرزم

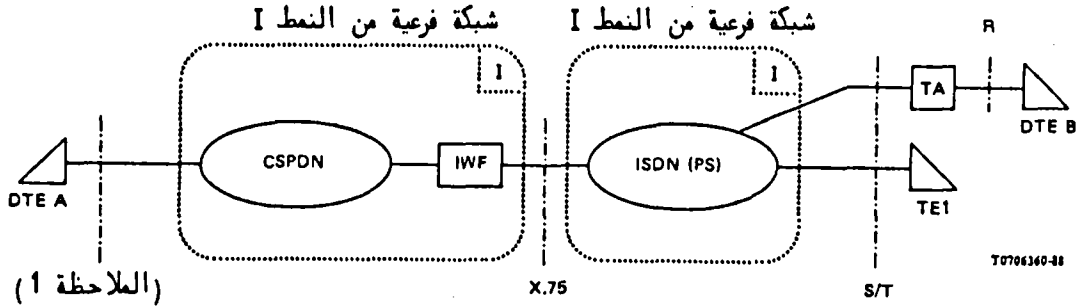
1.6

تحدد التوصية X.75 الاجراءات المفصلة للتشغيل البيئي. انظر الشكل 1/X.321 . وتطبق خاصة

الاجراءات التالية :

1.1.6 نقل معلومات العنوان

تستخدم شبكات ISDN وشبكات CSPDN عادة خطي ترقيم مختلفين (أي E.164 و X.121 على التوالي). وتطبق الاعتبارات المتعلقة بنقل معلومات العنوان للنمطين المختلفين كما هي موصوفة في التوصية X.301. وتفصل التوصيتان E.166 و X.122 خصائص أخرى تتعلق بالتشغيل البيئي بين خطي الترقيم المعنيين.



الملاحظة 1 - تستوجب البروتوكولات الدقيقة التي ستستخدم في هذه الحالة مزيداً من الدراسة.

الشكل 1/X.321

التشغيل البيئي بين CSPDN و ISDN

2.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بجودة خدمة النداء

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.301. غير أنه فيما يتعلق بالخدمة التكميلية للصبيب، تؤمن اصناف مختلفة في ISDN و CSPDN (أي صنف الصبيب عند 64 كيلوبت في الثانية). وعندما يطلب صنف صبيب أعلى من 48 كيلوبت في الثانية من ISDN، ينبغي التفاوض بشأن طلب للحصول على صنف مستعمل أدنى مؤمن على CSPDN.

3.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بشروط الترسيم المطبقة على النداء

تستوجب مزيداً من الدراسة.

4.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بشروط التسيير المحددة التي يطلبها مستعمل النداء

تستوجب مزيداً من الدراسة.

5.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بآليات الحماية التي يطلبها مستعمل النداء

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك المحددة في التوصية X.301. وبمنوع خاص، تطبق آلية شفرة الارتاج الموصوفة في التوصية X.180 على الخدمات التكميلية CUG/OA و CUG.

6.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المعدة لارسال معطيات المستعمل بالإضافة الى تدفق المعطيات العادية في طور نقل المعطيات

تستوجب مزيدا من الدراسة .

7.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية الأخرى

تستوجب مزيدا من الدراسة .

8.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات الداخلية بين الشبكات (غير المرئية من المستعملين)

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.302 ، وبنوع خاص، تطبق آليات التعرف على هوية الشبكة كما يلي :

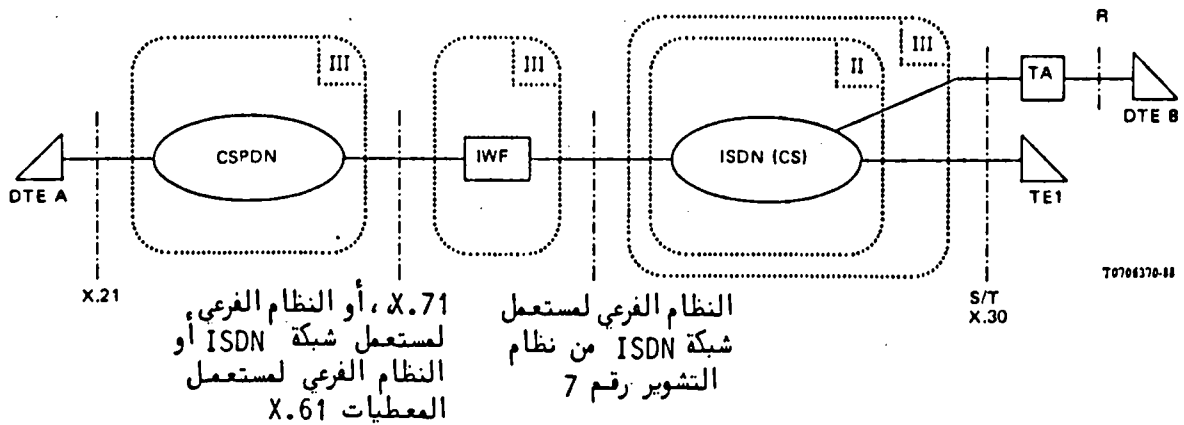
- تعرف هوية CSPDN بواسطة الطريقة DNIC/DCC
- تعرف هوية ISDN بواسطة الطريقة الموصوفة في التوصية X.302
- ثم يطبق تعرف هويات الشبكة هذه في الخدمات بين الشبكات TNIC و CNIC للتوصية X.75 .

2.6 التشغيل البيني بين شبكة CSPDN وشبكة ISDN حيث تطلب حمالة بتبديل الدارات

تحدد التوصية X.81 الاجراءات المفصلة للتشغيل البيني (انظر الشكل 2/X.321) . وتطبق خاصة الاجراءات التالية :

1.2.6 نقل معلومات العنوان

تستخدم شبكات ISDN وشبكات CSPDN عامة خطتي ترقيم مختلفتين (أي E.164 و X.121 على التوالي) . وتطبق الاعتبارات المتعلقة بنقل معلومات العنوان من نمطين مختلفين الموصوفة في التوصية X.301 . وتفصل في التوصيتين E.166 و X.122 خصائص أخرى للتشغيل البيني بين خطتي الترقيم المعنيتين .



الشكل 2/X.321

التشغيل البيني بين CSPDN و ISDN حيث تطلب
خدمة حمالة بتبديل الدارات في ISDN

2.2.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بجودة النداء

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.301 . وفيما يتعلق بشبكة (CS) ISDN ، تستوجب الترتيبات مزيدا من الدراسة .

3.2.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بشروط الترسيم التي يطلبها مستعمل النداء

تستوجب مزيدا من الدراسة .

4.2.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بشروط التسيير المحددة التي يطلبها مستعمل النداء

تستوجب مزيدا من الدراسة .

5.2.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بآليات الحماية التي يطلبها مستعمل النداء

ان هذه الترتيبات المتعلقة بشبكة CSPDN موصوفة في التوصية X.301 . اما الترتيبات المتعلقة بشبكة (CS) ISDN ، فتستوجب مزيدا من الدراسة .

6.2.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المعدة لارسال معطيات المستعمل بالاضافة الى تدفق المعطيات العادية في طور نقل المعطيات

تستوجب مزيدا من الدراسة .

7.2.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية الأخرى

تستوجب مزيدا من الدراسة .

8.2.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات الداخلية بين الشبكات

ان الترتيبات المتعلقة بشبكة CSPDN موصوفة في التوصية X.302 . اما الترتيبات المتعلقة بشبكة (CS) ISDN ، فتستوجب مزيدا من الدراسة .

التوصية X.322

الترتيبات العامة للتشغيل البيني للشبكات العمومية للمعطيات بتبديل
الرمز (PSPDN) والشبكات العمومية للمعطيات بتبديل
الدارات (CSPDN) لتوفير خدمات ارسال المعطيات

(ملبون ، 1988)

ان اللجنة CCITT ،

اذ تضع في اعتبارها

(أ) ان التوصية X.300 تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية، وبين الشبكات العمومية والشبكات الأخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

- (ب) ان التوصية X.301 تحدد الترتيبات العامة للتحكم بالنداء، في شبكة فرعية وبين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- (ج) ان التوصية X.302 تحدد الترتيبات العامة للخدمات الداخلية بين الشبكات في شبكة فرعية والخدمات الوسيطة بين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- (د) ان التوصية X.75 تحدد الاجراءات للتشغيل البيني PSPDN/PSPDN وان التوصيتين X.61 و X.71 تحددان الاجراءات للتشغيل البيني CSPDN/CSPDN ،
- (هـ) ان التوصية X.10 تصف فئات النفاذ الى شبكات PDN و ISDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- (و) ان التوصية X.213 تصف تحديد خدمة الشبكة للتوصيل البيني للأنظمة المفتوحة لتطبيقات اللجنة CCITT ،
- (ز) ان التوصية X.305 تصف العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية المتعلقة بتنفيذ خدمة الشبكة OSI ،
- (ح) انه يستحسن المحافظة على التلاؤم بين الاجراءات المستخدمة عند الطبقات 1 و 2 و 3 على شبكة CSPDN ، للمطاريق التليمانية الحالية والمستقبلية، وكذلك للمطاريق في التطبيقات غير التليمانية،
- (ط) ان التوصية X.223 تحدد استخدام التوصية X.25 لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ،
- (ي) ان التوصية T.70 تحدد خدمة النقل الأساسية المستقلة عن الشبكة للخدمات التليمانية ،
- (ك) ان التوصية X.32 تحدد السطح البيني بين DTE و DCE للمطاريق المشغلة بأسلوب الرزم والتي تنفذ الى PSPDN عبر PSTN أو ISDN أو CSPDN ،
- (ل) ان التوصية X.82 تحدد الترتيبات المفصلة للتشغيل البيني بين شبكات CSPDN وشبكات PSPDN على اساس التوصية X.70 ،
- (م) ضرورة وضع ترتيبات في حالة التشغيل البيني بين شبكات PSPDN و CSPDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات،

توصي بالاجماع

بأن تكون ترتيبات التشغيل البيني بين شبكات PSPDN و CSPDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات مطابقة للمبادئ والترتيبات المحددة في هذه التوصية .

المحتويات

0	<u>مقدمة</u>
1	<u>المدى ومجال التطبيق</u>
2	<u>المراجع</u>
3	<u>التعريفات</u>

المختصرات	4
الجوانب العامة	5
ترتيبات التشغيل البيئي المحددة	6

0 مقدمة

ان هذه التوصية هي واحدة من مجموعة توصيات وضعت لتسهيل النظر في التشغيل البيئي بين الشبكات . وهي تركز على التوصية X.300 التي تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيئي بين الشبكات العمومية ، وبين الشبكات العمومية والشبكات الأخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات. وتشير التوصية X.300 بنوع خاص الى أن تركيبات التجهيزات المادية يمكن أن تعتبر "شبكات فرعية" للنظر في حالات التشغيل البيئي .

وتصف هذه التوصية ترتيبات التشغيل البيئي بين شبكات CSPDN وشبكات PSPDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات .

1 المدى ومجال التطبيق

ان الغاية من هذه التوصية هي وصف الترتيبات العامة للتشغيل البيئي بين شبكات PSPDN وشبكات CSPDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات . (الملاحظة 1) . وتطبق هذه الترتيبات فقط على التشغيل البيئي الذي ينطوي على قدرات الارسال ، ولا تطبق على التشغيل البيئي الذي ينطوي على مقدرات الاتصال كما هو مبين في التوصية X.300 .

الملاحظة 1 - يمكن أن تستخدم هذه الترتيبات ايضا لتأمين الخدمات التليماتية .

الملاحظة 2 - يركز تصنيف الشبكات الفرعية في هذه التوصية على تأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ، وبالتالي فانه لا يصلح الا في هذا السياق .

وتستوجب الأنماط الأخرى من الشبكات الفرعية التي تؤمن خدمات وتطبيقات أخرى مزيدا من الدراسة .

2 المراجع

- X.300 المبادئ العامة للتشغيل البيئي بين الشبكات العمومية ، وبين الشبكات العمومية وشبكات أخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات .
- X.301 وصف الترتيبات العامة للتحكم بالنداء في شبكة فرعية وبين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات
- X.302 وصف الترتيبات العامة للخدمات الداخلية بين الشبكات في شبكة فرعية والخدمات الوسيطة بين الشبكات الفرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات .
- X.305 العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية المتعلقة بتنفيذ خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI .
- X.1 فئات مستعطي الخدمة الدولية في الشبكات العمومية للمعطيات وفي الشبكات الرقمية متكاملة الخدمات (ISDN) ،

X.2	الخدمات الدولية لارسال المعطيات والخدمات التكميلية الاختيارية المقدمة لمستعملي الشبكات العمومية للمعطيات وشبكات ISDN .
X.10	فئات نفاذ التجهيزات الانتهازية لمعالجة المعطيات (DTE) الى الخدمات العمومية لارسال المعطيات .
X.71	نظام تشوير التحكم اللامركزي المطراني والعبوري على الدارات الدولية بين شبكات المعطيات المتزامنة .
X.75	نظام التشوير بتبديل الرزم بين الشبكات العمومية التي توفر خدمات ارسال المعطيات .
X.82	الترتيبات المفصلة للتشغيل البيني للشبكات العمومية للمعطيات بتبديل السدارات (CSPDN) والشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN) على اساس التوصية T.70 .
X.121	خطة الترقيم الدولي للشبكات العمومية للمعطيات .
X.223	استخدام التوصية X.25 لتوفير خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI لتطبيقات اللجنة CCITT .
T.70	خدمة النقل الأساسية المستقلة عن الشبكة للخدمات التليماتية .

التعريفات

3

تستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعرفة في التوصية X.300 :

- أ () مقدرة الارسال ،
- ب () مقدرة الاتصال ،
- ج () العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية ،
- د () خدمة ارسال المعطيات ،
- هـ () الشبكة* ،
- و () التشغيل البيني بواسطة تقابل التحكم بالنداء ،
- ز () التشغيل البيني بواسطة نقطة النفاذ .

المختصرات

4

CSPDN	شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الدارات
DTE	تجهيزات انتهازية لمعالجة المعطيات
ISDN	شبكة رقمية متكاملة الخدمات
IWF	وظيفة تشغيل بيني
LAN	شبكة منطقة محلية
MSS	خدمة بحرية ساتلية
PBX	بدالة خاصة ذات فروع

PSPDN	شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم
PSTN	شبكة هاتفية عمومية مبدلة
QOS	جودة الخدمة
TNIC	شفرة تعرف هوية شبكة العبور

5 الجوانب العامة

تتبع هذه التوصية المبادئ العامة الواردة في التوصية X.300 لوصف ترتيبات التشغيل البيئي بين شبكتين فرعيتين لتوفير خدمات ارسال المعطيات . ويرد وصف بيئات هاتين الشبكتين الفرعيتين في الفقرات التالية .

1.5 الشبكة العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN)

توفر PSPDN خدمات ارسال المعطيات بتبديل الرزم الموصوفة في التوصيتين X.1 و X.2 . ويمكن أن تنفذ تجهيزات TDE الى شبكة PSPDN بواسطة فتحة النفاذ C و D المحددتين في التوصية X.10 . وبالإضافة الى ذلك ، يمكن النفاذ ايضا الى شبكة PSPDN عبر شبكات أخرى ، أي PSTN (الفتحتان L و P من التوصية X.10) ، أو CSPDN (الفتحتان K و O من التوصية X.10 ، وهذه التوصية) ، أو PSPDN (التوصية X.75) ، أو MSS (التوصية X.75) ، أو ISDN (التوصية X.325) . وتنفذ الشبكات الخاصة الى شبكة PSPDN بواسطة فتحة النفاذ D للتوصية X.10 .

2.5 الشبكة العمومية للمعطيات بتبديل الدارات (CSPDN)

توفر شبكة CSPDN خدمات ارسال المعطيات بتبديل الدارات كما هي محددة في التوصيتين X.1 و X.2 . لتوفير خدمات ارسال المعطيات ، يمكن أن تنفذ تجهيزات DTE الى شبكة CSPDN بواسطة فتحة النفاذ B كما هي محددة في التوصية X.10 . وبالإضافة الى ذلك ، يمكن النفاذ ايضا الى شبكة CSPDN عبر شبكات أخرى ، أي PSPDN (هذه التوصية) ، أو CSPDN (التوصية X.71) ، أو ISDN (التوصية X.321) ، ويستوجب نفاذ الشبكات الخاصة والأنظمة المتنقلة الى شبكة CSPDN مزيدا من الدراسة (انظر التوصية X.300) .

3.5 التحكم بالنداءات بين PSPDN و CSPDN

ان الترتيبات العامة للتحكم بالنداءات بين PSPDN و CSPDN هي نفسها الموصوفة في التوصية X.301 . وتتطابق الخدمات بين الشبكات المستخدمة بين PSPDN و CSPDN مع تلك المعرفة في التوصية X.302 (غير مرئية من المستعملين) .

4.5 العناصر الوظيفية الخاصة بكل من PSPDN و CSPDN

يرد وصف العناصر الوظيفية لمختلف انماط الشبكات الفرعية في التوصية X.300 . وتختلف العناصر الوظيفية الخاصة بكل من PSPDN و CSPDN . لذلك ، وبغية تأمين التشغيل البيئي ، يجب أن تستخدم اجراءات على CSPDN لتحقيق التلاؤم الوظيفي .

وتعتبر لهذه الغاية مجموعتان مختلفتان من الاجراءات :

- أ) اجراءات مرتكزة على التوصية T.70 لتأمين الاجراءات التليمائية (انظر الفقرة 1.6) ،
- ب) اجراءات مرتكزة على التوصية X.25 (انظر التوصية X.32) ، (انظر الفقرة 2.6) .

غير أن الاجراءات المرتكزة على التوصية T.70 لا توفر تلاؤما وظيفيا كاملا ، ولا يمكن لوظيفة IWF أن تنجز تقابل بعض عناصر البروتوكول الواردة من شبكات PSPDN (انظر التوصية X.82) .

الجدول 1/X.322

مقارنة الخصائص العامة لشبكة PSPDN وشبكة CSPDN

الخصائص العامة	PSPDN	CSPDN
خدمة ارسال المعطيات/ خدمة حمالة	X.2 ، X.1	X.2 ، X.1
الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل / الخدمات الاضافية	X.2	X.2
فئات النفاذ	X.10 ، الفئتان C و D	X.10 ، الفئة B
النفاذ عبر شبكات أخرى PSTN CSPDN PSPDN MSS ISDN الشبكات الخاصة	X.10 ، الفئتان L و P هذه التوصية X.323 X.324 X.325 X.327	- X.71 هذه التوصية - X.321 تستوجب مزيدا من الدراسة

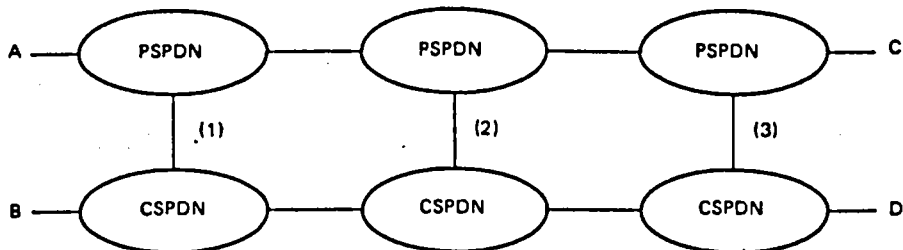
التسيير

5.5

اعتبارات التسيير المتعلقة باستخدام التوصية T.70

1.5.5

أ) عندما تكون هناك حاجة الى الانتقال من شبكة بتبديل الرزم الى شبكة بتبديل الدارات ، يجب أن يتم هذا الانتقال في الوقت الأكثر تأخرا على قدر الامكان :



T0701290-44

الشكل 1/X.322

- أ) أي لدى الانتقال من A إلى D ، يفضل أن يتم الانتقال عند (3) .
- ب) يجب ألا يستخدم الحل المرتكز على التوصية T.70 (الفقرة 3.3.3) في الحالات التي تعمل فيها شبكة CSPDN كشبكة عبور وفي الحالات التي يكون فيها من الضروري المحافظة على التلائم الوظيفي إلى أعلى حد ممكن .
- ج) ويجب إجراء مزيد من الدراسة لمعرفة ما إذا كان يمكن ارتفاع وجود شبكات خاصة غير الشبكات من النمط PBX (بتبديل الدارات) (مثلا، غير الشبكات المحلية LAN) وراء السطح البيئي للمشارك المطابق للتوصية X.21 . وهذا الافتراض مناسب بنوع خاص لمعالجة معلمات جودة الخدمة (QOS) في IWF .

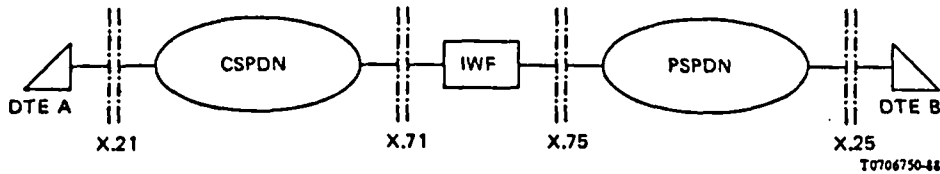
2.5.5 انتقاء وظيفة التشغيل البيئي (IWF)

عندما تكون هناك حاجة إلى الانتقال من PSPDN إلى CSPDN ، يجب انتقاء IWF المناسبة ، أي IWF المرتكزة على التوصية X.25 ، أو IWF المرتكزة على التوصية T.70 . (إذا كانت وظيفة IWF واقعيتين ماديا في ذات المكان ، يجب انتقاء الإجراءات المناسبة) . ويمكن إجراء الانتقال المناسب على أساس عنوان DTE المطلوبة .

6 ترتيبات التشغيل البيئي المحددة

1.6 التشغيل البيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداءات

يبين الشكل 2/X.322 ترتيب التشغيل البيئي .



الشكل 2/X.322

في ترتيب التشغيل البيئي هذا :

- أ) يرتكز الترتيب الدولي بين الشبكتين الفرعيتين (أي في الأشكال بين وظائف التشغيل البيئي و PSPDN) على التوصية X.75 ،
- ب) توفر وظيفة التشغيل البيئي (IWF) التحويل بين نظام التشوير X.71 أو X.61 و X.75 . وانشاء طور نقل المعطيات، وفيما يتعلق بالمطاريق التليماتية المشار إليها في التوصية T.70 ، تستخدم البروتوكولات المحددة في الفقرتين 2.3.3 و 3.3.3 من التوصية T.70 على شبكة CSPDN عند الطبقتين 2 و 3 . وفيما يتعلق بالمطاريق الأخرى على شبكة CSPDN ، يمكن تطبيق هذه البروتوكولات أو بروتوكولات بديلة .

الملاحظة 1 - لدى وضع مبادئ المحاسبة الدولية المتعلقة بترتيب التشغيل البيئي هذا ، ينبغي أن يؤخذ في الاعتبار توزيع العناصر الوظيفية المعنية في ترتيب التشغيل البيئي هذا (مثلا ، كلفة / دخل وظيفة IWF) .

الملاحظة 2 - فيما يتعلق بأي من الحالات المذكورة في الفقرة 1.6 ، يمكن استثنائيا أن توافق الادارات المعنية على أن تكون وظيفة التشغيل البيئي أو نقطة الانتقال بين CSPDN و PSPDN واقعة في بلد غير البلد الذي تقع فيه CSPDN .

وترد الاجراءات المفصلة للتشغيل البيئي في التوصية X.82 (التي لا تغطي بعد الحالة X.61) .
وبنوع خاص، تطبق الاجراءات التالية :

1.1.6 نقل معلومات العنونة

تستوجب مزيدا من الدراسة .

2.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بجودة خدمة النداء

تستوجب مزيدا من الدراسة .

3.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بشروط الترسيم المطبقة على النداء

تستوجب مزيدا من الدراسة .

4.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بشروط التسيير المحددة المطبقة على النداء

تستوجب مزيدا من الدراسة .

5.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بآليات الحماية التي يطلبها مستعمل النداء

تستوجب مزيدا من الدراسة .

6.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المعدة لارسال معطيات المستعمل بالاضافة الى تدفق المعطيات العادية في طور نقل المعطيات

تستوجب مزيدا من الدراسة .

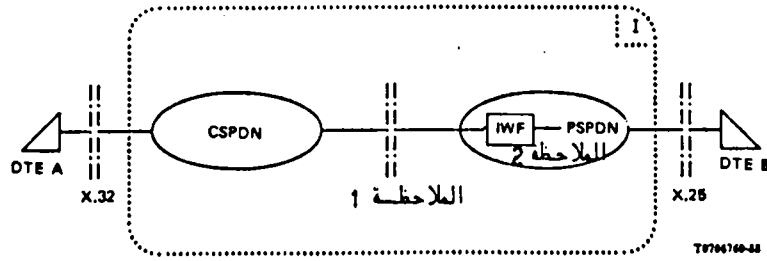
7.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية الأخرى

تستوجب مزيدا من الدراسة .

8.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات الداخلية بين الشبكات (غير العرئية من المستعملين)

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.302 .

يبين الشكل 3/X.322 ترتيب التشغيل البيني .



- الملاحظة 1 - تستخدم X.21 . غير انه يمكن لبعض الادارات أن تستخدم بروتوكولا داخليا آخر، وفي هذه الحالة يمكن أن تكون هناك حاجة الى IWF منفصلة ماديا أو منطقيا .
- الملاحظة 2 - تؤدي IWF وظائف النفاذ الى PSPDN عبر CSPDN
- الملاحظة 3 - يمكن اجراء مزيد من التصنيف للشبكات الفرعية .

الشكل 3/X.322

يرد تحديد الاجراءات المفصلة للتشغيل البيني في التوصية X.32 . وينوع خاص، تطبق الاجراءات

التالية :

نقل معلومات العنوان

1.2.6

يرد وصف هذه الترتيبات في التوصية X.301 .

الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بجودة خدمة النداء

2.2.6

يرد وصف هذه الترتيبات في التوصية X.301 .

الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بشروط الترسيم المطبقة على النداء

3.2.6

يرد وصف هذه الترتيبات في التوصية X.301 .

الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بشروط التسيير المحددة المطبقة على النداء

4.2.6

يرد وصف هذه الترتيبات في التوصية X.301 .

الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بآليات الحماية التي يطلبها مستعمل النداء

5.2.6

يرد وصف هذه الترتيبات في التوصية X.301 .

الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المعدة لارسال معطيات المستعمل بالاضافة الى تدفق

6.2.6

المعطيات العادية في طور نقل المعطيات

يرد وصف هذه الترتيبات في التوصية X.301 .

7.2.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية الأخرى

يرد وصف هذه الترتيبات في التوصية X.301 .

8.2.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات الداخلية بين الشبكات (غير المرئية من المستعملين)

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.302 .

التوصية X.323

الترتيبات العامة للتشغيل البيئي بين الشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN)

(مليون ، 1988)

ان اللجنة CCITT ،

اذ تضع في اعتبارها

- (أ) ان التوصية X.300 تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيئي بين الشبكات العمومية، وبين الشبكات العمومية والشبكات الأخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- (ب) ان التوصية X.301 تحدد الترتيبات العامة للتحكم بالنداء في شبكة فرعية وبين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- (ج) ان التوصية X.302 تحدد الترتيبات العامة للخدمات الداخلية بين الشبكات في شبكة فرعية والخدمات الوسيطة بين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- (د) ان التوصية X.75 تحدد نظام التشوير بتبديل الرزم بين شبكات عمومية توفر خدمات ارسال المعطيات ،
- (هـ) ان التوصية X.10 تصف فئات النفاذ الى شبكات PSPDN و ISDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات
- (و) ان التوصية X.213 تصف تحديد خدمة الشبكة للتوصيل البيئي للأنظمة المفتوحة لتطبيقات اللجنة CCITT ،
- (ز) ان التوصية X.305 تصف العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية المتعلقة بتنفيذ خدمة الشبكة OSI ،
- (ط) ضرورة وضع ترتيبات في حالة التشغيل البيئي بين شبكات ISDN و PSPDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

توصى بالاجماع

بأن تكون ترتيبات التشغيل البيئي بين شبكات PSPDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات مطابقة للمبادئ والترتيبات المحددة في هذه التوصية .

المحتويات

0	<u>مقدمة</u>
1	<u>المدى ومجال التطبيق</u>
2	<u>المراجع</u>
3	<u>التعريفات</u>
4	<u>المختصرات</u>
5	<u>الجوانب العامة</u>
6	<u>ترتيبات التشغيل البيني المحددة</u>

0 مقدمة

ان هذه التوصية هي واحدة من مجموعة توصيات وضعت لتسهيل النظر في التشغيل البيني بين الشبكات . وهي تركز على التوصية X.300 التي تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية للمعطيات، وبين الشبكات العمومية للمعطيات والشبكات الأخرى . وتشير التوصية X.300 بنوع خاص الى أن تركيبات التجهيزات العادية يمكن أن تعتبر "شبكات فرعية" للنظر في حالات التشغيل البيني .

وتصف هذه التوصية ترتيبات التشغيل البيني بين شبكات PSPDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات . ويمكن أن تشمل ترتيبات التشغيل البيني هذه على جميع المقدرات الضرورية لتأمين خدمة الشبكة OSI لتطبيقات اللجنة CCITT كما هو مبين في التوصية X.213 .

1 المدى ومجال التطبيق

ان الغاية من هذه التوصية هي وصف الترتيبات العامة للتشغيل البيني بين شبكات PSPDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات . وتطبق هذه الترتيبات فقط على التشغيل البيني الذي ينطوي على مقدرات الارسال، ولا تطبق على التشغيل البيني الذي ينطوي على مقدرات الاتصال كما هو مبين في التوصية X.300 .

2 المراجع

[1]	التوصية X.300
[2]	التوصية X.301
[3]	التوصية X.302
[4]	التوصية X.305
[5]	التوصية X.31

[6]	التوصية	X.75
[7]	التوصية	X.1
[8]	التوصية	X.2
[9]	التوصية	X.10
[10]	التوصية	I.211
[11]	التوصية	I.500
[12]	التوصية	X.121
[13]	التوصية	E.164

3 تعريفات

تستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعرفة في التوصية X.300 :

- أ () مقدرة الارسال ،
- ب () مقدرة الاتصال ،
- ج () العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية ،
- د () خدمة ارسال المعطيات .

4 المختصرات

CNIC	شفرة تعرف هوية الشبكة طالبة التحرير
CUG	مجموعة مغلقة من المستعملين
CUG/OA	مجموعة مغلقة من المستعملين مع نفاذ خارج
DTE	تجهيزات انتهائية لمعالجة المعطيات
IWF	وظيفة تشغيل بيني
PSPDN	شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم
TNIC	شفرة تعرف هوية شبكة عبور

5 الجوانب العامة

تتبع هذه التوصية المبادئ العامة الواردة في التوصية X.300 لوصف ترتيبات التشغيل البيني بين شبكتين فرعيتين لتوفير خدمات ارسال المعطيات . ويرد وصف بيئات هاتين الشبكتين الفرعيتين في الفقرات التالية .

1.5 الشبكة العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN)

توفر PSPDN خدمات ارسال المعطيات بتبديل الرزم الموصوفة في التوصيتين X.1 و X.2 لتوفير

خدمات ارسال المعطيات . ويمكن أن تنفذ تجهيزات DTE الى شبكة PSPDN بواسطة فئتي النفاذ C و D المحددتين في التوصية X.10 .

2.5 التحكم بالنداءات بين شبكات PSPDN

تكون الترتيبات العامة للتحكم بالنداءات بين شبكات PSPDN مطابقة لتلك المحددة في التوصية X.301 . وتكون الخدمات بين الشبكات المستخدمة بين شبكات PSPDN مطابقة لتلك المحددة في التوصية X.302 (غير مرئية من المستعملين) .

6 ترتيبات التشغيل البيني المحددة

1.6 التشغيل البيني بين شبكات PSPDN

يرد تحديد الاجراءات المفصلة للتشغيل البيني في التوصية X.75 . وتطبق بنوع خاص الاجراءات التالية :

1.1.6 نقل معلومات العنوان

يمكن تطبيق الاعتبارات المتعلقة بنقل معلومات العنوان كما هي موصوفة في التوصية X.301 .

2.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بجودة خدمة النداء

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.301 .

3.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بآليات الحماية التي يطلبها مستعمل النداء

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك المحددة في التوصية X.301 .

4.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات الداخلية بين الشبكات (غير المرئية من المستعملين) .

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.302 .

التوصية X.324

الترتيبات العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية للمعطيات
بتبديل الرزم (PSPDN) والانظمة المتنقلة العمومية
لتوفير خدمات ارسال المعطيات

(مليون ، 1988)

ان اللجنة CCITT ،

اذ تضع في اعتبارها

(أ) ان التوصية X.300 تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية

- للمعطيات ، وبين الشبكات العمومية للمعطيات والشبكات الأخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- (ب) ان التوصية X.301 تحدد الترتيبات العامة للتحكم بالنداء ، في شبكة فرعية وبين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- (ج) ان التوصية X.302 تحدد الترتيبات العامة للخدمات الداخلية بين الشبكات في شبكة فرعية والخدمات الوسيطة بين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- (د) ان التوصية X.75 تحدد الاجراءات المفصلة المطبقة على التحكم بالنداء بين شبكتين عموميتين توفران خدمات ارسال المعطيات ،
- (هـ) ان التوصية X.10 تصف فئات النفاذ الى شبكات PSPDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- (و) ان التوصية X.213 تصف تحديد خدمة الشبكة للتوصيل البيني للأنظمة المفتوحة لتطبيقات اللجنة CCITT ،
- (ز) ان التوصية X.305 تصف العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية المتعلقة بتنفيذ خدمة الشبكة ، OSI ،
- (ح) ان توصيات السلسلة Q.1000 تعرف الشبكات المتنقلة البرية العمومية (PLMN) ،
- (ط) ان المنظمة الدولية للاتصالات البحرية الساتلية (INMARSAT) تشغل حاليا نظاما بحريا ساتليا يعرف باسم المعيار A (Standard A) ويوفر خدمات هاتفية ، وخدمات تلكس ، وخدمات ارسال المعطيات ،
- (ي) ان معايير INMARSAT الجديدة المسماة "المعيار B" (Standard B) (صيغة رقمية للحلول محل المعيار A وتحسينه) ، و"المعيار C" (Standard C) ، (نظام معالجة الرسائل ذو صييب معطيات منخفض) ومعيار الملاحة الجوية (نظام اشارات صوتية رقمية وارسال المعطيات للطائرات) ستوضع في الخدمة ،
- (ك) انه من الضروري وضع ترتيبات في حالة التشغيل البيني بين الأنظمة المتنقلة وشبكات PSPDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

توصي بالاجماع

بأن تكون ترتيبات التشغيل البيني بين شبكات PSPDN والأنظمة المتنقلة لتوفير خدمات ارسال المعطيات مطابقة للمبادئ والترتيبات المحددة في هذه التوصية .

المحتويات

0	<u>مقدمة</u>
1	<u>المدى ومجال التطبيق</u>
2	<u>المراجع</u>
3	<u>التعريفات</u>

المختصرات	4
الجوانب العامة	5
ترتيبات التشغيل البيني المحددة	6
التشغيل البيني الدولي	7
مقدمة	0

ان هذه التوصية هي واحدة من مجموعة توصيات وضعت لتسهيل النظر في التشغيل البيني بين الشبكات . وهي تركز على التوصية X.300 التي تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية للمعطيات ، وبين الشبكات العمومية للمعطيات والشبكات الأخرى . وتشير التوصية X.300 بنوع خاص الى أن تركيبات التجهيزات المادية يمكن أن تعتبر "شبكات فرعية" للنظر في حالات التشغيل البيني .

وتصف هذه التوصية ترتيبات التشغيل البيني بين الأنظمة المتنقلة وشبكات PSPDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات . وينبغي أن تشمل ترتيبات التشغيل البيني هذه جميع المقدرات الموصوفة في التوصية X.213 .

1 المدى ومجال التطبيق

ان الغاية من هذه التوصية هي وصف الترتيبات العامة للتشغيل البيني بين شبكات PSPDN والأنظمة المتنقلة لتوفير خدمات ارسال المعطيات . وتطبق هذه الترتيبات فقط على التشغيل البيني الذي ينطوي على مقدرات الارسال ، ولا تطبق على التشغيل البيني الذي ينطوي على مقدرات الاتصال كما هو مبين في التوصية X.300 .

2 المراجع

- | | |
|-----|---------------|
| [1] | التوصية X.300 |
| [2] | التوصية X.301 |
| [3] | التوصية X.302 |
| [4] | التوصية X.305 |
| [5] | التوصية X.325 |
| [6] | التوصية X.1 |
| [7] | التوصية X.2 |
| [8] | التوصية X.10 |
| [9] | التوصية X.121 |

التعريفات

3

تستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعروفة في التوصية X.300 :

- أ () مقدرة الارسال ،
- ب () مقدرة الاتصال ،
- ج () العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية ،
- د () خدمة ارسال المعطيات ،

المختصرات

4

CSPDN	شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الدارات
DTE	تجهيزات انتهائية لمعالجة المعطيات
ISDN	شبكة رقمة متكاملة الخدمات
PDN	شبكة عمومية للمعطيات
PLMN	شبكة متنقلة برية عمومية
PSPDN	شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم
PSTN	شبكة هاتفية عمومية مبدلة

الجوانب العامة

5

تتبع هذه التوصية المبادئ العامة الواردة في التوصية X.300 لوصف ترتيبات التشغيل البيني بين شبكتين فرعيتين لتوفير خدمات ارسال المعطيات . ويرد وصف بيئات هاتين الشبكتين الفرعيتين في الفقرات التالية .

الشبكة العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN)

1.5

توفر PSPDN خدمات ارسال المعطيات بتبديل الرزم الموصوفة في التوصيتين X.1 و X.2 لتوفير خدمات ارسال المعطيات . ويمكن أن تنفذ تجهيزات DTE الى شبكة PSPDN بواسطة فئتي النفاذ C و D المحددتين في التوصية X.10 . وبالإضافة الى ذلك ، يمكن النفاذ أيضا الى شبكة PSPDN عبر شبكات أخرى ، أي PSTN (الفئتان L و P من التوصية X.10) ، أو CSPDN (الفئتان K و O من التوصية X.10) أو PSPDN (التوصية X.75) ، أو ISDN (التوصية X.325) أو الأنظمة المتنقلة (هذه التوصية) . وتنفذ الشبكات الخاصة الى شبكة PSPDN بواسطة فئة النفاذ D للتوصية X.10 .

النظام المتنقل العمومي

2.5

يمكن أن يكون النظام المتنقل العمومي شبكة متنقلة برية عمومية (PLMN) كما هو محدد في التوصية Q.1001 أو نظاما متنقلا ساتليا كأحد الأنظمة التي تشغلها المنظمة الدولية للاتصالات البحرية الساتلية (INMARSAT) .

ويمكن أن يوفر النظام المتنقل خدمات ارسال المعطيات بتبديل الرزم كما هي محددة في التوصيتين

X.1 و X.2 .

وفي سياق هذه التوصية، يمكن أن تنفذ تجهيزات DTE الى النظام المتنقل بواسطة فئتي النفاذ C و D المحددتين في التوصية X.10 .

3.5 الجوانب المحددة للأنظمة المتنقلة العمومية

بالإضافة الى الوظائف الأساسية للشبكات التي تتقاسمها الأنظمة المتنقلة العمومية مع الأنماط الأخرى من الشبكات، فان لها وظائف محددة متعلقة بحركية مستعملها الذين ينفذون الى النظام بواسطة المحطات المتنقلة .

وتعالج الأنظمة المتنقلة حركية مستعملها باحدى الطريقتين التاليتين :

أ (الطلب من المستعمل الطالب أن يحدد واحدة من عدد صغير من المناطق كموقع للمستعمل المتنقل ،

ب (الاحتفاظ بقاعدة معطيات تحتوي على الموقع الحالي لكل محطة متنقلة (تسمى سجل المواقع في التوصية Q.1001) والسهر على أن تقوم الشبكة (الشبكات) الثابتة الموصولة ببنيا بتسيير النداءات الى نقطة نفاذ مناسبة الى الموقع الحالي للمستعمل المتنقل المطلوب .

وتستخدم الطريقة الأولى (السمة طريقة تعيين تسيير النداءات الى المستعملين المتنقلين) في النظام المتنقل البحري العمومي ، حيث يمكن أن تكون المحطة المتنقلة في احدى المناطق الساتلية الثلاث. أما الطريقة الثانية (السمة طريقة عدم تعيين تسيير النداءات الى المستعملين المتنقلين) ، فستستخدم الأنظمة المطابقة لسلسلة التوصيات Q.1000

4.5 تنظيم توصيات السلسلة X المتعلقة بالتشغيل البيئي بين شبكات PSPDN والأنظمة المتنقلة العمومية

بما أن الأنظمة المتنقلة تصنف في الفئتين المذكورتين في الفقرة 3.5 ، فان هناك حاجة الى مجموعتين من التوصيات لوصف ترتيبات التشغيل البيئي المصاحبة لها . ويبين الشكل 1/X.324 البنية الحالية والمخططة لهذه التوصيات .

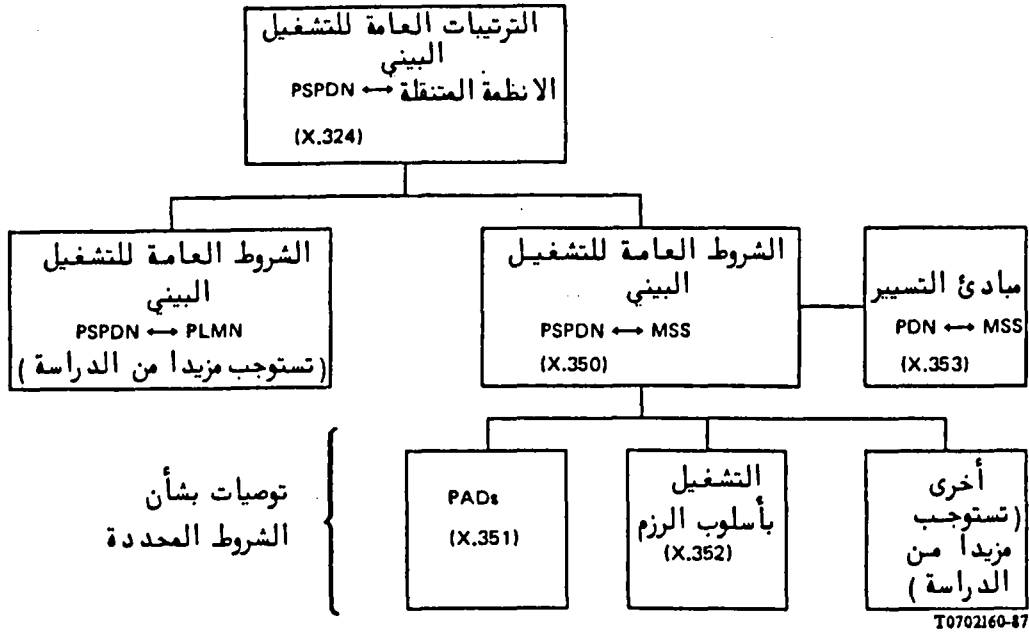
6 ترتيبات التشغيل البيئي المحددة

تستوجب مزيدا من الدراسة .

انظر ايضا التوصيتين X.351 و X.352 فيما يتعلق بالنظام المتنقل العمومي الساتلي .

7 التشغيل البيئي الدولي

يستوجب مزيدا من الدراسة .



الشكل 1/X.324

بنية التوصيات المتعلقة بالتشغيل البيني بين شبكات PSPDN
والانظمة المتنقلة العمومية

التوصية X.325 (1)

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

(مليون ، 1988)

ان اللجنة CCITT ،

اذ تضع في اعتبارها

- (أ) ان التوصية X.300 تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية ، وبين الشبكات العمومية والشبكات الأخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- (ب) ان التوصية X.301 تحدد الترتيبات العامة للتحكم بالنداء ، في شبكة فرعية وبين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

(1) ترد هذه التوصية ايضا في السلسلة I تحت الرقم I.540 .

- (ج) ان التوصية X.302 تحدد الترتيبات العامة للخدمات الداخلية بين الشبكات في شبكة فرعية والخدمات الوسيطة بين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات .
- (د) ان التوصية X.75 تحدد الاجراءات المفصلة المطبقة على التحكم بالنداء بين شبكات عمومية توفر خدمات ارسال المعطيات،
- (هـ) ان التوصية X.10 تصف فئات النفاذ الى شبكات PSPDN وشبكات ISDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- (و) ان التوصية X.213 تصف تحديد خدمة الشبكة للتوصيل البيني للأنظمة المفتوحة لتطبيقات اللجنة CCITT ،
- (ز) ان التوصية X.305 تصف العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية المتعلقة بتنفيذ خدمة الشبكة OSI ،
- (ح) ضرورة وضع ترتيبات في حالة التشغيل البيني بين شبكات ISDN و PSPDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

توصي بالاجماع

بان تكون ترتيبات التشغيل البيني بين شبكات PSPDN وشبكات ISDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات مطابقة للمبادئ والترتيبات المحددة في هذه التوصية .

المحتويات

0	<u>مقدمة</u>
1	<u>المدى ومجال التطبيق</u>
2	<u>المراجع</u>
3	<u>التعريفات</u>
4	<u>المختصرات</u>
5	<u>الجوانب العامة</u>
6	<u>ترتيبات التشغيل البيني المحددة</u>

0 مقدمة

ان هذه التوصية هي واحدة من مجموعة توصيات وضعت لتسهيل النظر في التشغيل البيني بين الشبكات. وهي تركز على التوصية X.300 التي تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية،

وبين الشبكات العمومية والشبكات الأخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات . وتشير التوصية X.300 بنوع خاص الى أن تركيبات التجهيزات المادية يمكن أن تعتبر "شبكات فرعية" للنظر في حالات التشغيل البيئي .

وتصف هذه التوصية ترتيبات التشغيل البيئي بين شبكات ISDN وشبكات PSPDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات .

1 المدى ومجال التطبيق

ان الغاية من هذه التوصية هي وصف الترتيبات العامة للتشغيل البيئي بين شبكات PSPDN وشبكات ISDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات . وتطبق هذه الترتيبات فقط على التشغيل البيئي الذي ينطوي على مقدرات الارسال ، ولا تطبق على التشغيل البيئي الذي ينطوي على مقدرات الاتصال كما هو مبين في التوصية X.300 .

ملاحظة - يركز تصنيف الشبكات الفرعية في هذه التوصية على تأمين خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ، وبالتالي فإنه لا يصلح الا في هذا السياق .

2 المراجع

- | | |
|------|----------------------|
| [1] | التوصية X.300 |
| [2] | التوصية X.301 |
| [3] | التوصية X.302 |
| [4] | التوصية X.305 |
| [5] | التوصية X.31 |
| [6] | التوصية X.75 |
| [7] | التوصية X.1 |
| [8] | التوصية X.2 |
| [9] | التوصية X.10 |
| [10] | توصيات السلسلة I.230 |
| | توصيات السلسلة I.250 |
| [11] | التوصية I.500 |
| [12] | التوصية X.121 |
| [13] | التوصية X.122 |
| [14] | التوصية E.164 |
| [15] | التوصية E.166 |

تستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعرفة في التوصية X.300 :

- أ () مقدرة الارسال ،
- ب () مقدرة الاتصال ،
- ج () العناصر الوظيفية للشبكة الفرعية ،
- د () خدمة ارسال المعطيات ،
- هـ () التشغيل البيني بالتقابل بواسطة التحكم بالنداء ،
- و () التشغيل البيني بواسطة نقطة النفاذ .

وتستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعرفة في توصيات السلسلة I.230 :

- أ () خدمة حمالة بتبديل الدارات ،
- ب () خدمة حمالة لدارة تقديرية بتبديل الرزم .

المختصرات

4

شفرة تعرف هوية الشبكة طالبة التحرير	CNIC
مجموعة مغلقة من المستعملين	CUG
مجموعة مغلقة من المستعملين مع نفاذ خارج	CUG/OA
تجهيزات انتهائية لمعالجة المعطيات	DTE
شبكة رقمية متكاملة الخدمات	ISDN
وظيفة تشغيل بييني	IWF
نظام متنقل ساتلي	MSS
شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم	PSPDN
نظام التشوير رقم 7	SS No.7
مكيف مطراف	TA
تجهيزات انتهائية	TE
شفرة تعرف هوية شبكة عبور	TNIC

الجوانب العامة

5

تتبع هذه التوصية المبادئ العامة الواردة في التوصية X.300 لوصف ترتيبات التشغيل البييني بين شبكتين فرعيتين لتوفير خدمات ارسال المعطيات . ويرد وصف بيئات هاتين الشبكتين الفرعيتين في الفقرات التالية . انظر ايضا الجدول 1/X.325 .

الشبكة العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN)

1.5

توفر PSPDN خدمات ارسال المعطيات بتبديل الرزم الموصوفة في التوصيتين X.1 و X.2 لتوفير خدمات ارسال المعطيات . ويمكن أن تنفذ تجهيزات DTE الى شبكة PSPDN بواسطة فئتي النفاذ C و D

المحددتين في التوصية X.10 . وبالإضافة الى ذلك ، يمكن النفاذ ايضا الى شبكة PSPDN عبر شبكات أخرى ، أي PSTN (الفئتان L و P من التوصية X.10) ، أو CSPDN (الفئتان K و O من التوصية X.10) ، أو PSPDN (التوصية X.75) ، أو MSS (التوصية X.75) ، أو ISDN (هذه التوصية ، والفئة Q من التوصية X.10) . وتنفذ الشبكات الخاصة الى الشبكة PSPDN بواسطة فئة النفاذ D للتوصية X.10 .

2.5 الشبكة الرقمية المتكاملة الخدمات (ISDN)

يمكن أن توفر الشبكة ISDN خدمات حمالة / خدمات ارسال المعطيات بتبديل الرزم و/أو بتبديل الدارات ، كما هو مبين في التوصية X.1 وتوصيات السلسلة I.230 والتوصية X.2 .

ملاحظة - يرد وصف الخدمات الاضافية / الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل المشغلة بأسلوب الدارات على شبكة ISDN في سلسلة التوصيات I.250 . وتطبق التوصية X.2 على الخدمات الحمالة / خدمات ارسال المعطيات بتبديل الرزم ISDN .

ولتوفير خدمات ارسال المعطيات ، يمكن لتجهيزات DTE/TE أن تنفذ الى شبكة ISDN بواسطة فئات النفاذ S و T و U المحددة في التوصية X.10 و/أو طرائق النفاذ المحددة في توصيات السلسلة I.230 . وبالإضافة الى ذلك ، يمكن ايضا النفاذ الى ISDN بواسطة الشبكات الأخرى ، أي PSTN (التوصية I.530) . أو CSPDN (التوصية X.10 ، الفئة B ، والتوصية X.321) ، أو PSPDN (هذه التوصية) ، أو MSS (التوصية X.324) ، أو ISDN (نظام التشوير رقم 7 ، والتوصية X.75 ، والتوصية X.10 ، الفئة Y) .

ملاحظة - في سياق هذه التوصية ، ولغرض توفير خدمات ارسال المعطيات فقط ، تؤخذ في الاعتبار الفئات التالية من الخدمات الحمالة المحددة في توصيات السلسلة I.230 (هناك فئات أخرى تستوجب مزيدا من الدراسة) :

- أ) خدمة حمالة مبنية عند 8 كيلوهرتز بأسلوب الدارة ذات 64 كيلوبت في الثانية دون تقييد ،
- ب) خدمة حمالة مبنية عند 8 كيلوهرتز بأسلوب الدارة ذات 64 كيلوبت في الثانية ، تستخدم لنقل اشارات الكلام ،
- ج) خدمة حمالة عند 8 كيلوهرتز بأسلوب الدارة ذات 64 كيلوبت في الثانية ، تستخدم لنقل المعلومات بترددات صوتية ذات 3,1 كيلوهرتز ،
- د) خدمة حمالة لنداء تقديري ولدارة تقديرية دائمة .

3.5 التحكم بالنداءات بين PSPDN و ISDN

تكون الترتيبات العامة للتحكم بالنداءات بين PSPDN و ISDN مطابقة لتلك المحددة في التوصية X.301 . وتكون الخدمات بين الشبكات المستخدمة بين PSPDN و ISDN مطابقة لتلك المحددة في التوصية X.302 (غير مرئية من المستعملين) . ويرد وصف الخدمات الاضافية / الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعملين للتشغيل بأسلوب الدارة في شبكة ISDN في توصيات السلسلة I.250 .

4.5 العناصر الوظيفية لشبكة PSPDN ولشبكة ISDN

يرد وصف العناصر الوظيفية لمختلف أنماط الشبكات الفرعية في التوصية X.305 . وفي حالة

استخدام شبكة ISDN لتوفير خدمة حمالة / خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم، تكون العناصر الوظيفية لشبكتي PSPDN و ISDN مختلفة . لذلك ، وبغية تأمين التشغيل البيني، يجب أن تستخدم على الحمالة بتبديل الدارات على PSPDN اجراءات تمكن من تحقيق التلاؤم الوظيفي . وفي حالة استخدام شبكة ISDN لتوفير خدمة حمالة / خدمة ارسال المعطيات بتبديل الرزم ، تكون شبكتا PSPDN و ISDN متلاصتين وظيفيا .

6 ترتيبات التشغيل البيني المحددة

ينبغي تمييز حالات التشغيل البيني التالية، كما هو مبين في التوصية X.300 .

- أ) التشغيل البيني بين شبكتي PSPDN و ISDN ، حيث تستخدم حمالة بتبديل الرزم ،
 ب) التشغيل البيني بين شبكتي PSPDN و ISDN ، حيث تستخدم حمالة بتبديل الدارات:

- 1) تشغيل بيبي بالتقابل بواسطة استخدام التحكم بالنداءات ،
- 2) تشغيل بيبي بواسطة نقطة النفاذ .

الجدول 1/X.325

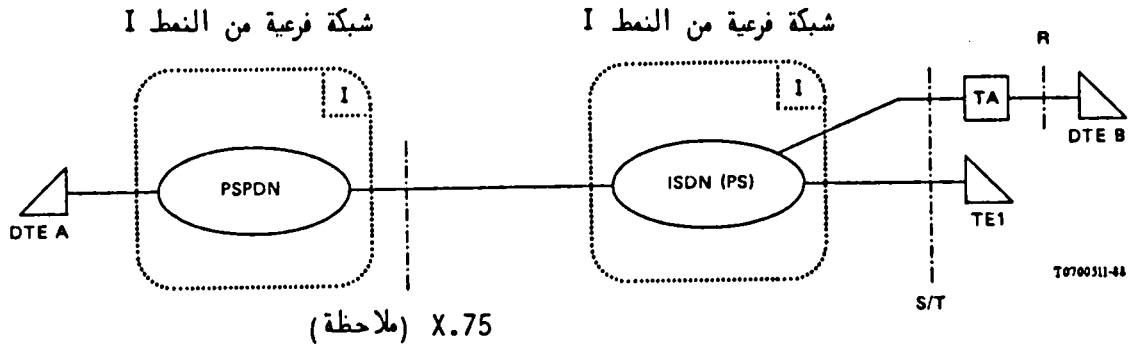
مقارنة الخصائص العامة لشبكة PSPDN وشبكة ISDN

ISDN	PSPDN	الخصائص العامة
X.1 ، السلسلة I.230	X.1 ، X.2	خدمة ارسال المعطيات / خدمة حمالة
اسلوب الدارة للسلسلة I.230 ، اسلوب الرزم X.301	X.2	الخدمات التكميلية الاختيارية للمستعمل / الخدمات الاضافية
الفئات S و T و U من X.10 ، انظر الفقرة 2.5 من هذه التوصية	الفئتان C و D من التوصية X.10	فئات النفاذ
I.530 التوصية X.321، الفئة B من التوصية X.10 هذه التوصية ، الفئتان C و D من التوصية X.10 X.324 نظام التشوير رقم 7 ، X.75 ، الفئة Y من التوصية X.10	الفئتان P و L من التوصية X.10 الفئتان K و O من التوصية X.10 X.75 X.75 هذه التوصية	النفاذ عبر شبكات أخرى PSTN CSPDN PSPDN MSS ISDN

1.6 التشغيل البيني بين شبكتي ISDN و PSPDN حيث تطلب حمالة بتبديل الرزم

1.6

تحدد التوصية X.75 الاجراءات المفصلة للتشغيل البيني بواسطة تقابل التحكم بالنداءات (انظر الشكل 1/X.325) . وتطبق خاصة الاجراءات التالية :



ملاحظة - يمكن استخدام بروتوكول شبكة داخلي مكافئ، وظيفيا عندما تكون PSPDN و ISDN تابعتين لموفر شبكات واحد، أو بموجب اتفاق ثنائي .

الشكل 1/X.325

استخدام خدمة حمالة لدارة تقديرية ISDN، التشغيل البيني PSPDN / ISDN (PS)

1.1.6 نقل معلومات العنوان

تستخدم شبكات ISDN وشبكات PSPDN عادة خطتي ترقيم مختلفتين (أي E.164 و X.121 على التوالي) . وتطبق الاعتبارات المتعلقة بنقل معلومات العنوان للتمطين المختلفين كما هي موصوفة في التوصية X.301 . وتفصل التوصيتان E.166 و X.122 خصائص أخرى تتعلق بالتشغيل البيني بين خطتي الترقيم المعنيتين .

2.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بجودة خدمة النداء

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.301 . غير انه فيما يتعلق بالخدمة التكميلية للصبيب ، تؤمن اصناف مختلفة في ISDN و PSPDN (أي صنف الصبيب عند 64 كيلوبت في الثانية) . وعندما يطلب صنف صبيب اعلى من 48 كيلوبت في الثانية من ISDN ، ينبغي التفاوض بشأن طلب للحصول على صنف مستعمل ادنى مؤمن على PSPDN .

3.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بشروط الترسيم المطبقة على النداء

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.301 .

4.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بشروط التسيير المطبقة على النداء

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.301 .

5.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المتعلقة بآليات الحماية التي يطلبها مستعمل النداء

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك المحددة في التوصية X.301 . وبنوع خاص ، تطبق آلية شفرة الارتاج الموصوفة في التوصية X.180 على الخدمات التكميلية CUG و CUG/OA .

6.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية المعدة لارسال معطيات المستعمل بالإضافة الى تدفق المعطيات العادية في طور نقل المعطيات

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.301 .

7.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات التكميلية الأخرى

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.301 .

8.1.6 الترتيبات المطبقة على الخدمات الداخلية بين الشبكات (غير المرئية من المستعملين)

تكون هذه الترتيبات مطابقة لتلك الموصوفة في التوصية X.302 . وبنوع خاص ، تطبق آليات التعرف على هوية الشبكة كما يلي :

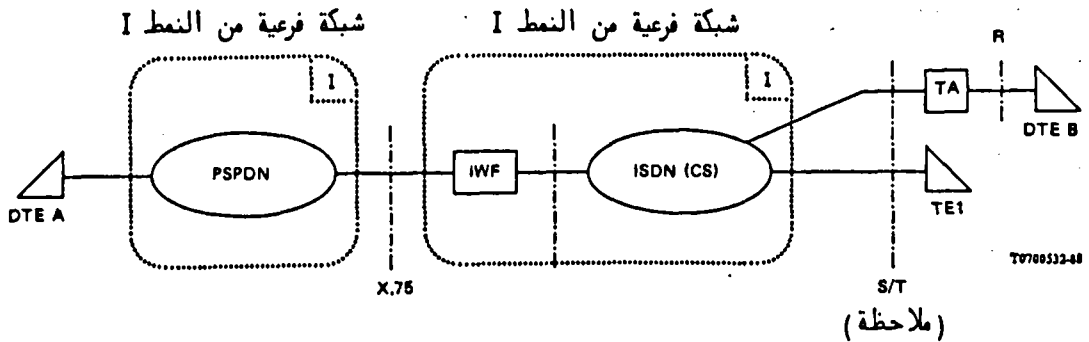
- تعرف هوية PSPDN بواسطة طريقة DNIC/DCC ،

- تعرف هوية ISDN بواسطة الطريقة الموصوفة في التوصية X.302 .

ثم يطبق تعرف هوية الشبكة هذا في الخدمات بين الشبكات TNIC و CNIC للتوصية X.75 .

2.6 التشغيل البيني بين PSPDN و ISDN حيث تطلب حمالة بتبديل الدارات

1.2.6 التشغيل البيني بواسطة تقابل التحكم بالنداءات



ملاحظة - لا تغطي التوصية X.31 ترتيب التشغيل البيني هذا ، وبالتالي فانه يستوجب مزيدا من الدراسة .

الشكل 2/X.325

التشغيل البيني بواسطة تقابل التحكم بالنداءات

لا تغطي التوصية X.31 حالة التشغيل البيني هذه بواسطة تقابل التحكم بالنداءات . وبغية تأمين التشغيل البيني ، يجب أن تستخدم على الحمالة بتبديل الدارات في شبكة ISDN اجراءات تمكن من تحقيق التلاؤم الوظيفي . غير أن هذه الاجراءات تستوجب مزيدا من الدراسة . وتطبق عامة الاجراءات التالية :

- ان الترتيبات المطبقة على التحكم بالنداءات في شبكة ISDN (أي التوصية I.420 أو بروتوكول نظام التشوير رقم 7 المعادل وظيفيا أو بروتوكول شبكة داخلية معادل وظيفيا) يجب أن توضع في التقابل في IWF مع الترتيبات المطبقة على التحكم بالنداءات في PSPDN (أي التوصية X.75 أو بروتوكول شبكة داخلية معادل وظيفيا . ويستوجب هذا التقابل مزيدا من الدراسة .

- ان الترتيبات المطبقة على نقل المعطيات في PSPDN (أي التوصية X.75 أو بروتوكول شبكة داخلية معادل وظيفيا) يجب أن توضع في التقابل في IWF مع الاجراءات المستخدمة على الحمالة بتبديل الدارات بين IWF و TE/DTE . ويستوجب هذا التقابل مزيدا من الدراسة .

2.2.6 التشغيل البيني بواسطة نقطة النفاذ

بغية تأمين التشغيل البيني ، يجب أن تستخدم على الحمالة بتبديل الدارات في شبكة ISDN اجراءات تمكن من تحقيق التلاؤم الوظيفي ، وتتبع هذه الاجراءات التوصية X.25 (انظر التوصيتين X.31 و X.10 ، فئة النفاذ Y) . وتطبق بعض جوانب التوصية X.32 كما هو مبين في التوصية X.31 . وتطبق عامة الاجراءات التالية :

- تستخدم التوصية X.75 أو بروتوكول شبكة داخلية معادل وظيفيا بين PSPDN و IWF ،
- تستخدم التوصية I.420 ، أو النظام الفرعي لمستعمل شبكة ISDN ، أو بروتوكول شبكة داخلية معادل وظيفيا بين ISDN و IWF للتحكم بالحمالة بتبديل الدارات ،
- تستخدم التوصية X.25 بين IWF و DTE/TE على الحمالة بتبديل الدارات ISDN .

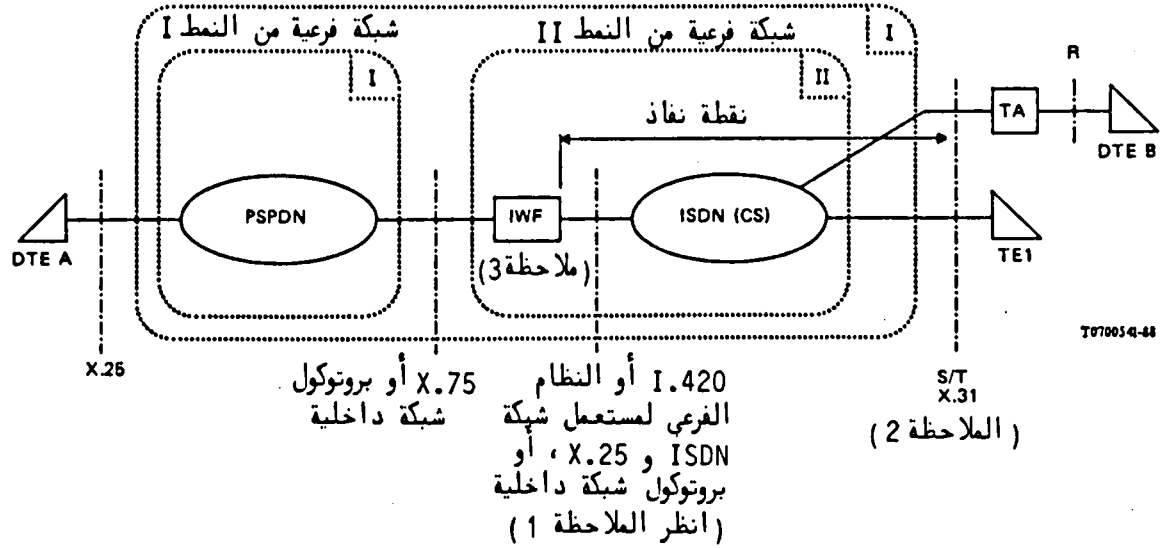
اعتبارات متعلقة "بالمراقبة الخارجة" :

- تنشأ حمالة بتبديل الدارات عبر ISDN لدى استقبال رزمة نداء X.75 ، أي :
- يستنتج رقم المشترك المطلوب (والعنوان الفرعي في حال توفره) من رزمة طلب النداء X.75 .
- تشفر المقطرة الحمالة Q.931 بأسلوب الدارات .
- بعد انشاء الحمالة بتبديل الدارات ، ينشأ توصيل وصلة ويتم تقابل رزمة طلب النداء X.75 من قبل IWF مع رزمة نداء وارد X.25 .
- يرد تفصيل الاجراءات الأخرى في التوصية X.31 .

اعتبارات متعلقة "بالمراقبة الداخلية" :

- تنشأ حمالة بتبديل الدارات عبر ISDN ، أي :
- ان عنوان المشترك المطلوب Q.931 هو عنوان IWF (عنوان نقطة النفاذ) .
- تشفر المقطرة الحمالة Q.931 بأسلوب الدارات .

- بعد انشاء الحاملة بتبديل الدارات ، ينشأ توصيل وصلة .
- يتم تقابل رزمة طلب النداء X.25 من قبل IWF مع رزمة طلب النداء X.75 .
- يرد تفصيل الاجراءات الأخرى في التوصية X.31 .



- الملاحظة 1 - للتشغيل البيئي الدولي ، لا يطبق بروتوكول الشبكة الداخلية .
- الملاحظة 2 - يكون مطراف شبكة ISDN (أي TE1) أو TA + DTE ، في هذه الحالة ، مختلفا عن مطراف موصول بشبكة ISDN تؤمن الخدمات الحاملة للدارة التقديرية كما هي محددة في التوصية X.31 .
- الملاحظة 3 - في هذه الحالة ، التي هي نفاذ X.31 الى خدمات ارسال المعطيات الموفرة من PSPDN ، تكون IWF عائدة منطقيا لشبكة PSPDN .

الشكل 3/X.325

خدمات ارسال المعطيات الموفرة بالتشغيل البيئي بين شبكات ISDN و PSPDN
عندما تطلب حاملة بتبديل الدارات على ISDN

التوصية X.326

الترتيبات العامة للتشغيل البيئي للشبكات العمومية للمعطيات بتبديل
الرزم (PSPDN) وشبكة التشوير بقناة مشتركة (CCSN)

(مليون ، 1988)

ان اللجنة CCITT ،

اذ تضع في اعتبارها

(أ) ان التوصية X.300 تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيئي بين الشبكات العمومية ،
وبين الشبكات العمومية للمعطيات والشبكات الأخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

- (ب) ان التوصية X.301 تحدد الترتيبات العامة للتحكم بالنداء في شبكة فرعية وبين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- (ج) ان التوصية X.302 تحدد الترتيبات العامة للخدمات الداخلية بين الشبكات في شبكة فرعية والخدمات الوسيطة بين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- (د) ان التوصية X.75 تحدد الاجراءات المفصلة المطبقة على التحكم بالنداء بين شبكتين عموميتين للمعطيات من النمط نفسه ،
- (هـ) ان التوصية X.10 تصف فئات النفاذ الى شبكات PSPDN و ISDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،
- (و) ان التوصية X.213 تصف تحديد خدمة الشبكة للتوصيل البيني للأنظمة المفتوحة لتطبيقات اللجنة CCITT ،
- (ز) ان التوصية X.305 تصف العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية المتعلقة بتنفيذ خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI ،
- (ح) ان التوصيات Q.711 الى Q.716 تصف النظام الفرعي للتحكم بتوصيلات التشوير (SCCP) للتشوير على قناة مشتركة ،
- (ط) ضرورة تأمين تطبيقات التشغيل والادارة والصيانة (OA & M) على شبكات مختلفة بما فيها CCSN و PSPDN ، وبالتالي ضرورة تأمين التشغيل البيني بين CCSN و PSPDN ،

توصي بالاجماع

بأن تكون ترتيبات التشغيل البيني بين شبكات PSPDN و CCSN مطابقة للمبادئ والترتيبات المحددة في هذه التوصية .

المحتويات

0	<u>مقدمة</u>
1	<u>المدى ومجال التطبيق</u>
2	<u>المراجع</u>
3	<u>التعريفات</u>
4	<u>المختصرات</u>
5	<u>الجوانب العامة للتشغيل البيني بين CCSN و PSPDN</u>
6	<u>طور انشاء التوصيل</u>
7	<u>طور تحرير التوصيل</u>
8	<u>طور نقل المعطيات</u>

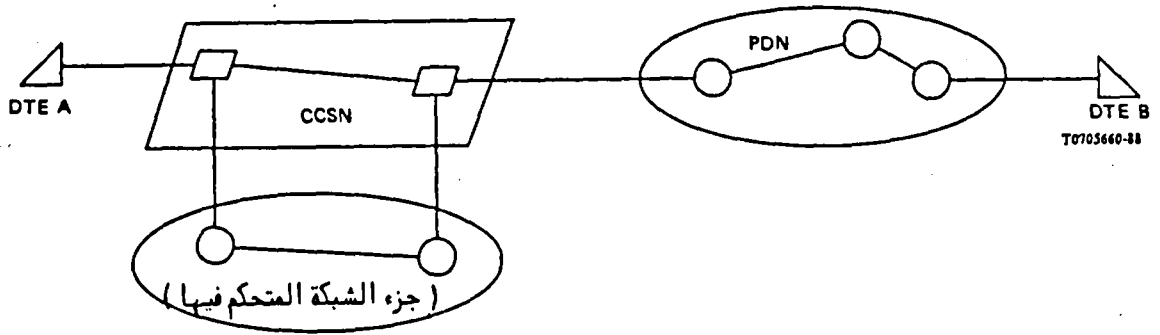
ان هذه التوصية هي واحدة من مجموعة توصيات وضعت لتسهيل النظر في التشغيل البيئي بين الشبكات . وهي تركز على التوصية X.300 التي تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيئي بين الشبكات العمومية للمعطيات، وبين الشبكات العمومية للمعطيات والشبكات الأخرى . وتشير التوصية X.300 بنوع خاص الى أن تركيبات التجهيزات العادية يمكن أن تعتبر "شبكات فرعية" للنظر في حالات التشغيل البيئي .

وتصف هذه التوصية ترتيبات التشغيل البيئي بين شبكات CCSN و PSPDN . وينبغي أن تشمل ترتيبات التشغيل البيئي هذه على جميع المقدرات الضرورية لتأمين خدمة الشبكة للتوصيل البيئي للأنظمة المفتوحة (OSI) لتطبيقات اللجنة CCITT كما هي مبينة في التوصية X.213 .

1 المدى ومجال التطبيق

1.1 يجب أن تكون التطبيقات المتعلقة بتشغيل الشبكات وإدارتها وصيانتها (OA & M) قادرة على العمل على أنواع مختلفة من الشبكات ، بما فيها الشبكات العمومية للمعطيات .

2.1 تصف هذه التوصية التشغيل البيئي بين شبكة تشوير بقناة مشتركة (CCSN) وشبكات عمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN) ، الذي قد يكون ضروريا لارسال المعلومات التشغيلية بين الادارات، كوسيلة لارسال المعطيات بين المراكز التشغيلية و/أو المطارييف التابعة لتلك الادارات . وهذا مايبينه الشكل التالي 1/X.326 .



الشكل 1/X.326

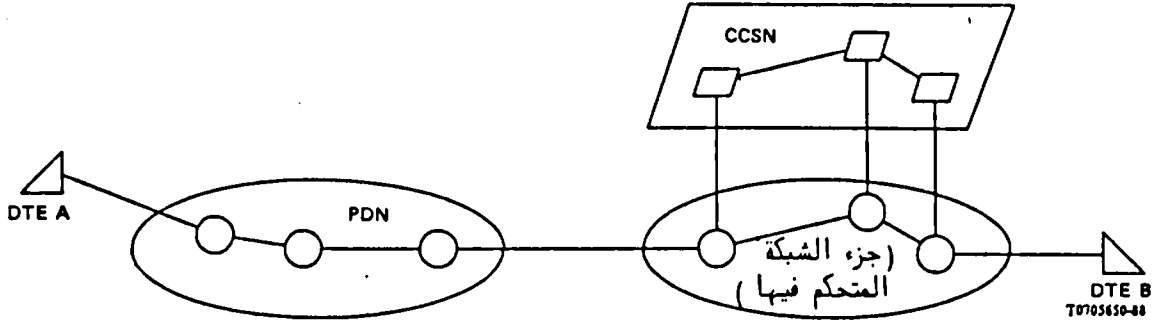
التشغيل البيئي بين PDN و CCSN

3.1 تجدر الإشارة الى أنه في حالة بروتوكولات التشغيل والادارة والصيانة يمكن أن تظهر بلبلة كبرى بين :

- الشبكة المستخدمة لارسال معلومات التشغيل والادارة والصيانة (OA & M) (مثلا ، CCSN أو PDN في الشكل 1/X.326 اعلاه) ،

- الشبكة التي تتحكم فيها CCSN ، لدى تنفيذ تطبيقات التشغيل والادارة والصيانة .

فضلا عن أن الشبكة المتحكم فيها يمكن أن تكون عاملة بالتشغيل البيني مع PDN ، كما هو مبين في الشكل 2/X.326 التالي . ولا يعتبر هذا التشغيل البيني تشغيلاً بينياً بين PDN و CCSN ، وبالتالي فإنه غير موصوف في هذه التوصية .



الشكل 2/X.326

التشغيل البيني بين PDN وشبكة تتحكم فيها (CCSN)
(لا بين PDN و CCSN)

2 المراجع

- [1] التوصية X.200 - النموذج المرجعي للتوصيل البيني للأنظمة المفتوحة (OSI) لتطبيقات اللجنة CCITT
- [2] التوصية X.213 - تعريف خدمة طبقة الشبكة للتوصيل البيني للأنظمة المفتوحة (OSI) لتطبيقات اللجنة CCITT.
- [3] التوصية X.300 - المبادئ العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية ، وبين الشبكات العمومية وشبكات أخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات .
- [4] التوصية X.305 - العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية المتعلقة بتنفيذ خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل OSI.
- [5] التوصية Q.711 - الوصف الوظيفي للنظام الفرعي للتحكم بتوصيل التشوير (SCCP) .
- [6] التوصية Q.712 - تعريفات رسائل SCCP ووظائفها .
- [7] التوصية Q.713 - انساق SCCP وشفراته .
- [8] التوصية Q.714 - اجراءات SCCP .
- [9] التوصية Q.716 - خصائص SCCP .

3 التعريفات

1.3 تستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعروفة في التوصيتين X.300 و X.305 :

- أ (شبكة فرعية من النمط I
- ب (شبكة فرعية
- ج (وظيفة التشغيل البيني (IWF)

- (د) توصيل الشبكة (OSI)
 (هـ) طبقة الشبكة (OSI)
 (و) خدمة طبقة الشبكة (OSI)

2.3 تستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعرفة في التوصيات Q.711 و Q.712 و Q.713 و Q.714 :

- (أ) رسالة (SCCP) (انظر الملاحظة)
 (ب) نمط الرسالة
 (ج) مرجع محلي

ملاحظة - يجب عدم الالتباس بين استخدام مفهوم "الرسالة" في هذه التوصية والاستخدامات الأخرى لنفس المصطلح "الرسالة" في مجالات أخرى (مثلا ، في سياق أنظمة معالجة الرسائل - MHS - المعنية في توصيات السلسلة X.400) .

4 المختصرات

شبكة تشوير بقناة مشتركة	CCSN
شبكة عمومية للمعطيات	PDN
شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم	PSPDN
وظيفة التشغيل البيني	IWF
التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة	OSI
التشغيل والادارة والصيانة	OA & M
تجهيزات انتهائية لمعالجة المعطيات	DTE
النظام الفرعي للتحكم بتوصيل التشوير	SCCP
توصيل الشبكة	NC
خدمة طبقة الشبكة	NS
طبقة الشبكة	NL
جودة الخدمة	QOS

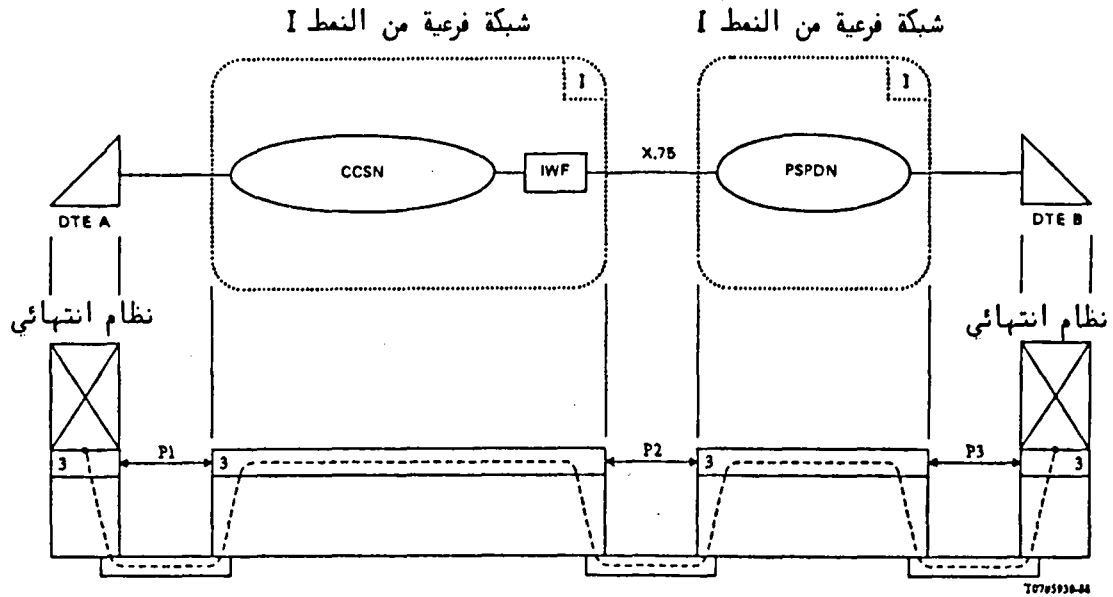
5 الجوانب العامة للتشغيل البيني CCSN/PSPDN

1.5 ان التشغيل البيني بين CCSN و PSPDN ، الضروري لارسال المعلومات التشغيلية بين الادارات ، يجب أن يوفر للأنظمة الانتهاائية خدمة طبقة الشبكة بأسلوب التوصيل المحددة في سياق التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة (OSI) .

2.5 لأغراض هذا التشغيل البيني ، يجب أن تقدم PSPDN المقدرة الكاملة لخدمة طبقة الشبكة OSI ، ويمكن أن تعتبر اجمالا كنظام ترحيل تجريدي للتوصيل البيني للأنظمة المفتوحة (OSI) (أو شبكة فرعية من النمط I الموصوفة في التوصية X.300) .

3.5 لأغراض التشغيل البيئي مع PSPDN ، يجب على CCSN ، بمصاحبة أي وظيفة تشغيل بيئي مناسبة عند الاقتضاء ، أن تقدم المقدرة الكاملة لخدمة طبقة الشبكة للتوصيل OSI . وفي سياق OSI ، يمكن أن تعتبر اجمالاً CCSN ووظيفة (وظائف) التشغيل البيئي المصاحبة كنظام ترحيل تجريدي OSI (أو شبكة فرعية من النمط I الموصوفة في التوصية X.300) . وتطبق فئة البروتوكول 3 من SCCP .

4.5 بالتالي ، يمكن أن يعتبر التشغيل البيئي بين CCSN و PSPDN في سياق OSI تشغيلاً بيئياً بين شبكتين فرعيتين ، كل منهما قادرة تماماً على توفير خدمة طبقة الشبكة بتوصيل OSI . ويبين الشكل التالي 3/X.326 تمثيل OSI للتشغيل البيئي هذا .



الشكل 3/X.326

التشغيل البيئي عند طبقة الشبكة بين CCSN و PSPDN

5.5 ينبغي أن تكون الترتيبات عند السطح البيئي بين الشبكتين الفرعيتين من النمط I مرتكزة على التوصية X.75 .

6.5 عند ذلك السطح البيئي ، يجب إجراء تقابل بين رسائل SCCP المستخدمة على جانب CCSN والرمز X.25/X.75 المستخدمة على جانب PSPDN . وتبين الفقرات 6 إلى 8 التالية تفاصيل هذا التقابل لكل طور من التوصيل : انشاء التوصيل ، تحرير التوصيل ، ونقل المعطيات . ويتعلق هذا التقابل بالبدايات المقابلة في خدمة طبقة الشبكة OSI .

7.5 لكل نمط من بدايات خدمة طبقة الشبكة OSI ، يقابل :

- نمط رسالة SCCP ، على جانب CCSN ،
 - نمط رزمة ، على جانب PSPDN .
- وتعرف هوية كل نمط :

- بمعلمة "نمط الرسالة" ، على جانب CCSN (SCCP) ،
- بمعلمة "نمط الرزمة" ، على جانب PSPDN .

تعرف هوية كل فك توصيل :

- برقم المرجع المحلي للمصدر والمقصد ، على جانب CCSN (SCCP)

- برقم القناة المنطقية ، على جانب PSPDN

ملاحظة - على جانب PSPDN ، يكون رقم القناة المنطقية عادة محليا لسطح بيني X.25 أو X.75 .
وعلى ذات التوصيل ، تتغير قيمته عادة بين سطحين بينيين .

طرق انشاء التوصيل

1.6 يبين الجدولان التاليان 1/X.326 و 2/X.326 العلاقات بين البدائيات المستخدمة اثناء انشاء توصيل شبكة OSI في اطار التوصيل البيني بين CCSN (SCCP) و PSPDN ورسائل SCCP ورزم X.25/X.75 المصاحبة لانشاء التوصيل .

2.6 تصف الفقرة 6 من التوصية X.305 ايضا التدابير والاحداث عند السطوح البينية مع CCSN أو PSPDN التي تقابل تلك البدائيات .

3.6 في سياق التشغيل البيني بين CCSN (SCCP) و PSPDN ، يصف الجدولان 1/X.326 و 2/X.25 التقابل الواجب اجراؤه بين رسائل SCCP ورزم X.25/X.75 فيما يتعلق بخدمة طبقة الشبكة OSI .

4.6 بما أن الفئة 3 من بروتوكول SCCP تطبق على التشغيل البيني ، فإن أي رسالة SCCP لطلب توصيل مرسله أو مستقبلة من قبل وظيفة التشغيل البيني (IWF) يجب أن تحتوي على "فئة البروتوكول المقترحة" مضبوطة على 3 . والتدبير الذي يجب أن تتخذه وظيفة التشغيل البيني (IWF) عندما تستقبل رسالة SCCP لطلب توصيل تقترح فئة بروتوكول تختلف عن 3 ، يستوجب مزيدا من الدراسة .

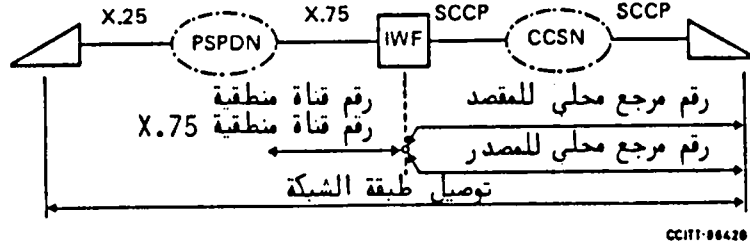
ويجب أن تحتوي أي رسالة SCCP لتأكيد التوصيل على "فئة البروتوكول المنتقاة" مضبوطة على 3 . والتدبير الذي يجب أن تتخذه وظيفة التشغيل البيني (IWF) عندما تستقبل رسالة SCCP لتأكيد التوصيل تقترح فئة بروتوكول أقل من 3 ، يستوجب مزيدا من الدراسة .

5.6 يجب أن تنقل رسالة SCCP لطلب التوصيل المستقبل أو المرسله من قبل IWF عناوين طبقة الشبكة OSI الضرورية للتعرف على هوية الطرفين الطالب والمطلوب المعنيين في التوصيل .

الملاحظة 1 - يستوجب مدي شرط تقديم كامل أو بعض عناوين طبقة الشبكة OSI مزيدا من الدراسة بالنسبة الى التشغيل البيني بين CCSN و PSPDN .

الملاحظة 2 - ان التقابل الدقيق لعناوين طبقة الشبكة OSI المستخدمة عند التشغيل البيني بين CCSN و PSPDN مع رسائل SCCP من جانب ، ومع الرزم X.25/X.75 من الجانب الآخر ، يستوجب مزيدا من الدراسة .

6.6 بما أنه يمكن أن تكون هناك حاجة الى عدة توصيلات في آن واحد ، فمن الضروري أن تعرف هوية كل من هذه التوصيلات عند التشغيل البيني بين CCSN و PSPDN (انظر ايضا الفقرة 8.5) . وبغية اجراء تقابل مخططات ترقيم القنوات المنطقية على الجانبين ، ينبغي أن توصل IWF بينيا دائرة منطقية على احد الجانبين ودائرة منطقية على الجانب الآخر ، كما هو مبين في الشكل 4/X.326 .



ملاحظة - هناك آليات أخرى لتقابل ترقيم القنوات المنطقية تستوجب مزيدا من الدراسة.

الشكل 4/X.326

التشغيل البيني عند طبقة الشبكة بين PSPDN و CCSN

7.6 . اثناء انشاء التوصيل ، تستخدم معلومات جودة الخدمة (QoS) لتصحيح جودة التوصيل .

ملاحظة - ان التقابل الدقيق بين الآليات المستخدمة لتصحيح جودة الخدمة في SCCP من جانب ، وفي X.25/X.75 من الجانب الآخر يستوجب مزيدا من الدراسة .

7 طور تحرير التوصيل

1.7 تبين الجداول 1/X.326 الى 3/X.326 العلاقات بين البدائيات المستخدمة اثناء تحرير توصيل شبكة OSI في اطار CCSN (SCCP) و PSPDN الموصولتين بينيا ، ورسائل SCCP ورزم X.25/X.75 المصاحبة لتحرير التوصيل هذا .

2.7 تصف الفقرة 7 من التوصية X.305 ايضا التدابير والأحداث عند السطوح البينية مع CCSN أو PSPDN التي تقابل تلك البدائيات .

3.7 في سياق التشغيل البيني بين CCSN (SCCP) و PSPDN ، يصف الجدول 3/X.326 تقابلا يجب اجراؤه بين رسائل SCCP ورزم X.25/X.75 فيما يتعلق بخدمة طبقة الشبكة OSI .

ملاحظة - ان التقابل الدقيق لمصادر فك التوصيل وأسبابه المستخدمة عند التوصيل البيني بين CCSN و PSPDN ، مع رسائل SCCP من جانب ومع رزم X.25/X.75 من الجانب الآخر يستوجب مزيدا من الدراسة .

الجدول 1/X.326

خدمة طبقة الشبكة OSI	SCCP	X.25/X.75
<u>البدايات :</u>	<u>الرسائل :</u>	<u>البرزم :</u>
- طلب التوصيل - دلالة التوصيل	- طلب التوصيل - طلب التوصيل	- طلب النداء - نداء وارد
<u>المعلومات :</u>	<u>المعلومات :</u>	<u>المعلومات (بما فيها الخدمات التكميلية) :</u>
- (أ) (العنوان المطلوب) - (ب) (العنوان الطالب) - (ج) انتقاء تأكيد الاستقبال - (د) انتقاء المعطيات المسرّعة - (هـ) مجموعة معلومات QOS - (و) معطيات مستعمل NS	- (أ) عنوان المشترك المطلوب - (ب) عنوان المشترك الطالب - (ج) تستوجب مزيداً من الدراسة - (د) انظر الملاحظة - (هـ) اثنتان ، فئة البروتوكول - (و) معطيات المستعمل	- (أ) عنوان DTE المطلوبة تعدد العنوان المطلوب - (ب) عنوان DTE الطالبة تعدد العنوان الطالب - (ج) مجال المعرف العام للنسق - (د) الخدمة التكميلية للتفاوض بشأن المعطيات المسرّعة - (هـ) الخدمات التكميلية للتفاوض بشأن صنف الصبيب الخدمات التكميلية للتفاوض بشأن مهلة العبور - (و) معطيات النداء ومعطيات المستعمل المطلوب (الخدمة التكميلية للانتقاء السريع)

ملاحظة - ان المعطيات المسرّعة هي مقدرة ملازمة لجميع توصيلات الفئة 3 ، وبالتالي ، ليست هناك حاجة للدلالة عليها صراحة في الرسائل .

الجدول 2/X.326

خدمة طبقة الشبكة OSI	SCCP	X.25/X.75
<u>البدايات :</u> - اجابة التوصيل - تأكيد التوصيل	<u>الرسائل :</u> - تأكيد التوصيل - تأكيد التوصيل	<u>البرزم :</u> - نداء مقبول - نداء موصول
<u>المعلومات :</u> - (أ) العنوان المجيب - (ب) انتقاء تأكيد الاستقبال - (ج) انتقاء المعطيات السرعة - (د) مجموعة معلومات QOS - (هـ) معطيات مستعمل NS	<u>المعلومات :</u> - (أ) عنوان المشترك المطلوب - (ب) تستوجب مزيدا من الدراسة - (ج) تستوجب مزيدا من الدراسة - (د) الاثنان ، فئة البروتوكول - (هـ) معطيات المستعمل	<u>المعلومات (بما فيها الخدمات التكميلية) :</u> - (أ) عنوان DTE المطلوبة تمديد العنوان المطلوب - (ب) مجال المعرف العام للنسق - (ج) الخدمة التكميلية للتفاوض بشأن المعطيات السرعة - (د) الخدمات التكميلية للتفاوض بشأن صنف الصبيب الخدمات التكميلية للتفاوض بشأن مهلة العبور - (هـ) معطيات مستعمل (الخدمة التكميلية للانتقاء السريع)

الجدول 3/X.326

خدمة طبقة الشبكة OSI	SCCP	X.25/X.75
<u>البدايات :</u> - طلب فك التوصيل - دلالة فك التوصيل	<u>الرسائل :</u> - توصيل مرفوض / محرر - توصيل مرفوض / محرر	<u>البرزم :</u> - طلب التحرير - تأكيد التحرير
<u>المعلومات :</u> - (أ) المصدر - (ب) السبب - (ج) معطيات مستعمل - (د) العنوان المجيب	<u>المعلومات :</u> - (أ) سبب الرفض/ التحرير - (ب) + التشخيص (تستوجب مزيدا من الدراسة) - (ج) معطيات المستعمل - (د) عنوان المشترك المطلوب	<u>المعلومات (بما فيها الخدمات التكميلية) :</u> - (أ) شفرة السبب وشفرة التشخيص - (ب) التشخيص - (ج) معطيات التحرير من قبل المستعمل - (د) عنوان DTE المطلوبة تمديد العنوان المطلوب

1.8 تبين الجداول 4/X.326 الى 6/X.326 العلاقات بين البدائيات المستخدمة لنقل المعطيات على توصيل شبكة OSI في اطار CCSN (SCCP) و PSPDN الموصولتين بينيا ورسائل SCCP ورمز X.25/X.75 .
المصاحبة لنقل المعطيات هذا .

2.8 تصف الفقرة 8 من التوصية X.305 ايضا التدابير والأحداث عند السطوح البينية مع CCSP أو PSPDN التي تقابل تلك البدائيات .

3.8 في سياق التشغيل البيني بين CCSN (SCCP) و PSPDN ، تصف الجداول 4/X.326 الى 6/X.326 تقابلا يجب اجراؤه بين رسائل SCCP ورمز X.25/X.75 فيما يتعلق بخدمة طبقة الشبكة OSI .

الجدول 4/X.326

خدمة طبقة الشبكة OSI	SCCP	X.25/X.75
<u>البدائيات :</u>	<u>الرسائل :</u>	<u>الرمز :</u>
- طلب المعطيات	- شكل المعطيات	- المعطيات
- دلالة المعطيات	- شكل المعطيات	- المعطيات
<u>المعلومات :</u>	<u>المعلومات :</u>	<u>المعلومات (بما فيها الخدمات التكميلية) :</u>
- (أ) معطيات مستعمل NS	- (أ) معطيات المستعمل	(أ) معطيات المستعمل
- (ب) طلب التأكيد	- (ب) الوضع في التابع / التقسيم	البتة M
	(انظر الملاحظة)	(ب) البتة D
		P(S)

ملاحظة - بما ان تأكيد التسليم غير موفر، فان وظائف البتة D غير موجودة في المعلمة .

الجدول 5/X.326

خدمة طبقة الشبكة OSI	SCCP	X.25/X.75
<u>البدايات :</u> - طلب إعادة الانشاء - دلالة إعادة الانشاء	<u>الرسائل :</u> - طلب إعادة الانشاء - طلب إعادة الانشاء	<u>البرزم :</u> - طلب إعادة الانشاء - دلالة إعادة الانشاء
<u>المعلومات :</u> - (أ) المصدر - (ب) السبب	<u>المعلومات :</u> (أ) (سبب إعادة الانشاء والتشخيص) (ب) (تستوجب مزيداً من الدراسة)	<u>المعلومات (بما فيها الخدمات التكميلية) :</u> (أ) شفرة السبب وشفرة التشخيص (ب)
<u>البداية :</u> - اجابة إعادة الانشاء	<u>الرسالة :</u> - تأكيد إعادة الانشاء	<u>البرزمة :</u> - تأكيد إعادة الانشاء
المعلومات : لا شيء	-	-

الجدول 6/X.326

خدمة طبقة الشبكة		
<u>البدايات :</u> - طلب معطيات مسرّعة - دلالة معطيات مسرّعة	<u>الرسائل :</u> - معطيات مسرّعة - معطيات مسرّعة	<u>البرزم :</u> - قطع - قطع
<u>المعلومات :</u> - (أ) معطيات مستعمل NS	<u>المعلومات :</u> - (أ) معطيات المستعمل	<u>المعلومات (بما فيها الخدمات التكميلية) :</u> - (أ) معطيات مستعمل القطع

4.8 يمكن أن تكون هناك حاجة الى نقل وحدات معطيات خدمة الشبكة (NSDU) من أي قد على توصيل طبقة الشبكة OSI منشأ في اطار التشغيل البيني بين CCSN و PSPDN . وبالتالي ، تكون هناك حاجة الى التقسيم وإعادة التجميع .

والآليتان المستخدمتان لتنفيذ التقسيم وإعادة التجميع هما :

- بئة " معطيات تتبع " (البئة M) على جانب PSPDN ،
- مؤشر " معطيات تتبع " (البئة M) على جانب CCSN (SCCP) .

5.8 تطبيق مراقبة تدفق المعطيات على توصيل طبقة الشبكة OSI منشأ في اطار التشغيل البيني بين
PSPDN و CCSN .

ملاحظة - ان التقابل الدقيق بين آليات مراقبة التدفق المستخدمة في الفئة 3 من بروتوكول SCCP
على جانب ، و X.25/X.75 على الجانب الآخر ، يستوجب مزيدا من الدراسة .

6.8 يمكن أن تحصل اعادات انشاء اثناء مرحلة نقل معطيات التوصيل .

ملاحظة - ان التقابلات الدقيقة بين المصادر والأسباب المستخدمة لإعادة الانشاء OSI عند التشغيل
البيني بين CCSN و PSPDN مع رسائل SCCP من جانب ، ومع رزم X.25/X.75 من الجانب الآخر، تستوجب
مزيدا من الدراسة .

التوصية X.327

الترتيبات العامة للتشغيل البيني للشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN)
والشبكات الخاصة للمعطيات لتوفير خدمات ارسال المعطيات

(مليون ، 1988)

ان اللجنة CCITT ،

اذ تضع في اعتبارها

(أ) ان التوصية X.300 تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية ، وبين
الشبكات العمومية والشبكات الأخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

(ب) ان التوصية X.301 تحدد الترتيبات العامة للتحكم بالنداء في شبكة فرعية وبين شبكات
فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

(ج) ان التوصية X.302 تحدد الترتيبات العامة للخدمات الداخلية بين الشبكات في شبكة
فرعية والخدمات الوسيطة بين شبكات فرعية لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

(د) ان التوصية X.75 تحدد الاجراءات المفصلة المطبقة على التحكم بالنداء بين شبكات عمومية
للمعطيات بتبديل الرزم ،

(هـ) ان التوصية X.10 تصف فئات النفاذ الى شبكات PSPDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

(و) ان التوصية X.213 تصف تحديد خدمة الشبكة للتوصيل البيني للأنظمة المفتوحة لتطبيقات

اللجنة CCITT ،

(ز) ان التوصية X.223 تصف التقابل بين بروتوكول سوية الرزم X.213 و X.215 ،

- (ح) ان التوصية X.305 تصف العناصر الوظيفية للشبكات الفرعية المتعلقة بتنفيذ خدمة الشبكة OSI ،
- (ط) ضرورة وضع ترتيبات في حالة التشغيل البيني بين شبكات PSPDN والشبكات الخاصة للمعطيات لتوفير خدمات ارسال المعطيات ،

توصي بالاجماع

بأن تكون ترتيبات التشغيل البيني بين شبكات PSPDN والشبكات الخاصة للمعطيات لتوفير خدمات ارسال المعطيات مطابقة للمبادئ والترتيبات المحددة في هذه التوصية .

المحتويات

0	مقدمة
1	المدى ومجال التطبيق
2	المراجع
3	التعريفات
4	المختصرات
5	الجوانب العامة
6	ترتيبات التشغيل البيني المحددة
0	مقدمة

ان هذه التوصية هي واحدة من مجموعة توصيات وضعت لتسهيل النظر في التشغيل البيني بين الشبكات . وهي تركز على التوصية X.300 التي تحدد المبادئ العامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية، وبين الشبكات العمومية والشبكات الأخرى لتوفير خدمات ارسال المعطيات. وتشير التوصية X.300 بنوع خاص الى أن تركيبات التجهيزات العادية يمكن أن تعتبر "شبكات فرعية" للنظر في حالات التشغيل البيني .

وتصف هذه التوصية ترتيبات التشغيل البيني بين شبكات PSPDN والشبكات الخاصة للمعطيات لتوفير خدمات ارسال المعطيات . وينبغي أن تشمل ترتيبات التشغيل البيني هذه على جميع المقدرات الضرورية لتأمين خدمة الشبكة OSI لتطبيقات اللجنة CCITT كما هي موصوفة في التوصية X.213 .

1 المدى ومجال التطبيق

ان الغاية من هذه التوصية هي وصف الترتيبات العامة للتشغيل البيني بين شبكات PSPDN لتوفير خدمات ارسال المعطيات . وتطبق هذه الترتيبات فقط على التشغيل البيني الذي ينطوي على مقدرات الارسال، ولا تطبق على التشغيل البيني الذي ينطوي على مقدرات الاتصال كما هو مبين في التوصية X.300 .

2 المراجع

- [1] التوصية X.300
- [2] التوصية X.301
- [3] التوصية X.302
- [4] التوصية X.305
- [5] التوصية X.1
- [6] التوصية X.2
- [7] التوصية X.10
- [8] التوصية X.121
- [9] التوصية X.223

3 التعريفات

تستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعرفة في التوصية X.300 :

- أ () مقدرة الارسال ،
- ب () شبكة فرعية ،
- ج () خدمة ارسال المعطيات ،

4 المختصرات

خدمة الشبكة بأسلوب التوصيل	CONS
شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الدارات	CSPDN
تجهيزات انتهائية لمعالجة المعطيات	DTE
شبكة رقمية متكاملة الخدمات	ISDN
وظيفة التشغيل البيني	IWF
شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم	PSPDN
شبكة هاتفية عمومية مبدلة	PSTN
شبكة خاصة للمعطيات	PvtDN

5 الجوانب العامة

تتبع هذه التوصية المبادئ العامة الواردة في التوصية X.300 لوصف ترتيبات التشغيل البيني بين شبكتين فرعيتين (شبكة PSPDN وشبكة PvtDN) لتوفير خدمات ارسال المعطيات . ويرد وصف بيئات هاتيتين الشبكتين الفرعيتين في الفقرات التالية . وينبغي أن يوفر التشغيل البيني خدمة طبقة الشبكة بأسلوب التوصيل ، كما هي محددة في التوصية X.213 .

توفر PSPDN خدمات إرسال المعطيات بتبديل الرزم الموصوفة في التوصيتين X.1 و X.2 لتوفير خدمات إرسال المعطيات . ويمكن أن تنفذ تجهيزات DTE الى شبكة PSPDN بواسطة فئتي النفاذ C و D المحددتين في التوصية X.10 .

وبالإضافة الى ذلك ، يمكن النفاذ ايضا الى شبكة PSPDN عبر شبكات أخرى، أي (الفتتان PSTN) (الفتتان L و P من التوصية X.10) ، أو CSPDN (الفتتان K و O من التوصية X.10) ، أو PSPDN (التوصية X.75) ، أو الأنظمة المتنقلة (التوصية X.324) ، أو ISDN (التوصية X.325) ، أو الشبكات الخاصة للمعطيات (هذه التوصية) .

ويمكن أن تعتبر PSPDN اجمالا كنظام ترحيل OSI تجريدي (أو "شبكة فرعية من النمط I" كما هي موصوفة في التوصية X.300) .

2.5 الشبكة الخاصة للمعطيات

توفر الشبكة الخاصة للمعطيات خدمات إرسال المعطيات. وفي سياق هذه التوصية، يمكن أن تكون الشبكة الخاصة للمعطيات إحدى الشبكات الفرعية التالية:

أ (شبكة فرعية توفر خدمات إرسال المعطيات بتبديل الرزم كما هي محددة في التوصيتين X.1 و X.2 لتوفير خدمات إرسال المعطيات . ويمكن أن تنفذ DTE الى الشبكة الخاصة للمعطيات بواسطة فئة النفاذ D المحددة في التوصية X.10 ،

ب) شبكة فرعية توفر خدمات إرسال المعطيات بتبديل الدارات كما هي محددة في التوصيتين X.1 و X.2 . ويمكن أن تنفذ DTE الى الشبكة الخاصة للمعطيات بواسطة فئة النفاذ B المحددة في التوصية X.10 ،

ج) شبكة فرعية من نقطة الى نقطة توفر خدمات إرسال المعطيات على دارات مأجورة . كما هي محددة في التوصية X.1 ،

د) شبكة فرعية مطابقة لمعيار ISO 8802 .

بالإضافة الى ذلك، وفي سياق هذه التوصية ، فإن DTE التي تنفذ الى الشبكة الخاصة للمعطيات تستخدم عند طبقة الشبكة البروتوكول المحدد في معيار ISO 8208 .

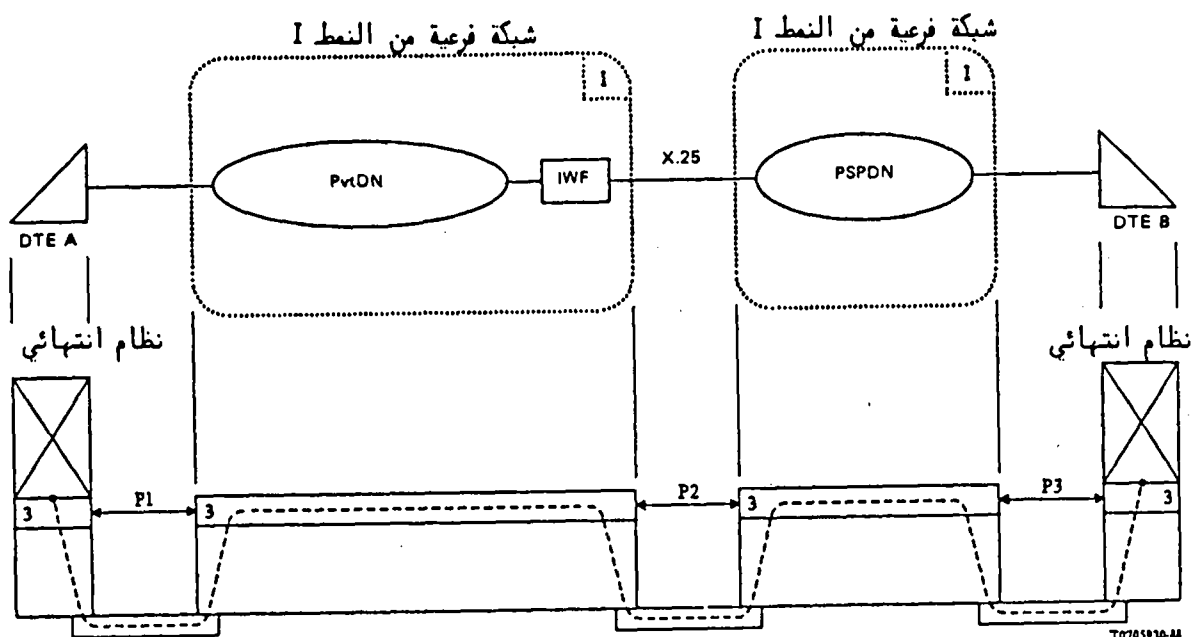
وفي سياق OSI ، يمكن أن تعتبر PvdDN و IWF المصاحبة لها كنظام ترحيل OSI تجريدي (أو "شبكة فرعية من النمط I" كما هي موصوفة في التوصية X.300) .

3.5 ترتيبات التشغيل البيني العامة

ينبغي أن تكون الترتيبات المطبقة عند السطح البيني بين الشبكتين الفرعيتين من النمط I* مرتكزة على التوصية X.25 .

وعند ذلك السطح البيني ، يجب اجراء تقابل بين الرزم X.25 المستخدمة على كل جانب من IWF . وتعالج الفقرة 6 هذا التقابل لكل طور من التوصليل : انشاء التوصليل ، وتحرير التوصليل ، ونقل المعطيات . ويتعلق هذا التقابل بالبدائيات المقابلة لخدمة طبقة الشبكة OSI .

وبشكل عام، فإن كل نمط من البدائيات لخدمة طبقة الشبكة OSI يقابل نمط رزمة على جانب PSPDN أو PvdDN . وتعرف هوية كل نمط بمعلمة "نمط الرزمة" .



الشكل 1/X.327

التشغيل البيئي عند طبقة الشبكة بين PvtDN و PSPDN

ويعرف كل توصيل :

- برقم القناة المنطقية، على PvtDN ،
- برقم القناة المنطقية، على جانب PSPDN .

ملاحظة - يكون رقم القناة المنطقية عادة محليا عند سطح بيئي X.25 . وعلى ذات التوصيلات ، تتغير قيمته عادة بين سطحين بيئيين .

6 ترتيبات التشغيل البيئي المحددة

1.6 طور انشاء التوصيل

1.1.6 يبين الجدول 1/X.327 العلاقات بين البدائيات المستخدمة اثناء انشاء توصيل شبكة OSI في اطار التوصيل البيئي بين PvtDN و PSPDN ، ورزم X.25 المصاحبة لانشاء التوصيل (انظر ايضا التوصية X.223) .

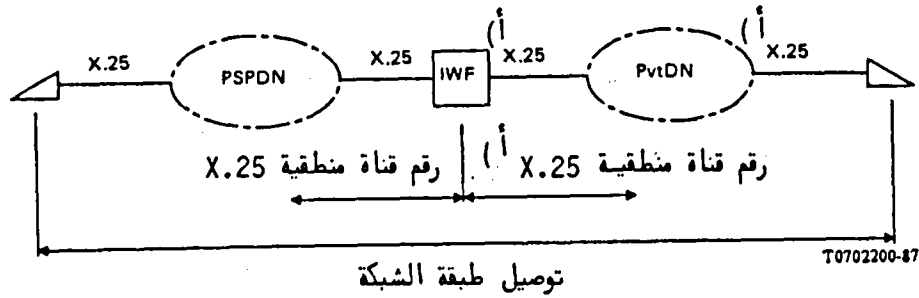
2.1.6 تصف الفقرة 6 من التوصية X.305 ايضا التدابير والأحداث عند السطوح البيئية مع PvtDN أو PSPDN التي تقابل تلك البدائيات .

في سياق التشغيل البيئي بين PvtDN و PSPDN ، يصف الجدول 1/X.327 التقابل الواجب اجراؤه بين الرزم X.25 الموجودة عند كل سطح بيئي فيما يتعلق بخدمة طبقة الشبكة OSI . بنوع خاص ، يحصل التقابل التالي :

- أ) تؤدي رزمة نداء وارد مستقبلية الى رزمة طلب نداء مرسله ،
- ب) تؤدي رزمة نداء مقبول مستقبلية الى رزمة نداء موصول مرسله .

4.1.6 ينبغي أن تنقل كل رزمة انشاء نداء، مرسله أو مستقبلة من IWF عناوين طبقة الشبكة OSI الضرورية لتعرف هوية المشترك الطالب والمشارك المطلوب المعنيين في التوصيل .

5.1.6 بما أنه يمكن أن تكون هناك حاجة الى عدة توصيلات في آن واحد ، فمن الضروري أن تعرف هوية كل من هذه التوصيلات عند التشغيل البيني بين PvtDN و PSPDN (انظر ايضا الفقرة 3.5) . وبغية اجراء تقابل مخططات ترقيم القنوات المنطقية على الجانبين ، ينبغي أن توصل IWF بينا دائرة منطقية على أحد الجانبين بدائرة منطقية على الجانب الآخر ، كما هو مبين في الشكل 2/X.327 .



أ) حسب نمط PvtDN ، يمكن أن يشكل فعلا السطحان البينيان X.25 الظاهران على سوية PvtDN سطحا بينيا X.25 واحدا .

الشكل 2/X.327

6.1.6 اثناء انشاء التوصيل ، تستخدم معلومات جودة الخدمة (QoS) لتصحيح جودة التوصيل .

2.6 طور تحرير التوصيل

1.2.6 يبين الجدول 2/X.327 العلاقات بين البدايات المستخدمة اثناء تحرير توصيل شبكة OSI فسي إطار PvtDN و PSPDN الموصولتين بينيا ، ورزم X.25 المصاحبة لتحرير التوصيل هذا (انظر ايضا التوصية X.223) .

2.2.6 تصف الفقرة 7 من التوصية X.305 ايضا التدابير والأحداث عند السطوح البينية مع PvtDN أو PSPDN التي تقابل تلك البدايات .

3.2.6 في سياق التشغيل البيني بين PvtDN و PSPDN ، يصف الجدول 2/X.327 تقابلا يجب اجراؤه بين رزم X.25 الموجودة عند كل سطح بيني فيما يتعلق بخدمة طبقة الشبكة OSI . وينوع خاص يحصل التقابل التالي :

تؤدي رزمة دلالة تحرير مستقبلة الى رزمة طلب تحرير مرسله (انظر ايضا الفقرة 1.4.6) والسى تأكيد رزمة دلالة التحرير .

3.6 طور نقل المعطيات

1.3.6 تبين الجداول 3/X.327 الى 5/X.327 العلاقات بين البدائيات المستخدمة لنقل المعطيات على توصيل شبكة OSI في اطار PvtDN و PSPDN الموصولتين بينيا والرزم المصاحبة لنقل المعطيات هذا (انظر ايضا التوصية X.323) .

2.3.6 تصف الفقرة 8 من التوصية X.305 ايضا التدابير والأحداث عند السطوح البينية مع PvtDN أو PSPDN ، التي تقابل تلك البدائيات .

3.3.6 في سياق التشغيل البيني بين PvtDN و PSPDN ، تصف الجداول 3/X.327 الى 5/X.327 تقابلا يجب اجراؤه بين الرزم X.25 فيما يتعلق بخدمة طبقة الشبكة OSI . وينوع خاص ، تحصل التقابلات التالية :

أ (تؤدي رزمة معطيات مستقبلية الى رزمة معطيات مرسله (ولكن انظر الفقرة 2.4.6) ،

ب (تؤدي رزمة قطع مستقبلية الى رزمة قطع مرسله ،

ج (تؤدي رزمة تأكيد القطع مستقبلية الى رزمة تأكيد القطع مرسله ،

د (تؤدي رزمة دلالة اعادة انشاء مستقبلية الى رزمة طلب اعادة انشاء مرسله والى تأكيد رزمة دلالة اعادة الانشاء .

4.3.6 يمكن أن تحصل اعادات الانشاء اثناء طور نقل المعطيات لتوصيل ما .

4.6 اعتبارات اضافية

1.4.6 اعادة الاطلاق

في سياق التشغيل البيني بين PvtDN و PSPDN ، فان استقبال رزمة دلالة اعادة الاطلاق على سطح بيني :

أ (يؤكد برزمة تأكيد اعادة الاطلاق على ذلك السطح البيني ،

ب (يؤدي الى تحرير كل نداء تقديري على السطح البيني الآخر .

2.4.6 قدود الرزم وقدود النوافذ

ليس من الضروري أن تكون قدود الرزم وقدود النوافذ المستخدمة على سطح بيني هي ذاتها المستخدمة على السطح البيني الآخر . غير أنه تجب المحافظة على سلامة تنابعات الرزم الكاملة عن طريق ضبط البتة M والبتة D ضبطا صحيحا .

3.4.6 مراقبة التدفق

ليس من الضروري عامة أن تكون اجراءات التدفق مصاحبة لبعضها البعض على السطحين البينيين . غير أن استقبال رزمة معطيات مع البتة D مضبوطة على 1 يجب ألا يؤدي الى دوران النافذة على سطح بيني الى أن يتم دوران النافذة على السطح البيني الآخر ، وذلك فيما يتعلق بجميع معطيات المستعمل في رزمة المعطيات المستقبلية اصلا .

الجدول 1/X.327

CONS : التقابل X.25/PLP لطور انشاء توصيل الشبكة

X.25/PLP	CONS
<u>البرزم :</u> <u>طلب النداء</u> <u>نداء وارد</u> <u>نداء مقبول</u> <u>نداء موصل</u>	<u>البدايات :</u> <u>طلب توصيل الشبكة</u> <u>دلالة توصيل الشبكة</u> <u>اجابة توصيل الشبكة</u> <u>تأكيد توصيل الشبكة</u>
<u>المجالات (بما فيها الخدمات التكميلية) :</u> مجال عنوان DTE المطلوبة الخدمة التكميلية لتمديد العنوان الطالب مجال عنوان DTE الطالبة الخدمة التكميلية لتمديد العنوان الطالب مجال عنوان DTE المطلوبة الخدمة التكميلية لتمديد العنوان المطلوب المعرف العام للنسق الخدمة التكميلية للتفاوض بشأن المعطيات المسرعة الخدمة التكميلية للتفاوض بشأن صنف الصبيب أ الخدمة التكميلية للتفاوض بشأن صنف الصبيب الأدنى الخدمة التكميلية لانتقاء مهلة العبور والدلالة عليها الخدمة التكميلية للتفاوض بشأن مهلة العبور من طرف الى طرف مجال معطيات النداء والمستعمل المطلوب الخدمة التكميلية للانتقاء السريع ب	<u>المعلومات :</u> العنوان المطلوب العنوان الطالب العنوان المجيب انتقاء تأكيد الاستقبال انتقاء المعطيات المسرعة مجموعة معلمات QOS معطيات مستعمل خدمة الشبكة

أ) لأغراض التشغيل الصحيح ، يجب الاتفاق ايضا على استخدام هذه الخدمة التكميلية الاختيارية للمستعمل على السطح البيني .

ب) لأغراض التشغيل الصحيح ، يجب الاتفاق ايضا على استخدام الخدمة التكميلية لقبول الانتقاء السريع على السطح البيني .

الجدول 2/X.327

CONS : تقابل X.25/PLP لطور تحرير توصيل الشبكة

X.25/PLP	CONS
<u>البرزم :</u> <u>طلب التحرير</u> <u>دلالة التحرير</u>	<u>البداثيات :</u> <u>طلب فك توصيل الشبكة</u> <u>دلالة فك توصيل الشبكة</u>
<u>المجالات (بما فيها الخدمات التكميلية) :</u> مجال شفرة السبب ومجال شفرة التشخيص معطيات التحرير من قبل المستعمل مجال عنوان DTE المطلوبة الخدمة التكميلية لتعدد العنوان المطلوب	<u>المعلومات :</u> المصدر والسبب معطيات مستعمل خدمة الشبكة العنوان المجيب

الجدول 3/X.327

CONS : تقابل X.25/PLP لخدمة نقل المعطيات

X.25/PLP	CONS
<u>البرزم :</u> <u>معطيات</u> <u>معطيات</u>	<u>البداثيات :</u> <u>طلب معطيات الشبكة</u> <u>دلالة معطيات الشبكة</u>
<u>المجالات :</u> معطيات المستعمل ، البتة M البتة P(S) ، D	<u>المعلومات :</u> معطيات مستعمل خدمة الشبكة (NS) طلب التأكد

الجدول 4/X.327

CONS : تقابل X.25/PLP لخدمة نقل المعطيات المرسّعة

X.25/PLP	CONS
<u>البرزم :</u> <u>قطع</u> <u>قطع</u>	<u>البدايات :</u> <u>طلب معطيات مرسّعة للشبكة</u> <u>دلالة معطيات مرسّعة للشبكة</u>
<u>المجالات :</u> معطيات القطع من قبل المستعمل	<u>المعلومات :</u> معطيات مستعمل NS

الجدول 5/X.327

CONS : تقابل X.25/PLP لخدمة اعادة الانشاء

X.25/PLP	CONS
<u>البرزم :</u> <u>طلب اعادة الانشاء</u> <u>دلالة اعادة الانشاء</u> لا شيء لا شيء	<u>البدايات :</u> <u>طلب اعادة انشاء الشبكة</u> <u>دلالة اعادة انشاء الشبكة</u> <u>اجابة اعادة انشاء الشبكة</u> <u>تأكيد اعادة انشاء الشبكة</u>
<u>المجالات :</u> مجال شفرة السبب ومجال شفرة التشخيص	<u>المعلومات :</u> المصدر والسبب

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

القسم الثاني

الأنظمة المتنقلة لارسال المعطيات

التوصية X.350

الشروط العامة للتشغيل البيئي التي يجب مراعاتها لارسال المعطيات
في الأنظمة الدولية المتنقلة العمومية الساتلية

(مألقة - طورملنوس ، 1984 ، عدلت في مليون ، 1988)

ان اللجنة CCITT ،

اذ تضع في اعتبارها

- (أ) ان المنظمة الدولية للاتصالات البحرية الساتلية (INMARSAT) تشغل خدمة بحرية ساتلية ،
(ب) ان خدمات ارسال المعطيات في نظام INMARSAT يجب أن تفي بالأحكام الموضوعة لارسال
المعطيات عامة ،
(ج) ان تجهيزات DTE المتنقلة يمكن أن توصل بشبكة عمومية للمعطيات على اساس كل نداء ،
بمفرده ،
(د) انه ينبغي أن يكون بالامكان وصل DTE المتنقلة بالشبكات العمومية للمعطيات بواسطة جميع
المحطات البرية الأرضية حتى ولو كانت واقعة في بلدان مختلفة وموصولة بشبكات عمومية للمعطيات مختلفة ،

توصى بالاجماع

بتطبيق الأحكام العامة التالية على ارسال المعطيات في الأنظمة الدولية المتنقلة العمومية
الساتلية ،

التعريفات

1

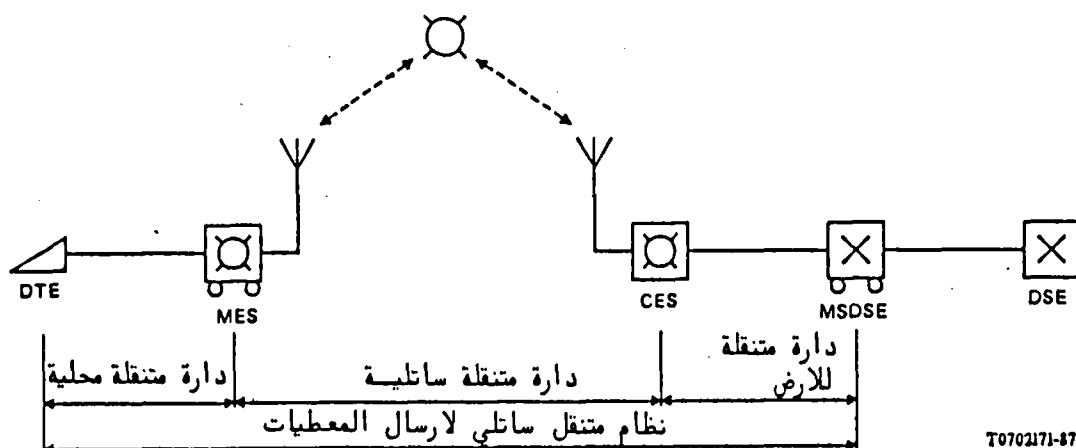
تتعلق التعريفات التالية بالمصطلحات المستخدمة في ارسال المعطيات في الأنظمة المتنقلة العمومية
الساتلية .

ملاحظة - ترد مجموعة مماثلة من التعريفات للتشغيل البيئي الهاتفي في التوصية M.1100 .

1.1 النظام المتنقل الساتلي لارسال المعطيات هو وسيلة لانشاء توصيلات مؤقتة بين مركز تبديل المعطيات (DTE) في شبكة عمومية للمعطيات (PDN) وتجهيزات انتهائية لمعالجة المعطيات (DTE) متنقلة . ويشتمل النظام البحري الساتلي لارسال المعطيات على دائرة متنقلة ساتلية ، ودائرة متنقلة محلية ، ومركز متنقل ساطلي لتبديل المعطيات (MSDSE) ، ودائرة متنقلة للأرض . ويبين الشكل 1/X.350 التشكيلة البحرية المتنقلة الساتلية . ولم يعرف بعد ارسال المعطيات في الأنظمة المتنقلة البرية وأنظمة الطيران الدولية الساتلية .

2.1 الدائرة المتنقلة المحلية هي دائرة بين محطة متنقلة ارضية و DTE متنقلة .

3.1 الدائرة المتنقلة الساتلية هي دائرة بين محطة متنقلة ارضية و محطة برية ارضية . وهي تشتمل على جميع العناصر الضرورية لانشاء وصيانة وتحرير الدائرة المتنقلة الساتلية بما في ذلك محطة تنسيق الشبكة .



T0702171-87

MES = محطة متنقلة ارضية

CES = محطة ارضية ساحلية

MSDSE = مركز متنقل ساطلي لتبديل المعطيات

DSE = مركز تبديل المعطيات

الشكل 1/X.350

تشكيلة النظام البحري الساتلي لارسال المعطيات

4.1 الدائرة المتنقلة للأرض هي دائرة بين محطة برية ارضية و مركز متنقل ساطلي لتبديل المعطيات في حال استخدامه .

5.1 المحطة الأرضية المتنقلة معروفة في المادة 1 ، الفقرة 9.4 من لوائح الراديو، الاتحاد الدولي للاتصالات، جنيف 1982 .

6.1 المحطة الأرضية الساحلية معروفة في المادة 1 ، الفقرة 14.4 من لوائح الراديو، الاتحاد الدولي للاتصالات، جنيف 1982 .

المحطة الأرضية للطيران معرفة في المادة 1 ، الفقرة 20.4 من لوائح الراديو، الاتحاد الدولي
جنيف ، 1982 .

المحطة الأرضية البرية معرفة في المادة 1 ، الفقرة 10A.4 من لوائح الراديو، معدلة في المؤتمر
الاداري العالمي للراديو لعام 1987 (MOB WARC 87) .

المحطة الأرضية القاعدة معرفة في المادة 1 ، الفقرة 11A.4 من لوائح الراديو ، ومعدلة في
المؤتمر الاداري العالمي للراديو لعام 1987 .

7.1 المركز المتنقل الساطي لتبديل المعطيات (MSDSE) هو سطح بيني وظيفي بين النظام البحري
العمومي الساطي لارسال المعطيات وشبكة عمومية للمعطيات .

ويوفر MSDSE الوظائف التالية :

- التشغيل البيني بين أنظمة التشوير المستخدمة في النظام المتنقل العمومي الساطي لارسال
المعطيات والشبكة العمومية للمعطيات ،

- تسير النداءات والتحكم فيها فيما يتعلق بالنداءات من المحطات المتنقلة واليهما ،

- الترسيم .

8.1 محطة تنسيق الشبكة هي محطة في النظام المتنقل العمومي الساطي لها مقدرة القيام بأعمال التنسيق
والاشراف والمراقبة المتعلقة بتخصيص الدارات البحرية الساتلية واستخدامها في منطقة التغطية الساتلية . ويصمم
مشغل النظام الساطي محطة تنسيق الشبكة ويشغلها .

ملاحظة - يطبق باقي هذه التوصية على الأنظمة البحرية العمومية الساتلية لارسال المعطيات .
ويستوجب تطبيقه على الأنظمة العمومية الطيرانية والمتنقلة البرية مزيدا من الدراسة .

2 اختيار سطح بيني بين DTE متنقلة و MSDSE

1.2 حدد اسلوبا تشغيل للمطاريف (التوصية X.1) فيما يتعلق بأصبة التشوير التي تعادل أو تتجاوز
600 هتة في الثانية :

(1) المطاريف المشغلة بالأسلوب المتزامن لفئات مستعملي الخدمة من 3 الى 7 الموصولين
بشبكات CSPDN تستخدم السطوح البينية المحددة في التوصيات X.21 و X.21 مكرر
و X.22 ،

(11) المطاريف المشغلة بالأسلوب الرزم لفئات مستعملي الخدمة من 8 الى 12 الموصولين بشبكات
PSPDN تستخدم السطح البيني المحدد في التوصية X.25 .

2.2 يمتاز التشغيل بالأسلوب الرزم بعدة ميزات بالمقارنة مع التشغيل بالأسلوب المتزامن :

(1) يسمح التشغيل بالأسلوب الرزم بالتوصيل البيني لتجهيزات DTE عاملة في فئات مختلفة
لمستعملي الخدمة ،

(11) يشتمل السطح البيني على الطبقات 1 و 2 و 3 من بروتوكول التوصيل البيني للأنظمة
المفتوحة (OSI) ، بحيث يمكن بناء الطبقات العليا مباشرة فوق السطح البيني المحدد
في التوصية X.25 ،

(iii) يوفر بروتوكول سوية الوصلة (السوية 2) الحماية من الأخطاء، وصلة وصلة ، بتطبيق تقنيات ARQ (تصحيح الأخطاء ، بالتكرار الأوتوماتي) .

ملاحظة - تأتي هذه الحماية من الأخطاء ، بالإضافة الى أي حماية من الأخطاء ، نحو الأمام (أي دون دائرة رجوع) مطبقة كجزء من السوية 1 ، وهي مستقلة عنها ،

(iv) ان توفير PAD (تجميع الرزم وتفكيكها) يوصل بينيا ايضا DTE متنقلة بأسلوب الرزم مع مشتركين يستخدمون الشبكة الهاتفية العمومية المبدلة لارسال المعطيات، ومع مشتركين بشبكات CSPDN ، ويمكن ايضا استخدام PAD للتوصيل البيني مع خطوط مأجورة ،

(v) يمكن التشغيل بأصبة معطيات مختلفة في اتجاهي الارسال على الوصلة الساتلية .

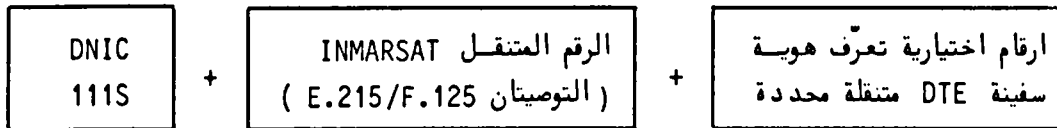
3.2 على اساس الاعتبارات اعلاه ، يستنتج ان النفاذ الى شبكات PDN من الأنظمة البحرية العمومية الساتلية ينبغي أن يوفر للتشغيل بأسلوب الرزم .

ويمكن تقديم التوصيل البيني مع شبكات CSPDN على اساس اختياري .

4.2 وتبين التوصية X.352 اجراءات التشغيل البيني بين شبكات المعطيات بتبديل الرزم والنظام البحري الساتلي لارسال المعطيات .

3 الرقم الدولي لارسال المعطيات الخاص بتجهيزات DTE متنقلة

تحدد التوصية X.121 نسق الرقم الدولي لارسال المعطيات الخاص بتجهيزات DTE متنقلة ، وهو مؤلف كما يلي :



4 سوابق لارسال المعطيات

يبين الملحق A السوابق الواجب استخدامها في DTE متنقلة لعنادة DTE تابعة لشبكة عمومية للمعطيات (PDN) واقعة في MSDSE أو في PDN .

5 نقل اشارة العنوان بين MSDSE و DTE متنقلة

1.5 النداءات الصادرة عن PDN

1.1.5 فيما يتعلق ببناء وارد الى DTE متنقلة ، ليس من الضروري أن ينقل جزء عنوان DTE المطلوبة الذي يحتوي على DNIC وعلى الرقم المتنقل INMARSAT عبر السطح البيني DCE/DTE ، اذ أن المحطة الساحلية الأرضية تتعرف على هوية المحطات المتنقلة الأرضية باجراءات على المسير الراديوي . وفي حال وجود الرقم الاختياري الذي يعرف هوية DTE متنقلة محددة ، يجب نقله بشفافية الى المحطة المتنقلة الأرضية [انظر ايضا التوصية X.352 ، الفقرة 3.2 (ii)] .

2.1.5 ينبغي أن يكون نسق عنوان DTE الطالبة المنقول عبر السطح البيني DCE/DTE كما يلي :

$$\boxed{\text{السابقة 0}} + \boxed{\begin{array}{l} \text{الرقم الدولي لارسال المعطيات} \\ \text{الخاص بتجهيزات DTE الطالبة} \\ \text{المحدد في التوصية X.121} \end{array}}$$

2.5 النداءات الصادرة عن محطة متنقلة أرضية

فيما يتعلق بتجهيزات DTE متنقلة طالبة، يجب أن يكون لعنوان DTE المطلوبة المنقول عبر السطح البيني DCE/DTE النسق التالي، ايا كان موقع DTE المطلوبة :

$$\boxed{\text{السابقة 0}} + \boxed{\begin{array}{l} \text{الرقم الدولي لارسال المعطيات} \\ \text{الخاص بتجهيزات DTE المطلوبة} \\ \text{المحدد في التوصية X.121} \end{array}}$$

2.2.5 ينبغي أن ينقل عبر السطح البيني DCE/DTE عنوان DTE الطالبة المؤلف من رقم INMARSAT المتنقل، متبوعا اختياريًا بالرقم المعرف لهوية DTE المتنقلة الخاصة [انظر ايضا التوصية X.352 ، الفقرة 4.2 (1)] .

ملاحظة - عملا بالتوصية X.300 ، ينبغي تدقيق عنوان DTE الطالبة، في حال وجوده، من قبل MSDSE قبل ارسال رزمة طلب النداء الى PDN . وينبغي أن يدرج MSDSE شفرة DNIC للمنطقة المحيطية الموجودة فيها المحطة المتنقلة الأرضية الطالبة . واذا لم يكن عنوان DTE الطالبة موجودا، يجب أن يدرجه MSDSE . وينبغي أن يتألف العنوان المدرج من شفرة DNIC متبوعة برقم المحطة المتنقلة الأرضية .

3.5 النداءات الموجهة الى مقاصد خاصة

عندما تطلب DTE متنقلة مقصدا خاصا محددا باحدى السوابق (غير 0) المبينة في الملحق A ، يجب أن يكون لعنوان DTE المطلوبة المنقول عبر السطح البيني DCE/DTE النسق التالي :

$$\boxed{\begin{array}{l} \text{السابقة} \\ \text{(الملحق A)} \end{array}} + \boxed{\text{الارقام الاضافية الاختيارية}}$$

4.5 العنونة الفرعية

تبين الفقرة 3 اعلاه استخدام طريقة العنوان المقتسم لتعرف هوية DTE متنقلة محددة .

ولتعرف هوية DTE متنقلة محددة باستخدام طريقة العنوان الممدد في مجال الخدمة التكميلية ،
انظر التوصية X.25 .

6 الخدمات والخدمات التكميلية للمستعملين

- 1.6 ينبغي أن تقدم الخدمات والخدمات التكميلية للمستعملين وفقا للتوصية X.2 .
- 2.6 تبين التوصية X.300 تحقيق الخدمات التكميلية للمستعملين .
- 3.6 يمكن أن تحدد القيم بالتغيب للخدمات التكميلية والمعلومات بصورة مستقلة لكل MSDSE .
- وتستوجب طرائق التفاوض بشأن الخدمات التكميلية والمعلومات على اساس كل نداء بمفرده مزيدا من
الدراسة .
- انظر ايضا التوصية X.32 .

7 التفسير

تبين التوصية X.110 المبادئ العامة للتفسير بين شبكات PDN . وترد في التوصية X.353 شروط
التفسير الخاصة المتعلقة بالخدمة المتنقلة الساتلية .

8 اشارات تقدم النداء وشفرات التشخيص

- 1.8 يمكن أن يستقبل المشترك في شبكة عمومية للمعطيات (PDN) تطلب تجهيزات DTE متنقلة اشارات
تقدم النداء مطابقة X.96 وشفرات تشخيص مطابقة للملحق E من التوصية X.25 ، على التوالي . واذا
ارجع MSDSE اشارة تقدم النداء (وشفرة التشخيص) في حال فشل محاولة انشاء النداء من قبل الدارة المتنقلة
الساتلية ، تبين التوصية X.352 معلومات ادق عن السبب .
- 2.8 تكون ايضا اشارات تقدم النداء وشفرات التشخيص المستقبلية في DTE المتنقلة كجزء من رزمة دلالة
التحرير مطابقة للتوصية X.96 والملحق E من التوصية X.25 ، على التوالي . وبالإضافة الى ذلك ، تقترح
التوصية X.352 ارجاع اشارات تقدم النداء الى DTE المتنقلة في حال فشل محاولة انشاء النداء من قبل
الدارة المتنقلة الساتلية .

9 المجموعات المغلقة من المستعملين

- 1.9 عملا بالتوصية X.2 ، تعتبر المجموعة المغلقة من المستعملين خدمة تكميلية اساسية تقدم للمستعمل ،
وينبغي بالتالي أن تكون متيسرة للسفن .
- 2.9 بما أن المحطات المتنقلة الأرضية يمكن أن تنشئ، وتستقبل نداءات معطيات عبر أي MSDSE ، فإن
المحطة المتنقلة الأرضية التي تشكل جزءا من مجموعة مغلقة من المستعملين يجب أن تعرف بصفتها هذه من
قبل جميع مراكز MSDSE في الخدمة المتنقلة الساتلية .
- 3.9 تبين التوصية X.300 المبادئ والاجراءات لتحقيق مجموعات مغلقة من المستعملين .

4.9 تبين التوصية X.180 الترتيبات الادارية المتعلقة بالمجموعات المغلقة من المستعملين . انظر ايضا التوصية F.122 بشأن الترتيبات الادارية لادراج محطات متنقلة ارضية في مجموعات مغلقة من المستعملين .

10 السطح البيني مع وحدات تجمع الرزم وتكسيكها (PAD)

1.10 ينبغي أن تنفذ DTE المتنقلة العامة بأسلوب الرزم الى وحدات PAD على شبكة عمومية للمعطيات باستخدام الاجراءات المحددة في التوصية X.29 .

2.10 ان اجراءات نفاذ DTE متنقلة عاملة بالأسلوب اللايقاعي الى PAD يجب أن تكون مطابقة للتوصية X.351 .

11 نقل المعلومات المتعلقة بالموصلين C و I

عندما يكون ذلك ضروريا ، ينبغي أن تتضمن الدارة المتنقلة الساتلية امكانيات لنقل المعلومات المتعلقة بالموصلين C و I (التوصية X.21) بين السطح البيني DTE المتنقلة/المحطة المتنقلة الأرضية والسطح البيني المحطة الساحلية الأرضية/ مركز MSDSE . وإذا استخدمت بنية غلافات لهذا الغرض، يجب التأكد من عدم مرور غلافات غير معيارية في شبكة PDN .

12 معالجة النداءات الموجهة الى مجموعات من السفن (الخدمة الاذاعية)

1.12 يوفر النظام الدولي العمومي البحري الساتلي خدمة اتصالات (النداءات الموجهة الى مجموعات من السفن) تمكن DTE طالبة في PDN من ارسال رسائل الى مجموعة معينة من السفن في آن واحد . ولن تكون هناك وصلة رجوع من السفن (أي خدمة مفردة) ، وبالتالي لن يعطى أي اشعار بالاستلام لمعرفة ما اذا كانت سفينة معينة في المجموعة المطلوبة قد استقبلت الرسالة .

وتعرف هوية هذه النداءات الموجهة الى مجموعات سفن برقم ارسال المعطيات الدولي التالي (انظر التوصيتين E.215/F.125) :

الرقم المتنقل INMARSAT للنداءات الموجهة الى مجموعات من السفن	DNIC
0 X ₂ X ₃ X ₈	111S

حيث الرقم الأول من رقم المحطة المتنقلة الارضية له القيمة الثابتة 0 ، وتحدد الأرقام المتبقية من رقم INMARSAT المتنقل مجموعة السفن الموجه اليها النداء .

وتعرف ايضا التوصية E.215 النداءات الموجهة الى مجموعات سفن في انظمة متنقلة عمومية ساتلية أخرى .

2.12 وإذا كانت هناك حاجة الى ارسال نداءات موجهة الى مجموعات سفن بواسطة PDN ، يجب أن ترسل النداءات عبر نظام معالجة الرسائل (MHS) في MSDSE . وينبغي أن تكون الاجراءات الواجب استخدامها بين DTE التابعة لشبكة PDN و MHS مطابقة للقواعد المحددة من اللجنة CCITT .

ويجب أن يتأكد MHS (أو MSDSE) من أن DTE الطالبة يحق لها توجيه نداءات الى مجموعات من السفن ، مثلا باستخدام الخدمة التكميلية لتعرف هوية الخط الطالب أو الخدمة التكميلية للمجموعة المغلقة من المستعملين . ويجب منع النداءات الصادرة عن DTE غير مرخص لها بارسال مثل هذه النداءات .

3.12 ان النداءات التي لها عنوان مجموعة (غير تلك المرسله من MHS) يجب أن تمنع من قبل MSDSE أو من قبل المحطة الساحلية الأرضية .

الملحق A

(بالتوصية X.350)

توزيع السوابق الهاتفية، وشفرات النفاذ التلكسية، وسوابق ارسال المعطيات

1.A يجب أن تطلب الادارات من امانة اللجنة CCITT توزيع سوابق وشفرات نفاذ جديدة . ويجب أن يحتوي الطلب على تحديد الخدمة أو المقصد أو الخدمة التكميلية التي يجب النفاذ اليها .

وتكون امانة اللجنة CCITT مسؤولة عن تنسيق توزيع السوابق وشفرات النفاذ الجديدة مع لجان الدراسات المعنية. وينبغي أن يتم توزيع السوابق وشفرات النفاذ الجديدة بطريقة تضمن اعطاء السابقة ذاتها الى الخدمات المكافئة المنفذة بواسطة دارات الهاتف والتلكس والمعطيات .

وينبغي أن تكون السوابق وشفرات النفاذ الواجب استخدامها للمناداة الأوتوماتية كما يلي :

الهاتف : للنداءات الدولية، ينبغي أن تكون السابقة 00 متبوعة برقم الهاتف الدولي للمشارك المطلوب. وكخيار للنداءات الوطنية، يمكن استخدام السابقة 0 متبوعة بالرقم الوطني (الدالسي) للمشارك المطلوب .

ملاحظة - في الخدمة البحرية الساتلية، يفضل استخدام النسق الدولي فقط .

التلكس : للنداءات الدولية، ينبغي أن تكون السابقة 00 متبوعة برقم التلكس الدولي للمشارك المطلوب. وكخيار للنداءات الوطنية، يمكن استخدام شفرة النفاذ 0 متبوعة برقم التلكس الدولي للمشارك المطلوب .

ملاحظة - في الخدمة البحرية الساتلية، يفضل استخدام النسق الدولي فقط .

ارسال المعطيات : لارسال المعطيات بواسطة شبكة عمومية للمعطيات، ينبغي أن يتألف النسق دائما من السابقة 0 متبوعة برقم المعطيات الدولي للمشارك المطلوب (انظر الفقرة 1.2.5 من التوصية X.350) .

2.A يحتوي الجدول A-1/X.350 على قائمة السوابق وشفرات النفاذ الموزعة حتى الآن للنفاذ الى مقاصد أو خدمات أو خدمات تكميلية خاصة .

3.A حددت الخدمات التكميلية في الملحق B من التوصية E.216 .

توزيع السوابق الهاتفية وشفرات النفاذ التلكسية وسوابق ارسال المعطيات

المعطيات	التركيب	الهاتف	التطبيقات (الملاحظتان 2 و 3)	السابقة أو شفرة النفاذ		الفئة
				الرقم العشري 2	الرقم العشري 1	
-	-	-	احتياط	0	1	عامل الهاتف
NA	A	A	عامل هاتف دولي عند المغادرة	1	1	
FS	A	A	خدمة الاستعلامات الدولية	2	1	
NA	A	A	عامل هاتف وطني	3	1	
FS	A	A	خدمة الاستعلامات الوطنية	4	1	
NA	A	FS	خدمة الابراق الراديوي	5	1	
-	-	-	احتياط	6	1	
NA	A	A	حجز النداءات الهاتفية (الملاحظة 4)	7	1	
-	-	-	احتياط	8	1	
-	-	-	احتياط	9	1	
NA	NA	A	النفاذ الى PAD بحرية (الملاحظة 5)	0	2	الخدمات التكشيلية الأوتوماتية
NA	A	NA	التخزين وإعادة الارسال (الدولي)	1	2	
NA	A	NA	التخزين وإعادة الارسال (الوطني)	2	2	
NA	A	A	المراقبة المختصرة (انتقاء شفرة قصيرة)	3	2	
NA	A	NA	خدمة تلكس بريدية	4	2	
ملاحظة 8	NA	ملاحظة 8	النفاذ الى PSPDN	5	2	
-	-	-	احتياط {	6	2	
-	-	-		7	2	
-	-	-		8	2	
-	-	-		9	2	
-	-	-	احتياط	0	3	المساعدة المتخصصة (الملاحظة 6)
A	A	A	الاستعلامات البحرية	1	3	
A	A	A	المشورة الطبية	2	3	
A	A	A	المساعدة التقنية	3	3	
NA	NA	A	النداءات الشخصية (من شخص الى آخر)	4	3	
NA	NA	A	النداءات بترسيم عند الوصول	5	3	
NA	A	A	النداءات ببطاقات اثنتان	6	3	
NA	A	A	المدة والرسوم مطلوبة عند انتهاء النداء	7	3	
A	A	A	المساعدة الطبية	8	3	
A	A	A	المساعدة البحرية	9	3	

الجدول X.350 / A-1 (تنمة)

المعطيات	التكس	الهاتف	التطبيقات (الملاحظتان 2 و 3)	السابقة أو شفرة النفاذ		فئة
				الرقم العشري 2	الرقم العشري 1	
-	-	-	احتياط	0	4	المعلومات المعدة للملاحين
A	A	A	تقارير الأرصاد الجوية	1	4	
A	A	A	الأخطار والتحذيرات الملاحية	2	4	
A	A	A	التقارير عن مواقع السفن	3	4	
-	-	-	احتياط	4	4	
-	-	-		5	4	
-	-	-		6	4	
-	-	-		7	4	
-	-	-		8	4	
-	-	-		9	4	
-	-	-	احتياط	0	5	استرداد المعلومات
FS	FS	FS	توقعات الأرصاد الجوية	1	5	
FS	FS	FS	التحذيرات الملاحية	2	5	
FS	NA	FS	الفيدوتكس (الدولي)	3	5	
FS	NA	FS	الفيدوتكس (الوطني)	4	5	
FS	FS	FS	الأنباء (الدولية)	5	5	
FS	FS	FS	الأنباء (الوطنية)	6	5	
-	-	-	احتياط	7	5	
-	-	-		8	5	
-	-	-		9	5	
FS	A	A	الاستخدام المتخصص من قبل الإدارات (مثلا ، الخطوط المأجورة)		6	الاستخدام المتخصص (الملاحظة 7)
-	-	-	احتياط		7	
-	-	-	احتياط		8	

الجدول A-1/X.350 (تنمة)

المعطيات	التلكس	الهاتف	التطبيقات (الملاحظتان 2 و 3)	السابقة أو شفرة النفاذ		فئة
				الرقم العشري 2	الرقم العشري 1	
-	-	-	احتياط	0	9	اختبار
FS	A	A	خط اختبار اوتوماتي	1	9	
A	A	A	اختبارات الوضع في الخدمة	2	9	
-	-	-	احتياط	3	9	
-	-	-	احتياط	4	9	
A	A	A	التنسيق التشغيلي	5	9	
-	-	-	احتياط	6	9	
-	-	-		7	9	
-	-	-		8	9	
-	-	-		9	9	

الملاحظة 1 - يرد الجدول ذاته في التوصيات E.216 و F.126 و X.350 .

الملاحظة 2 - معاني التدوينات الواردة في الأعمدة المعنونة "الهاتف" ، و"التركس" ، و"المعطيات" :

A = مطبق على النفاذ من قبل هذه الخدمة

NA = غير مطبق على النفاذ من قبل هذه الخدمة

FS = يستوجب مزيدا من الدراسة

الملاحظة 3 - يمكن أن تكون السابقة أو شفرة النفاذ متبوعة برقم دليلي هاتفي اختياري للبلد ، أو برمز دليلي للبلد لارسال المعطيات (أو شفرة تعرف هوية شبكة المعطيات DNIC) ، أو بشفرة مقصد التركس ، أو بغيرها من الأرقام العشرية الاختيارية .

الملاحظة 4 - قد يكون بالامكان أن يجري ، بواسطة بعض المحطات الساحلية الأرضية ، حجز نداءات هاتفية باستخدام خدمة التركس .

الملاحظة 5 - PAD = الخدمة التكميلية لتجميع الرزم وتفكيكها . ينبغي أن تكون السابقة 20 متبوعة برقمين عشريين يدلان على صبيب المعطيات المطلوب (انظر التوصية X.351) .

الملاحظة 6 - يمكن أن تكون السوابق 34 و 35 و 36 و 37 متبوعة بالرقم الدولي للمشارك المطلوب .

الملاحظة 7 - توزع الأرقام العشرية التي تلي الرقم العشري 6 على اساس وطني .

الملاحظة 8 - تستخدم السابقة للنفاذ الى مراكز MSDSE (انظر التوصية X.350) لخدمات النداء التقديري للمعطيات (التوصية X.25) بواسطة الدارات الهاتفية في النظام INMARSAT .

الشروط الخاصة المطلوبة في الخدمات التكميلية لتجميع الرزم
وتفكيكها (PAD) الموجودة في محطات ارضية ساحلية
أو المصاحبة لها في الخدمة المتنقلة
العمومية البحرية الساتلية

(مألقة - طورملنوس ، 1984 ، عدلت في مليون ، 1988)

ان اللجنة CCITT ،

اذ تضع في اعتبارها

- (أ) ان الخدمة التكميلية لتجميع الرزم وتفكيكها (PAD) معرّقة في التوصية X.3 ،
- (ب) ان السطح البيني DTE/DCE لتجهيزات DTE لا ايقاعية تنفذ الى PAD معرف في التوصية X.28 ،
- (ج) ان اجراءات تبادل معلومات التحكم ومعطيات المستعمل بين PAD وتجهيزات DTE بأسلوب الرزم موصوفة في التوصية X.29 ،
- (د) ان التوصية X.350 تحدد الشروط العامة الواجب توفرها لارسال المعطيات في الخدمة البحرية الساتلية ،
- (هـ) ان تجهيزات DTE بالأسلوب اللايقاعي مستخدمة في الخدمة البحرية الساتلية ،
- (و) انه يستحسن أن يكون لتجهيزات DTE هذه نفاذ من وإلى الشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN) عبر الخدمات التكميلية PAD الواقعة في المحطات الساحلية الأرضية أو مراكز MSDSE أو المصاحبة لها ،
- (ز) انه يستحسن استخدام ذات اجراءات النفاذ ، واطلاق الخدمة ، وتبادل معلومات التحكم والسمات في جميع الخدمات التكميلية PAD في الخدمة البحرية الساتلية (PAD البحرية)
- الملاحظة 1 - يستخدم مصطلح PAD البحرية للدلالة على PAD الواقعة في المحطات الساحلية الأرضية أو المصاحبة لها في الخدمة البحرية الساتلية والمصمتة وفقا لهذه التوصية .
- الملاحظة 2 - لا تحدد هذه التوصية خدمات PAD الواجب استخدامها على متن السفن .

توصي بالاجماع بما يلي :

- (1) ينبغي أن تكون PAD العاملة في الخدمة البحرية الساتلية (PAD البحرية) مطابقة للشروط الموضوعة في هذه التوصية بغية تأمين التلاؤم الكامل بين PAD المصاحبة لمختلف المحطات الساحلية الأرضية أو المراكز المتنقلة الساتلية لتبديل المعطيات (MSDSE) (انظر التوصية X.350 للاطلاع على تعريف (MSDSE) . وترد مواصفات PAD العامة في التوصيات X.3 و X.28 و X.29 ،
- (2) تقبل PAD البحرية النداءات من أي سفينة مشتركة في الخدمة البحرية الساتلية، ويمكن اختياريا أن تقدم PAD البحرية أيضا مقدرة انشاء النداءات الى DTE لا ايقاعية على متن السفن ،

- (3) تقدم PAD البحرية المظهر الجانبي المعياري الأولي الوارد في الجدول 3/X.351 ،
- (4) تقدم PAD البحرية ، بالإضافة الى ذلك ، مظاهر جانبية معيارية أخرى محددة في التوصية X.28 ،
- (5) ينبغي أن يدعى المستعمل على متن السفينة الى اجراء نداء المعطيات عبر PAD البحرية الأقرب من المستعمل المطلوب بغية تجنب الطرق الطويلة للأرض ،
- (6) ينبغي أن يمكن البروتوكول من النفاذ الى /ومن DTE اللايقاعية غير المراقبة على متن السفن ، ومن تأمين فصل فعال لمسير نفاذ تبادل المعلومات في نهاية النداء التقديري بغية تجنب مسك الدارة الساتلية دون وجه حق ،
- (7) تستخدم الخدمة التكميلية لتعرف هوية مستعمل الشبكة (NUI) فيما يتعلق بجميع النداءات المنشأة انطلاقا من DTE على متن السفينة بغية تجنب النداءات الاحتياطية . ويحدد الملحق A نسق إشارة طلب الخدمة التكميلية NUI ،
- (8) يمكن أن تكون PAD البحرية واقعة كما هو مبين في الملحق B .

1 اجراءات انشاء مسير نفاذ تبادل المعلومات للنداءات المادرة عن السفن

1.1 السطح البيني DTE/DCE

ينبغي أن يوفر مسير نفاذ تبادل المعلومات باستخدام موديمات معيارية معدة للاستخدام في الشبكة الهاتفية العمومية المبدلة :

(i) بصيب 300 بته في الثانية للتشغيل المزدوج الكامل وفقا للتوصية V.21 . ويجب أن تستخدم القناة رقم 1 في الاتجاه من السفينة الى PAD ، والقناة رقم 2 في الاتجاه المعاكس . ويكون تعطيل النغمة ضروريا لتعطيل كوابت الصدى .

(ii) بصيب 1200 بته في الثانية للتشغيل المزدوج الكامل وفقا للتوصية V.22 ، البديل B ، الأسلوب (ii) ، مع 10 بتات لكل سعة (أي بته اطلاق و 8 بتات معلومات وبتة ايقاف) [انظر الفقرة 1.2.4 ب) من التوصية V.22] . وينبغي أن تكون اجراءات تنظيم الاتصال مطابقة للشكل 4/V.22 . ويرسل الموديم الواقع على متن السفينة في القناة المنخفضة ويستقبل في القناة العالية . ويكون لموديم PAD تشكيلة قنوات معاكسة . ويكون تعطيل النغمة ضروريا لتعطيل كوابت الصدى .

(iii) بصيب 75/1200 بته في الثانية وفقا للتوصية V.23 . وينبغي استخدام صيب 75 بته في الثانية في الاتجاه من DTE الموجودة على متن السفينة الى PAD ، وينبغي استخدام صيب 1200 بته في الثانية في الاتجاه الآخر . ويكون تعطيل النغمة ضروريا لتعطيل كوابت الصدى .

الملاحظة 1 - يفضل الحل البديل الوارد في الفقرة الفرعية (ii) اعلاه .

الملاحظة 2 - يمكن أن تقدم الادارات أصبة معطيات اضافية أخرى في PAD البحرية .

تكون دارات الوصل الموفرة وتشغيلها مطابقة للتوصية V.24 ، ويجب أن ينفذ ارتاج الدارة 104 وفقا للتوصية V.24 ، الفقرة 3.4 .

2.1 إجراءات إنشاء مسير النفاذ لتبادل المعلومات من قبل DTE

1.2.1 إنشاء الوصلة الساتلية

تنشأ الوصلة الساتلية باستخدام الاجراءات المحددة في نظام INMARSAT .

2.2.1 إجراءات المراقبة

تبين التوصية E.211 إجراءات المراقبة لإنشاء دارات هاتفية في نظام INMARSAT .

ويبين الجدول 1/X.351 تتابعات المراقبة التي ينبغي استخدامها للنفاذ الى PAD البحرية باستخدام الموديمات الواردة في الفقرة 1.1 .

الجدول 1/X.351

معلومات المراقبة للنفاذ الى الموديمات المحددة في الفقرة 1.1

تتابع المراقبة	صبيب تشوير المعطيات (بنة في الثانية)
2002	300
2003	1200
2011	75/1200

ويبين الجدول 2/X.351 تتابعات المراقبة لأصبة المعطيات الأخرى الواردة في التوصية X.3 والتي يمكن تأمينها في نظام INMARSAT الحالي . ويمكن تقديم أصبة المعطيات هذه على اساس اختياري .

الجدول 2/X.351

معلومات المراقبة لأصبة تشوير المعطيات الاضافية

تتابع المراقبة	صبيب تشوير المعطيات (بنة في الثانية)
2010	50
2005	75
2009	100
2000	110
2001	134,5
2006	150
2008	200
2004	600
2007	1800
2012	2400
2013	4800
2014	9600
2017	56000

وتخصص تتابعات المراقبة 2050 الى 2099 للاستخدام الوطني، أي النفاذ الى PAD للخدمات الخاصة كالفيديو تكتس .

وبغية النفاذ الى PAD غير PAD البحرية، ينبغي استخدام اجراءات نفاذ وطنية وارقام نفاذ وطنية . وتكون عندئذ اجراءات الترقيم والمراقبة هي نفسها المحددة لمناداة مشترك هاتفي للأرض (انظر الفقرة 1.3.2 من التوصية E.211) .

3.2.1 التسيير وتحويل الأرقام في المحطة الساحلية الأرضية

يبين الملحق B تسيير النداءات من المحطة الأرضية على السفينة الى PAD البحرية .

يمكن أن تكون هناك نقطة دخول منفصلة الى PAD البحرية لكل صبيب معطيات ، أو يمكن أن تقبل عدة أصبة معطيات في نقطة واحدة . وتسير المحطة الساحلية الأرضية النداء، اوتوماتيا الى النقطة المناسبة من PAD .

واذا كانت PAD البحرية موصولة عن بعد بالمحطة الساحلية الأرضية بواسطة الشبكة الهاتفية العمومية المبدلة [المقابلة للحالة أ) من الملحق B] ، تحول المحطة الساحلية الأرضية الأرقام 20X1X2 الى رقم النفاذ الهاتفي المناسب الموزع لنقطة الدخول المطلوبة في PAD .

4.2.1 تعطيل كوابت الصدى

تركز عادة كوابت صدى عند طرفي الوصلة الساتلية . وعلى الرغم من امكان تعطيل كوابت الصدى ، في بعض الحالات ، بوسائل التشوير، يستحسن أن ترسل نغمة التعطيل من قبل الموديمات كلما انشيء، مسير النفاذ لتبادل المعلومات .

2 اجراءات انشاء مسير النفاذ لتبادل المعلومات فيما يتعلق بالنداءات الصادرة عن شبكة عمومية للمعطيات (PDN) تستوجب مزيدا من الدراسة .

3 اجراءات فك توصيل مسير النفاذ لتبادل المعلومات

تبين الفقرتان 2.3.1.1 و 4.3.1.1 من التوصية X.28 اجراءات فك توصيل مسير النفاذ لتبادل المعلومات ، أي الدارة الهاتفية البحرية الساتلية .

الملاحظة 1 - بما أن دارة هاتفية بحرية ساتلية تستخدم للنفاذ الى PAD البحرية، فان ترسيم النداء، يمكن أن يستمر الى أن تحرر الدارة نحو الامام (انظر التوصية Q.1100 للاطلاع على الحالات المعنية) . وفيما يتعلق بالنداءات المنشأة انطلاقا من DTE الموجودة على متن السفينة فان فك التوصيل من قبل PAD البحرية يقابل التحرير نحو الخلف على الدارة الهاتفية البحرية الساتلية . وتحدد سلسلة التوصيات Q.1100 اجراءات التحرير المتعلقة بتحرير الدارات الهاتفية نحو الخلف في الخدمة البحرية الساتلية .

الملاحظة 2 - يمكن تجهيز PAD البحرية بآليات تحكم لفك توصيل مسير النفاذ لتبادل المعلومات اثناء حالات العطب، مثلا في حالة عدم ارسال أي معلومات بين DTE و PAD لفترة معينة من الزمن .

الملاحظة 3 - عندما تكشف PAD البحرية أن حالة تحرير للطبقة 3 توجد عند السطح البيني نحو PAD ، وبعد أن تكون اشارات التحكم الضرورية (مثلا ، اشارة خدمة PAD لدلالة التحرير) قد ارسلت الى DTE أو استقبلت منها، ينبغي أن تفك PAD توصيل مسير النفاذ لتبادل المعلومات .

4 نسق السمات المستخدمة في تبادل معلومات التحكم

يجب أن تكون DTE اللاإيقاعية قادرة على توليد السمات واستقبالها وفقا للالفاثية الدولية رقم 5 الموصوفة في التوصية T.50 . وينبغي أن تكون البنية العامة للسمات مطابقة للتوصية X.4 .

وينبغي تطبيق الشروط المحددة التالية : ترسل PAD سمات من 8 بتات وينتظر أن تستقبل مثل هذه السمات ، حيث تكون البتة الثامنة (أي آخر بتة تسبق عنصر الايقاف) هي بتة التعادل . وتكشف PAD البحرية التعادل انطلاقا من إشارة طلب الخدمة .

وإذا تم انتقاء الأسلوب الشفاف اثناء النداء (انظر الفقرة 2.5 ادناه) ، تهمل PAD بتة التعادل وترسل الاثمنونات بشفافية بين تجهيزي DTE الاثنين الموصوفين بينيا .

ويفترض المظهر الجانبي المعياري الأولي في الجدول 3/X.351 استخدام التعادل الزوجي . غير أن PAD البحرية تقبل ايضا القيم الاختيارية 1 و 2 و 3 للمعلمة 21 (انظر التوصية X.3) . وإذا طلبت DTE اللاإيقاعية الموجودة على متن السفينة استخدام قيمة محددة للمعلمة 21 ، ينبغي أن تنتقى هذه القيمة بارسال إشارة تحكم PAD للموقع (أو تحكم PAD للموقع والقراءة) (مثلا 3 : 21 SET فور استقبال إشارة خدمة PAD لتعرف هوية PAD [انظر الفقرة 1.2.3 (11)] .

ويتوجب اجراء مزيد من الدراسة لتقرير ما اذا كان ينبغي ادراج مظاهر جانبية معيارية محددة في الجدول 3/X.351 لاغراض معالجة التعادل غير تلك المبينة في المظهر الجانبي المعياري الأساسي .

5 اجراءات النداءات الصادرة عن السفن

1.5 اعتبارات عامة

1.1.5 المظهر الجانبي المعياري الأولي ل PAD البحرية

يبين الجدول 3/X.351 المظهر الجانبي المعياري الأولي للتطبيقات البحرية الساتلية الذي سيقدم في جميع PAD البحرية .

وتنفذ المعلمات رقم 1 الى 12 والمعلمة رقم 21 في جميع PAD البحرية . ويمكن أن تقدم المعلمات المتبقية على اساس وطني .

2.1.5 تشفير اشارات تحكم PAD وإشارات خدمة PAD

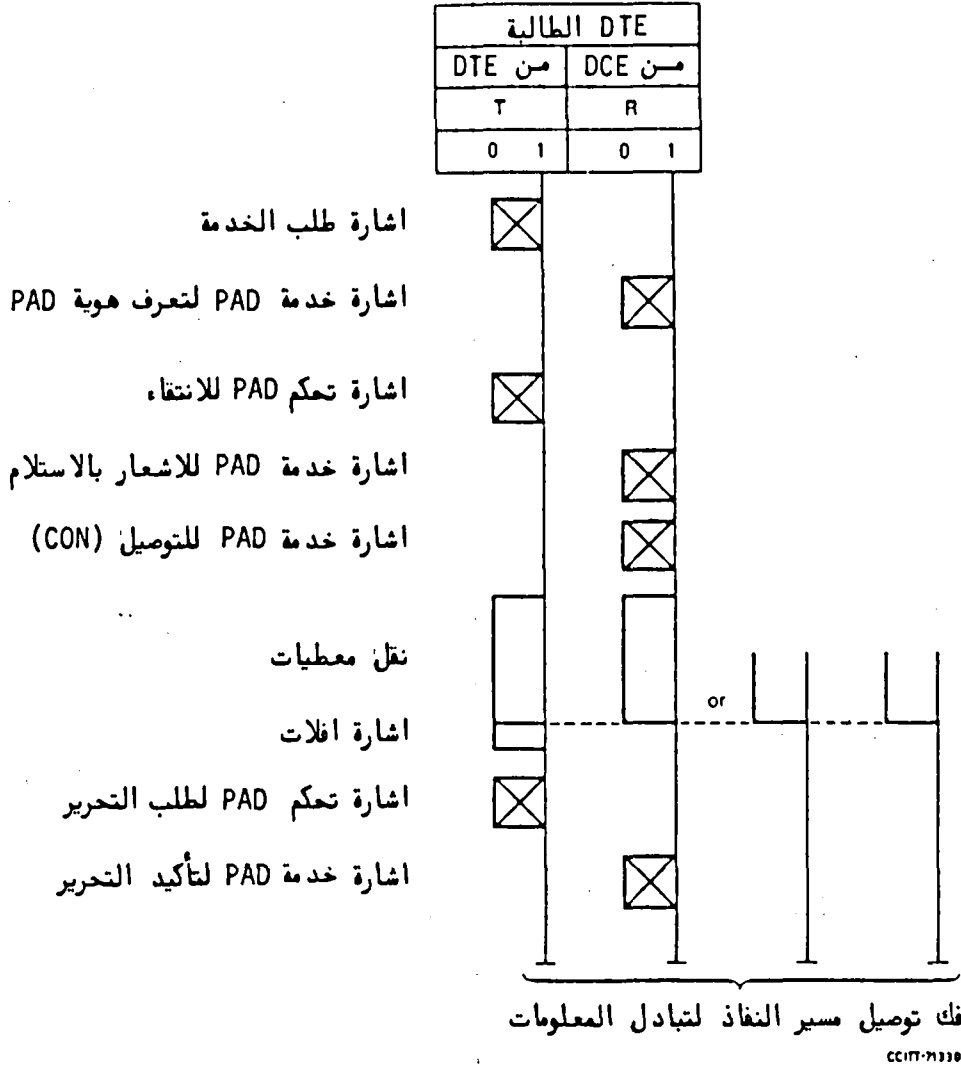
تبين التوصية X.28 تشفير اشارات تحكم PAD وإشارات خدمة PAD .

الجدول 3/X.351

موضعة معلمات PAD للمظهر الجانبي المعياري الأولي ل PAD البحرية

الرقم المرجعي للمعلمة	وصف المعلمة	موضعة المعلمة للمظهر الجانبي المعياري للخدمة البحرية الساتلية	قيمة المعلمة
1	اعادة طلب PAD بواسطة سمة	"ممكن"	1
2	اعادة توجيه بالصدى	"عدم وجود اعادة توجيه بالصدى"	0
3	انتقاء اشارة ارسال المعطيات	جميع سمات العمودين 0 و 1 والسمة DEL	126
4	اختيار الامهال في الراحة	"عدم وجود امهال"	0
5	تحكم في اجهزة مساعدة	"لا استخدام X - مغلق X - مفتوح"	0
6	تحكم في اشارات خدمة PAD	"ارسال اشارات خدمة"	1
7	اختيار تشغيل PAD عند استقبال اشارة انقطاع واردة من DTE اللايقاعية	"اعادة ضبط"	2
8	نبد معطيات الخرج	"تسليم عادي للمعطيات"	0
9	حشو بعد عودة العربة	"لا حشو بعد عودة العربة"	0
10	رجوع الى السطر	"لا رجوع الى السطر"	0
11	صبيب اثيني ل DTE اللايقاعية	صبيب DTE	انظر التوصية X.3
12	مراقبة تدفق PAD من قبل DTE اللايقاعية	"استخدام X - مغلق X - مفتوح"	1
13	ادراج تغيير السطر بعد عودة العربة	"عدم ادراج تغيير السطر"	0
14	حشو تغيير السطر	"لا حشو بعد تغيير السطر"	0
15	تصحيح	"لا تصحيح"	0
16	محو سمة	سمة 7/15 (DEL)	127
17	محو سطر	سمة 1/8 (CAN)	24
18	عرض السطر (على الشاشة)	سمة 1/2 (DC2)	18
19	تصحيح اشارات خدمة PAD	"تصحيح اشارات خدمة PAD لأجهزة مطرافية طابعة"	1
20	تحديد الصدى	"ارجاع جميع السمات بالصدى"	0
21	معالجة التعادل	"لا كشف ولا توليد للتعادل"	0
22	انتظار الصفحة	"تعطيل انتظار الصفحة"	0

1.2.5 يبين الشكل 1/X.351 تتابع الأحداث لانشاء النداءات وتحريرها فيما يتعلق بالنداءات الصادرة عن السفن .



الشكل 1/X.351

تتابع الأحداث للنداءات الصادرة عن السفن

تتبع الاجراءات التالية في PAD البحرية للنداءات التقديرية التي تنشأ من قبل DTE اللايقاعية الموجودة على متن السفن . وترتكز هذه الاجراءات على تلك الواردة في التوصية X.28 . غير انه عندما تتباعد الاجراءات المبينة ادناه عن تلك الواردة في التوصية X.28 ، أو عندما تعطي التوصية X.28 عدة اجراءات بديلة ، فان الاجراءات المبينة ادناه هي التي ترجح .

(i) ينبغي أن تطلق الاجراءات من قبل DTE اللايقاعية الموجودة على متن السفينة بارسال اشارة طلب خدمة مؤلفة من السمات < 2/14(.)0/13(CR) > الى PAD .

وتكشف PAD التعادل، وعند الاقتضاء الصيب الاثني، استنادا الى هذه الاشارة .

(11) تجيب PAD في مهلة 10 ثوان باشارة خدمة PAD لتعرف هوية PAD بالنسق التالي :

> تعرف PAD و/أو نقطة النفاذ < (CR) (LF) >

[ان اشارة < (CR) (LF) > هي سمة ترتيب الصفحة]

ولدى استقبال هذه الاشارة، ترسل DTE اللايقاعية :

- اشارة تحكم PAD للانتقاء،
- أو تحكم PAD للموقع (أو تحكم PAD للموقع والقراءة) لضبط معلومات PAD المحددة متبوعة باشارة تحكم PAD للانتقاء،
- أو اشارة تحكم PAD لانتقاء المظهر الجانبي المعياري متبوعة باشارة تحكم PAD للانتقاء.

ويبين الملحق A نسق اشارة تحكم PAD للانتقاء .

واذا لم تقبل PAD اشارة طلب الخدمة التكميلية NUI المحتوى في اشارة تحكم PAD للانتقاء، ترسل PAD اشارة خدمة PAD لدلالة التحرير < CLR NA > وتلك توصيل مسير النفاذ لتبادل المعلومات .

واذا لم تستقبل السمة الأولى من اشارة تحكم PAD للانتقاء في مهلة 60 ثانية، أو اذا لم تستقبل السمة الأخيرة في مهلة 120 ثانية، ترسل PAD اشارة خدمة PAD للخطأ وتلك توصيل مسير النفاذ لتبادل المعلومات .

(111) تشعر PAD باستلام اشارة تحكم PAD للانتقاء في مهلة 10 ثوان بموجب اشارة خدمة PAD للاشعار بالاستلام المؤلفة من السمات < 0/13 (CR) 0/10 (LF) > .

(iv) عندما يحدد النداء التقديري الى DTE المطلوبة، ترجع PAD اشارة خدمة PAD < COM > الى DTE اللايقاعية . ويكون السطح البيني عندئذ في حالة نقل المعطيات ، حيث يمكن نقل السمات باستخدام الالفبائية الدولية رقم 5 ، باستثناء السمة < 1/0 (DLE) > (التي قد تفسرها PAD كافات من حالة نقل المعطيات) والسمتين < 1/1 (DC1) > و < 1/3 (DC3) > [اللتان تستخدمان لمراقبة التدفق (انظر ايضا التوصية X.28 ، الفقرة 1.4)] .

واذا كانت DTE اللايقاعية تطلب نقل المعطيات بشفافية عبر PAD ، ينبغي لها أن ترسل اشارة تحكم PAD لانتقاء المظهر الجانبي المعياري < PROF91 > أو اشارة تحكم PAD للموقع < 12:0 , 6:0 , 4:20 , 3:0 , 1:0 SET > فور استقبال اشارة خدمة PAD < COM > .

وينبغي أن يتم انتقاء القيم الأخرى لمعلومات PAD وفقا للأجراءات الواردة في التوصية X.28 .
ملاحظة - بعد انتقاء المظهر الجانبي الشفاف، لن يعود بإمكان DTE اللايقاعية الافلات من حالة نقل المعطيات . وبما انه لن تعطى اي اشارة خدمة PAD ، يجب أن توجد اجراءات تحكم بين تجهيزي DTE المتصلين . وبالنسبة لتجهيزات DTE اللايقاعية ، فان ذلك يتطلب بروتوكولا عند طبقة اعلى من الطبقة 3 .

تبين التوصية X.28 ، الفقرة 2.2.3 ، شروط التحرير العامة . غير انه ينبغي ملاحظة ما يلي :

أ) عندما لا تكون المعلمة، مضبوطة على 0 ، ترجع PAD اشارة خدمة PAD لتأكيد التحرير في مهلة 10 ثوان بعد استقبال اشارة تحكم PAD لطلب التحرير من DTE الموجودة على متن السفينة دون انتظار رزمة تأكيد التحرير من DTE العاملة بأسلوب الرزم . وينبغي أن تكون DTE اللايقاعية مسؤولة عن فك توصيل مسير النفاذ لتبادل المعلومات . غير انه اذا لم تفك DTE اللايقاعية توصيل مسير النفاذ لتبادل المعلومات أو اذا لم ترسل السمة الأولى من اشارة تحكم PAD جديدة في مهلة 20 ثانية، ينبغي على PAD أن تفك توصيل مسير النفاذ لتبادل المعلومات .

ب) اذا لم تكن المعلمة 6 مضبوطة على 0 ، ترسل PAD اشارة خدمة PAD لدلالة التحرير الى DTE اللايقاعية عندما تستقبل رزمة دلالة التحرير من PDN . وينبغي أن تكون PAD قادرة على فك توصيل مسير النفاذ لتبادل المعطيات في مهلة 20 ثانية ، شرط :

- ألا تكون DTE اللايقاعية الموجودة على متن السفينة قد فكّت توصيل مسير النفاذ لتبادل المعلومات ،
- أو ألا تكون قد استقبلت اشارة تحكم PAD جديدة من DTE الموجودة على متن السفينة،
- أو ألا تكون قد استقبلت رزمة نداء، وارد الى ذات السفينة من PDN اثناء المهلة المذكورة .

ج) اذا كانت المعلمة 6 مضبوطة على 0 ، ينبغي على DTE اللايقاعية الموجودة على متن السفينة أن تفك توصيل مسير النفاذ لتبادل المعطيات لدى انتهاء النداء التقديري . واذا استقبلت رزمة دلالة التحرير من PDN ولم تكن DTE الموجودة على متن السفينة قد فكّت توصيل المسير، ينبغي أن تكون PAD قادرة على فك توصيل مسير النفاذ لتبادل المعلومات .

3.2.5 يمكن ان تقدم PAD البحرية، على الصعيد الوطني، مظاهر جانبية أولية واجراءات اضافية غير تلك الواردة في هذه التوصية .

6 اجراءات النداءات الصادرة عن الشبكة العمومية للمعطيات (PDN)

تستوجب هذه الاجراءات مزيدا من الدراسة .

7 اجراءات تبادل معطيات المستعمل

1.7 اعتبارات عامة

ينبغي استخدام الاجراءات المنصوص عليها في التوصية X.28 ، الفقرة 4 .

2.7 شروط خاصة بالخدمة البحرية الساتلية

تتعلق الشروط التالية بمهلة الارسال الطويلة في الاتجاهين على الدارة الساتلية (حوالي 0,6 ثانية) :

i) ينبغي أن تكون PAD قادرة على تخزين اكثر من رزمة واحدة قبل ارسال اشارة مراقبة التدفق الى DTE اللايقاعية .

- (ii) يجب أن تكون للمعلمة M ، الموصوفة في الفقرة 6.4 من التوصية X.28 ، القيم الدنيا المبينة في الجدول 4/X.351 .
- (111) يؤخر الصدى مدة 0,6 ثانية تقريباً . وبالتالي ، ينبغي أن تضبط المعلمة 2 عادة على 0 .

الجدول 4/X.351

القيم الدنيا للمعلمة M

القيمة الدنيا للمعلمة M	صبيب تشوير المعطيات (بقة في الثانية)
18	300
72	1200

الملحق A

(بالتوصية X.351)

نسق اشارة تحكم PAD للانتقاء فيما يتعلق بالتطبيقات البحرية الساتلية

النسق العام

1.A

تبين التوصية X.28 النسق العام لاشارة تحكم PAD للانتقاء التي تتألف كما يلي :

بداية الاشارة

↓	اشارة طلب الخدمة التكميلية	,		,	اشارة طلب الخدمة التكميلية	-	اشارة عنوان DTE المطلوبة	CR أو +
---	----------------------------------	---	--	---	----------------------------------	---	--------------------------------	---------------

تستخدم السمة (,) 2/12 كفاصل بين اشارتي طلب الخدمة التكميلية، وتستخدم السمة (-) 2/13 كفاصل بين فدرية طلب الخدمة التكميلية واشارة عنوان DTE المطلوبة . وتنتهي اشارة تحكم PAD للانتقاء بأي من السمتين (CR) 0/3 أو (+) 2/11 .

ويجب أن تحتوي فدرية طلب الخدمة التكميلية على اشارة طلب الخدمة التكميلية NUI . أما اشارات طلب الخدمات التكميلية الأخرى فهي اختيارية .

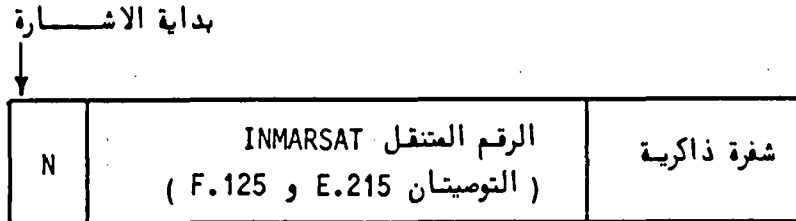
وإذا استقبلت PAD اشارة تحكم PAD للانتقاء مع سمة فاصلة (,) 2/12 متبوعة بمجال طلب خدمة تكميلية فارغ ، تقبل الاشارة شرط أن تكون المجالات الأخرى للاشارة مقبولة .

ويستوجب ادراج معطيات المستعمل في اشارات تحكم PAD للانتقاء مزيدا من الدراسة .

2.A اشارة طلب الخدمة التكميلية NUI

1.2.A نسق اشارة طلب الخدمة التكميلية NUI

يكون نسق اشارة طلب الخدمة التكميلية NUI كما يلي ، ويرسل بالترتيب المبين ادناه :



N هي السمة 4/14(N) للalfبائية الدولية رقم 5 . ويمكن أن تكون الشفرة الذاكرة لاشارة طلب الخدمة التكميلية NUI من سمة واحدة الى اربع سمات في الاعمدة من 2 الى 7 من الالفبائية الدولية رقم 5 ، باستثناء السمات 2/0(SP) ، و 7/15(DEL) ، و 2/13(-) ، و 2/12(,) ، و 2/11(+).

2.2.A التحقق من اشارة طلب الخدمة التكميلية NUI

تدقق المحطة الساحلية الأرضية الترخيص العام للسفينة الطالبة بالنفاذ الى نظام INMARSAT . وبالتالي ، يمكن أن يكون التحقق من اشارة طلب الخدمة التكميلية NUI مقتصرا على الشفرة الذاكرة . غير أن امكانية المناذاة الاحتياطية يمكن أن تخفض اذا ادرج الرقم المتنقل INMARSAT ايضا في عملية التحقق .

ويمكن ايضا استخدام الرقم المتنقل INMARSAT للتعرف على هوية السفينة الطالبة لأغراض الترسيم ولادراجه في مجال عنوان DTE الطالبة في رزمة طلب النداء .

3.A تكوين اشارة عنوان DTE المطلوبة

1.3.A النداءات الموجهة الى DTE في شبكة عمومية للمعطيات (PDN)

تتألف اشارة عنوان DTE المطلوبة من السابقة 0 متبوعة بالرقم الدولي الكامل لتجهيزات DTE المطلوبة . ويطبق ذلك ايضا عندما تكون DTE المطلوبة واقعة في ذات البلد الذي تقع فيه PAD البحرية .

2.3.A النداءات الموجهة الى مقصد خاص

يحدد الملحق A بالتوصية X.350 سوابق برقمين عشرين للنفاذ الى مقاصد خاصة . وفيما يتعلق بالنداءات الموجهة الى هذه المقاصد ، يتألف عنوان DTE المطلوبة من السابقة المكونة من رقمين عشرين متبوعة اختياريا بأرقام اضافية .

تحدد الادارة المعنية الخدمات التكميلية التي تقدم في PAD بحرية .
ويمكن أن تطلب DTE الموجودة على متن السفينة الخدمات التكميلية المتيسرة وفقا للاجراءات المنصوص عليها في التوصية X.28 .

الملحق B

(بالتوصية X.351)

المواقع الممكنة لوحدات PAD في الخدمة البحرية الساطية

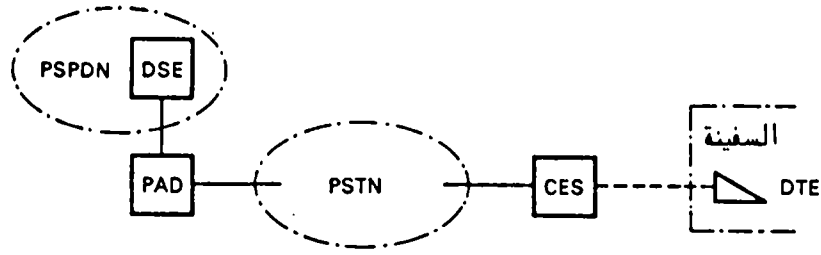
يمكن أن تكون PAD في الخدمة البحرية الساطية واقعة كما هو مبين في الشكل B-1/X.351 .
وقد تم التعرف على الحالات التالية :

أ) تكون PAD موصولة بمركز تبديل للمعطيات (DSE) واقع في البلد الذي تقع فيه المحطة الساحلية الأرضية . وفي هذه الحالة ، فإن النداء الموجه من DTE اللايقاعية الموجودة على متن السفينة يسير من النظام الهاتفي البحري الساطي عبر الشبكة الهاتفية الى PAD .
ولأغراض الترسيم ، يجب استخدام اشارة تعرف هوية مستعمل الشبكة (NUI) للتعرف على هوية السفينة الطالبة .

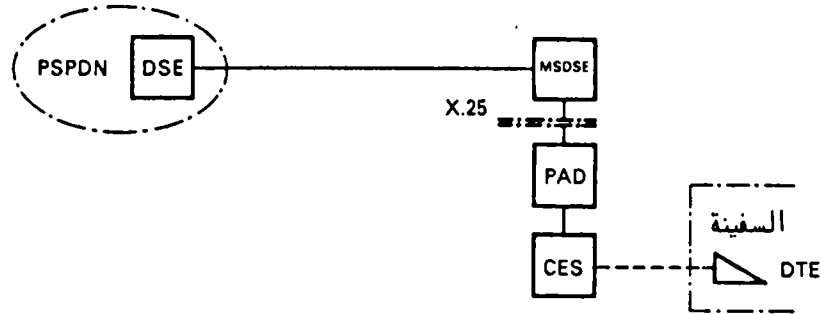
ويمكن استخدام هذا الحل دون النظر الى مقدرات التبديل الهاتفي للمحطة الساحلية الأرضية . وهذا هو الحل الوحيد الممكن عندما لا تضم المحطة الساحلية الأرضية بدالة هاتفية .

ب) تكون PAD واقعة في المحطة الساحلية الأرضية وموصولة بالنظام الهاتفي البحري الساطي عند هذه المحطة وبمركز MSDSE عند السطح البيني المحدد في التوصية X.25 . وفي هذه الحالة ايضا ، تكون اشارة NUI ضرورية .

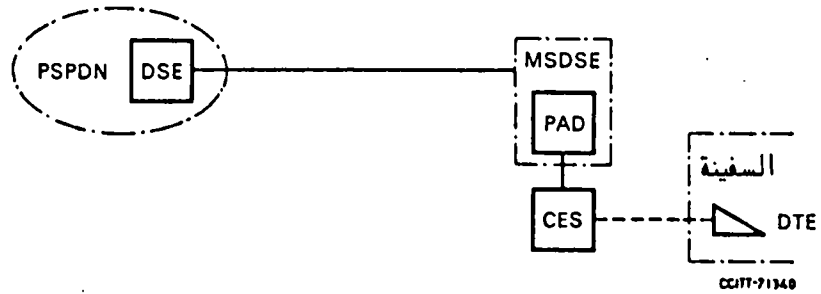
ج) تكون PAD جزءا من MSDSE وتستخدم اجراءات التشغيل البيني المحددة في التوصية X.352 لنقل تعرف هوية الخط الطالب من المحطة الساحلية الأرضية الى MSDSE . وفي هذه الحالة ، لا يكون استخدام اشارة NUI ضروريا لأغراض التعرف .



أ (PAD واقعة في DSE تابع لشبكة عمومية للمعطيات



ب (PAD واقعة في المحطة الأرضية الساحلية بصفة وظيفة منفصلة



ج (PAD تشكل جزءا من MSDSE

CES = محطة ساحلية أرضية
 DSE = مركز تبديل المعطيات
 PSPDN = شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم
 PSTN = شبكة هاتفية عمومية مبدلة
 MSDSE = مركز متنقل ساتلي لتبديل المعطيات

الشكل B-1/X.351

مواقع ممكنة لوظائف PAD

التشغيل البيني بين الشبكات العمومية للمعطيات بتبديل الرزم
والأنظمة العمومية البحرية المتنقلة الساتلية
لإرسال المعطيات

(مألقة - طورملنوس، 1984 ، عدلت في مليون ، 1988)

ان اللجنة CCITT ،

اذ تضع في اعتبارها

- (أ) ان المنظمة الدولية للاتصالات البحرية الساتلية (INMARSAT) تشغل الآن خدمة بحرية ساتلية ،
- (ب) ان التشغيل البيني بين الخدمة البحرية الساتلية والشبكات العمومية للمعطيات امر ضروري ،
- (ج) ان التوصية X.350 تحدد شروط التشغيل البيني العامة لإرسال المعطيات في الأنظمة العمومية المتنقلة الساتلية ، وان التوصية X.353 تبين مبادئ التسيير للتوصيل البيني للأنظمة العمومية المتنقلة الساتلية بالشبكات العمومية للمعطيات ،
- (د) ان التوصية X.25 تحدد السطح البيني بين مطاريف المعطيات والتجهيزات الانتهائية لدارة المعطيات في المطاريف العاملة بأسلوب الرزم في الشبكات العمومية للمعطيات ، وان التوصية X.75 تحدد الاجراءات المفصلة المطبقة على التحكم بالنداءات بين الشبكات العمومية التي توفر خدمات ارسال المعطيات ،
- (هـ) ان الوصلة المادية بين محطة متنقلة ارضية ومركز تبديل المعطيات (DSE) لن توجد الا على اساس مؤقت ، أي طالما يوجد نداء تقديري بين السفينة و DSE ،
- (و) ان التوصية X.141 تعطي ارشادات بشأن المبادئ العامة لكشف الأخطاء وتصميمها في الشبكات العمومية للمعطيات ،

توصي بالاجماع

بتطبيق مبادئ التشغيل البيني وشروط السطح البيني التالية على العمليات عند طبقة الشبكة بأسلوب الرزم بين DTE متنقلة وشبكة عمومية للمعطيات .

1 تعريفات

انظر التوصية X.350 للاطلاع على تعريفات المصطلحات المستخدمة فيما يتعلق بالأنظمة العمومية المتنقلة الساتلية .

ولأغراض هذه التوصية ، يعرف المركز المتنقل الساتلي لتبديل المعطيات (MSDSE) على انه السطح البيني الوظيفي بين النظام العمومي المتنقل الساتلي لإرسال المعطيات وشبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم .

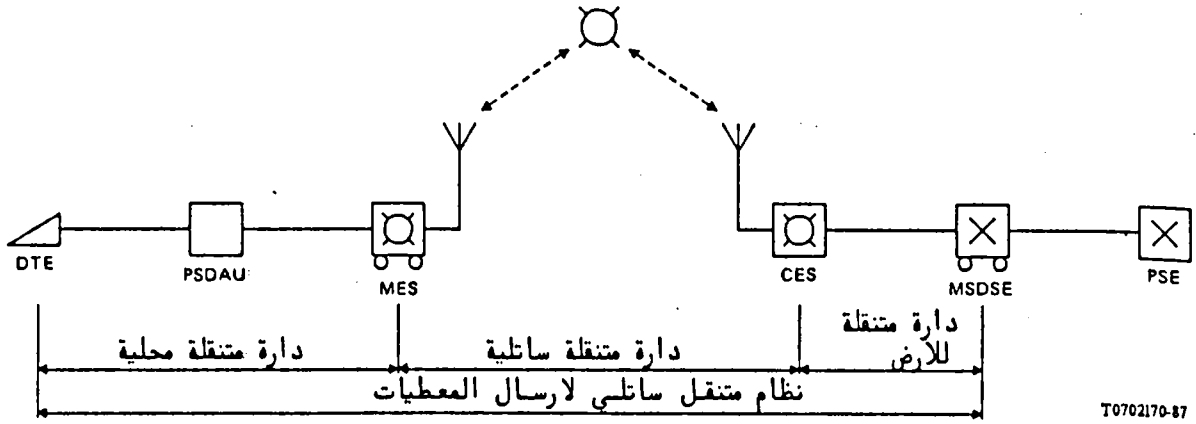
ويوفر MSDSE الوظائف التالية :

- التشغيل البيني بين أنظمة التشوير المستخدمة في النظام العمومي المتنقل الساتلي لارسال المعطيات وشبكة PSPDN ،
- تسيير النداءات والتحكم فيها من المحطات المتنقلة الأرضية واليهما ،
- الترسيم .

وبين الشكل 1/X.352 تكوين النظام العمومي المتنقل الساتلي لارسال المعطيات للتوصيل البيني

مع PSPDN .

وتوفر وحدة نفاذ المعطيات بتبديل الرزم (PSDAU) وسيلة للتوصيل البيني بين DTE متنقلة والشبكة الأرضية العمومية للمعطيات بتبديل الرزم ، بواسطة محطة متنقلة أرضية ومحطة ساحلية أرضية مجهزتين بخدمة تكميلية للمعطيات بتبديل الرزم .

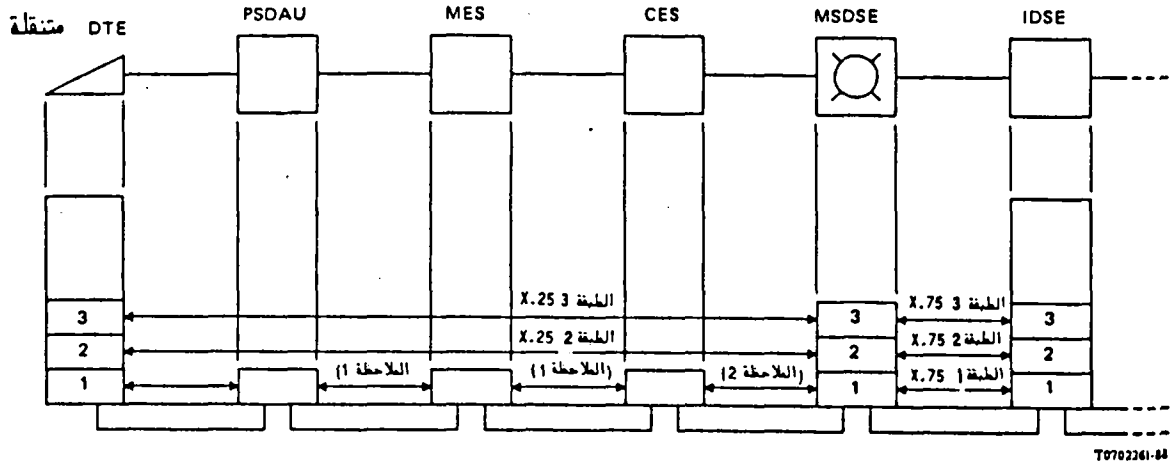


- MES = محطة متنقلة أرضية
- CES = محطة ساحلية أرضية
- MSDSE = مركز متنقل ساتلي لتبديل المعطيات
- PSDAU = وحدة نفاذ المعطيات بتبديل الرزم
- PSE = مركز تبديل الرزم

ملاحظة - انظر التوصية X.350 فيما يتعلق بالتعريفات .

الشكل 1/X.352

تكوين النظام العمومي البحري المتنقل الساتلي لارسال المعطيات
للتوصيل البيني مع شبكة بتبديل الرزم



- الملاحظة 1 -** نظام التشوير والوصلة المادية كما يحددهما موفر الخدمة .
- الملاحظة 2 -** التشغيل البيني بين المحطة الساحلية الأرضية (CES) والطبقة 3 من البروتوكول محدد في التوصية X.75 .

الشكل 2/X.352

السطح البينية الواجب تحديدها في النظام العمومي
البحري المتقل الساطي

الشروط المتعلقة بالسطح البينية

2

يجب تحديد السطوح البينية التالية لأغراض التشغيل البيني والتحكم بالنداءات :

- السطح البيني بين DTE المتنقلة و PSDAU (دائرة متنقلة محلية) ،
- السطح البيني بين PSDAU والمحطة المتنقلة الأرضية (دائرة متنقلة محلية) ،
- السطح البيني بين المحطة المتنقلة الأرضية والمحطة الساحلية الأرضية بما في ذلك السطح البيني الى محطة تنسيق الشبكة (دائرة متنقلة ساتلية) ،
- السطح البيني بين المحطة الساحلية الأرضية و MSDSE (دائرة متنقلة للأرض) ،
- السطح البيني بين MSDSE و PSPDN .

وبين الشكل 2/X.352 السطوح البينية للطبقات 1 و 2 و 3 :

السطح البيني بين DTE المتنقلة ووحدة نفاذ المعطيات بتبديل الرزم (PSDAU)

1.2

1.1.2 يمكن تحقيق الطبقة 1 (الطبقة المادية) بين DTE المتنقلة و PSDAU باستخدام السطوح البينية المحددة في :

- التوصية X.21 ،
- التوصية X.21 مكرر ،
- التوصية V.24 والتوصية V.25 .

وينبغي ادراج السطح البيني للتوصية X.21 في تصاميم PSDAU الجديدة . ويمكن استخدام السطح البيني للتوصية X.21 مكرر (أو السطح البيني للتوصية V.24) للتصاميم الموجودة .

والشروط الأساسية للسطح البيني للطبقة 1 هي :

(1) فيما يتعلق بالنداءات الصادرة عن DTE المتنقلة، يجب أن يوفر السطح البيني الوظائف التالية :

- ينبغي أن يمكن DTE من أن توفر للمحطة المتنقلة الأرضية عنوان المحطة الساحلية الأرضية التي يجب انشاء النداء بواسطتها، وشفرة طلب النفاذ لخدمة المعطيات بتبديل الرزم .

- الملاحظة 1 - يوفر عنوان DTE المطلوبة كجزء من اجراءات الطبقة 3 .

الملاحظة 2 - ينبغي أن توفر PSDAU دلالة عن تقدم النداء :

أ (بشكل مرئي للاستخدام من قبل العامل ،
ب) و/أو بشكل اشارات تقدم النداء الى DTE عندما تفشل محاولة انشاء الدارة المتنقلة الساتلية . وتبين الفقرة 1.6 اشارات تقدم النداء الواجب استخدامها . ويمكن ألا تكون اشارات تقدم النداء هذه الى DTE ممكنة دائما ، مثلا ، عندما تشكل DTE السطح البيني مع PSDAU وفقا للتوصية V.24 .

(ii) فيما يتعلق بالنداءات الصادرة عن شبكة عمومية للمعطيات (PDN) ، ينبغي أن يسمح السطح البيني بالتوصيل الأوتوماتي لتجهيزات DTE المتنقلة مع الدارة .

ويجب توفير دارات وصل لتلبية هذه الشروط . ويرد تعريف دارات الوصل المطلوبة في التوصيات المنطبقة على السطح البيني المستخدم . ويجب أن يكون التحكم بدارات الوصل هذه بشكل يؤمن الانشاء والتحرير الصحيحين للدارات المتنقلة الساتلية . وبما أن الدارة المتنقلة الساتلية تنشأ على اساس كل نداء بمفرده، تجدر ايضا الملاحظة أن يجب التأكد من أن DTE المتنقلة تكتسب التزامن مع عناصر توقيت الشبكة العمومية للمعطيات (PDN) قبل انشاء الاجراءات الكاملة على الطبقة 2 . وينبغي أن ترسل DTE أحادا متتالية الى أن يتم الحصول على التزامن .

انظر ايضا التوصية X.32 .

2.1.2 ينبغي أن تكون الطبقة 2 موافقة للفقرة 2 من التوصية X.25 . ويمكن عند الاقتضاء استخدام مجال التحكم الممدد (مقاس 128) .

ملاحظة - للأسباب المبينة في التوصية X.141 ، يمكن أن يكون من المفيد استخدام أمر النبذ الانتقائي (SREJ) .

وينبغي أن تبدأ DTE المتنقلة ارسال تتابع الاعلام فور انشاء التزامن مع MSDSE .

3.1.2 ينبغي أن تكون الطبقة 3 مطابقة لل فقرات 3 الى 7 من التوصية X.25 .

ويمكن أن يحدد موفر الخدمة قيما بالتغيب لمعلومات طبقة الشبكة ، كعدد التوصيلات التقديرية ، واستخدام ترقيم تتابعي مدد للرمز ، وقد النافذة ، وقد الرزمة ، والصبيب .

ويرد تكوين مجال العنوان لرزمة طلب النداء في الفقرة 4 من هذه التوصية .

2.2 السطح البيني بين PSDAU والمحطة المتنقلة الأرضية

يجب أن يحدد موفر الخدمة هذا السطح البيني .

3.2 السطح البيني بين المحطة المتنقلة الأرضية والمحطة الساحلية الأرضية (دائرة متنقلة ساتلية)

يجب أن يحدد موفر الخدمة اجراءات الانشاء والتحرير للدائرة البحرية الساتلية وفقا لاجراءات التشغيل البيني المحددة في الفقرتين 1.2 و 4.2 .

ويجب أن تكون المحطة المتنقلة الارضية والمحطة الساحلية الأرضية شافتين للطبقتين 2 و 3 للتوصية X.25 .

ملاحظة - يمكن استخدام تصحيح الأخطاء نحو الأمام على الدائرة المتنقلة الساتلية بغية تحسين اداء معدل الأخطاء على البتات . انظر التوصية X.141 .

4.2 السطح البيني بين المحطة الساحلية الأرضية و MSDSE (دائرة متنقلة للأرض)

يجب أن تكون الدائرة المتنقلة للأرض شفاقة للطبقتين 2 و 3 لتوصية X.25 .

وينبغي أن يحصل التشغيل البيني بين المحطة الساحلية الأرضية والدائرة الدولية التي توصل بينيا MSDSE بشبكة عمومية للمعطيات، كما يلي :

(1) فيما يتعلق بالنداءات الصادرة عن المحطة المتنقلة، ينبغي أن توفر المحطة الساحلية الأرضية لمركز MSDSE الرقم المتنقل INMARSAT (انظر التوصيتين E.215 و F.125) الخاص بالمحطة المتنقلة الأرضية الطالبة، لادراجه في مجال عنوان DTE الطالبة في رزمة طلب النداء . وتوفر هذه المعلومات الى المحطة الساحلية الأرضية كجزء من اجراءات التشوير لانشاء الدائرة المتنقلة الساتلية ، وتكون متيسرة قبل انشاء الطبقة 3 بين DTE المتنقلة و MSDSE .

ملاحظة - وإذا لم يكن بالامكان تنفيذ هذه الاجراءات، يمكن الحصول على الرقم المتنقل INMARSAT من عنوان DTE الطالبة في رزمة طلب النداء .

ويجب على المحطة الساحلية الأرضية ايضا أن تعطي دلالة الى MSDSE بان انشاء الدائرة المتنقلة الساتلية قد انجز، بحيث يمكن انشاء الطبقتين 2 و 3 من البروتوكول .

(11) فيما يتعلق بالنداءات الواردة من PDN، يجب على MSDSE أن ينقل الرقم المتنقل INMARSAT المحتوى في رزمة طلب النداء الى المحطة الساحلية الأرضية بغية انشاء الدائرة المتنقلة الساتلية . وبعد انشاء الدائرة المتنقلة الساتلية، يجب على المحطة الساحلية الأرضية أن توفر الى MSDSE اشارة تدل على ان انشاء الطبقتين 2 و 3 يمكن أن يبدأ .

وفي حال فشل انشاء نداء الدارة المتنقلة الساتلية، يجب على المحطة الساحلية الأرضية أن تعلم MSDSE بسبب فشل انشاء النداء ليتمكن MSDSE من ارجاع اشارة تقدم النداء المناسبة (وشفرة التشخيص) في رزمة طلب التحرير . وترد في الفقرة 2.6 اشارات تقدم النداء الواجب استخدامها .

(iii) وينبغي أن يبدأ MSDSE بارسال تتابع الاعلام فور أن تكون المحطة الساحلية الأرضية قد دلت على ان الدارة المتنقلة الساتلية قد انشئت وأوصلت من قبلها .

واذا لم يستقبل تتابع الاعلام من DTE المتنقلة في مهلة معينة قدرها 6 ثوان ، ينبغي أن يطلق MSDSE تحرير الدارة الساتلية .

وبغية تأمين التحكم الكامل بالنداءات من قبل MSDSE للنداءات الصادرة عن المحطة المتنقلة ايضا، يمكن أن يدمت MSDSE الطبقة 2 بارسال امر SABM فور كشف تتابع الاعلام .

(iv) اذا انقطعت الدارة المتنقلة الساتلية (انظر الفقرة 2.7) أو حررت بشكل شاذ (مثلا ، لافساح المجال لنداء يتمتع بالأولوية) ، ينبغي اعطاء دلالة الى MSDSE بحيث يمكن تحرير الجزء الأرضي من الدارة التقديرية باشارة تقدم نداء مناسبة .

يجب أن يكون MSDSE قادرا في أي وقت على استقبال أي دلالة من المحطة الساحلية الأرضية على أن الدارة الساتلية قد حررت أو قطعت .

(v) يجب ايضا أن يكون MSDSE قادرا على اعلام المحطة الساحلية الأرضية بأن بالامكان تحرير الدارة المتنقلة الساتلية .

5.2 السطح البيني بين MSDSE و PSPDN

ينبغي أن يكون السطح البيني مقابلا للتوصية X.75 .

3 الاجراءات المفصلة لانشاء النداء وتحريره

يعطي الملحق A امثلة عن اجراءات انشاء النداء وتحريره والتشغيل البيني بين مختلف عناصر النظام .

4 تكوين رزمة طلب النداء في DTE المتنقلة

1.4 يكون النسق العام لرزمة طلب النداء مطابقا للنسق المحدد في التوصية X.25 .

2.4 يتألف عنوان DTE المطلوبة للنداءات الموجهة الى المشتركين في PDN كما يلي :

- السابقة 0 ،

- رقم المعطيات الدولي لتجهيزات DTE المطلوبة وفقا للتوصية X.121 .

3.4 ينبغي دائما أن يدرج عنوان DTE الطالبة المؤلف وفقا للتوصية X.350 في رزمة طلب النداء .

4.4 فيما يتعلق بالخدمة البحرية المتنقلة، فان عنوان DTE الطالبة الواجب ادراجه من قبل MSDSE في رزمة طلب النداء ينبغي أن يكون مؤلفا من شفرة 111S DNIC المصاحبة للمنطقة المحيطة التي توجد فيها السفينة ، ومن الرقم العشري T المعني متبوعا بالرقم المتقل INMARSAT ومن الرقم العشري الاختياري الذي يحدد DTE متنقلة معينة في حال وجوده .

5.4 يمكن أن تقدم بعض MSDSE النفاذ الى مقاصد خاصة تستخدم عناوين موجزة . وفي مثل هذه الحالات ، يتكون عنوان DTE المطلوبة من العنوان الموجز فقط (انظر التوصية X.350) . ويكون الرقم العشري الأول لجميع هذه العناوين الموجزة مختلفا عن 0 لتمييزها عن النداءات الموجهة الى رقم معطيات دولي . وإذا كان المقصد المطلوب واقعا في PDN ، يجب على MSDSE أن تنفذ جميع تحويلات الأرقام العشرية الضرورية الى رقم المعطيات الدولي المصاحب للمقصد المطلوب قبل أن يكون بالامكان ارسال النداء الى PDN .

5 تحرير الدارة المتنقلة الساتلية

في حال وجود اكثر من نداء تقديري واحد ، يجب على MSDSE ألا يطلق تحرير الدارة المتنقلة الساتلية عند كشف شرط تحرير لأحد النداءات التقديرية .

وفي حال وجود نداء تقديري واحد عندما تستقبل رزمة تحرير من احد الطرفين ، يبدأ MSDSE تحرير وصلة HDLC LAPB كما يلي :

(1) اذا كانت PDN قد اطلقت التحرير ، ينبغي أن يبدأ تحرير وصلة HDLC LAPB عند توفر احد الشرطين التاليين :

- استقبال رزمة تأكيد تحرير DTE أو طلب تحرير من DTE المتنقلة ،
- انقضاء المؤقت T13 (الملحق D بالتوصية X.25) .

الملاحظة 1 - قبل تحرير وصلة HDLC ، يمكن أن يصدر MSDSE رزمة دلالة تحرير مع شفرة التشخيص رقم 50 (انقضاء المؤقت لدلالة التحرير) .

الملاحظة 2 - يستحسن أن تكون هناك قيمة اصغر من 60 ثانية على المؤقت T13 لتطبيقات السوائل المتنقلة بغية تخفيض حمل الحركة على الدارات الساتلية . وتستوجب القيمة الدنيا مزيدا من الدراسة .

(11) اذا كانت DTN المتنقلة قد اطلقت التحرير ، ينبغي أن يرسل MSDSE رزمة طلب التحرير الى PDN وان يرجع فورا رزمة تأكيد تحرير DCE الى DTE المتنقلة دون انتظار رجوع أي رزمة تأكيد التحرير من PDN . وفور ارسال رزمة تأكيد التحرير الى DTE المتنقلة ، ينبغي يبدأ تحرير وصلة HDLC .

ملاحظة - بغية تمكين DTE من اجراء نداء جديد مباشرة بعد تحرير آخر نداء تقديري موجود ، يمكن تأخير تحرير وصلة HDLC بعوجب فترة امهال قصيرة . وإذا كانت PDN قد اطلقت التحرير ، ينبغي اطلاق المؤقت عند استقبال رزمة تأكيد تحرير DTE من DTE المتنقلة . وإذا كانت DTE المتنقلة قد اطلقت التحرير ، ينبغي اطلاق المؤقت عند ارسال رزمة تأكيد تحرير DCE الى DTE المتنقلة . وإذا استقبلت رزمة تحرير نداء جديدة من أي من الطرفين اثناء فترة الامهال هذه ، ينبغي ألا تحرر الدارة الساتلية . وينبغي أن يكون الامهال قصيرا بغية تجنب مسك الدارة الساتلية دون سبب في الحالات التي لا يزمع فيها اجراء نداءات أخرى .

ينبغي أن توفر دلالة الى المحطة الساحلية الأرضية على امكانية تحرير الوصلة المادية فور دخول MSDSE في طور فك التوصيل . ويمكن عندئذ أن تتولى المحطة الساحلية الأرضية التحرير الفعلي للدارة المتنقلة الساتلية .

ملاحظة - بموجب الاجراءات اعلاه، فان MSDSE يطلق دائما تحرير الطبقتين 1 و 2 ، ولا يكون التشغيل البيني بين مختلف الطبقات ضروريا في DTE المتنقلة . ويجب أن يحدد موفر الخدمة الاجراءات الضرورية لمعالجة حالات فشل التحرير المصاحبة للدائرة المتنقلة الساتلية .

6 العلاقة بين اشارات تقدم النداء، وشفرات التشخيص ، وأحداث النداءات الفاشلة للدائرة المتنقلة الساتلية

1.6 النداءات الصادرة عن السفينة

عندما تكون متلائمة مع مقدرات الطبقة 1 للسطح البيني الى PSDAU ينبغي لهذه الأخيرة أن ترسل اشارات تقدم النداء الى DTE المتنقلة وفقا للجدول 1/X 352 .

الجدول 1/X.352

اشارات تقدم النداء التي يجب أن توفرها المحطة المتنقلة الأرضية الى DTE المتنقلة

الحدث (انظر الملاحظة)	اشارات تقدم النداء (التوصية X.96)
معطل (مثلا ، فشل اختبار الاستمرارية)	معطل
ازدحام	ازدحام الشبكة
طلب غير مقبول	نفاذ ممنوع
لا اجابة على رسالة الطلب	ازدحام الشبكة

ملاحظة - تكشف بعض هذه الأحداث من قبل المحطة المتنقلة الأرضية ويشير البعض الآخر من قبل المحطة الساحلية الأرضية (أو من محطة تنسيق الشبكة) .

2.6 نداء وارد من PDN

ينبغي للمحطة الساحلية الأرضية أن تعلم MSDSE بأسباب فشل انشاء الدائرة المتنقلة الساتلية . ويبين الجدول 2/X.352 اشارة تقدم النداء وشفرة التشخيص الواجب ارجاعها من MSDSE الى PDN .

للاطلاع على تشفير مجال سبب التحرير، انظر التوصية X.25 .

7 مراقبة انقطاع الدائرة الساتلية

1.7 اعتبارات عامة

يمكن أن تنقطع الدائرة الساتلية لأسباب عديدة، مثلا سد الهوائي في المحطة المتنقلة الأرضية ،

أو خروج المحطة المتنقلة الأرضية من منطقة تغطية الساتل ، أو عطل المحطة المتنقلة الأرضية . وتحدد حالة الانقطاع من قبل موفر الخدمة .

ينبغي أن تضطلع بمراقبة الانقطاع كل من المحطة المتنقلة الأرضية والمحطة الساحلية الأرضية (أو MSDSE) . وينبغي أن تكون مراقبة الانقطاع مصاحبة لكل وصلة مادية .

الجدول 2/X.352

حدث النظام الساتلي الواجب تبليغه من قبل المحطة الساحلية الأرضية
الى MSDSE وسبب التحرير وشفرة التشخيص المصاحبان له

حدث النظام الساتلي	سبب التحرير (اشارة تقدم النداء ، التوصية X.96)	شفرة التشخيص
المحطة المتنقلة مشغولة	رقم مشغول	لا معلومات اضافية (الرقم 0)
معطل (مثلا ، فشل اختبار الاستمرارية)	معطل	لا معلومات اضافية (الرقم 0)
لا اجابة من المحطة المتنقلة	سفينة غائبة	لا معلومات اضافية (الرقم 0)
لا DTE في المحطة المتنقلة	مقصد غير متلائم	لا معلومات اضافية (الرقم 0)
رقم غير موجود	يتعذر الحصول عليه	العنوان المطلوب غير صالح (الرقم 67)
عدد الأرقام العشرية غير كاف	يتعذر الحصول عليه	العنوان المطلوب غير صالح (الرقم 67)
نسق خاطيء للرقم المطلوب	يتعذر الحصول عليه	العنوان المطلوب غير صالح (الرقم 67)
نفاذ ممنوع	نفاذ ممنوع	لا معلومات اضافية (الرقم 0)
ازدحام الشبكة	ازدحام الشبكة	لا معلومات اضافية (الرقم 0)
ازدحام في المحطة الساحلية الأرضية	ازدحام الشبكة	لا معلومات اضافية (الرقم 0)
تجاوز الأولوية (انظر الملاحظة)	ازدحام الشبكة	لا معلومات اضافية (الرقم 0)
انقطاع النظام الساتلي	ازدحام الشبكة	لا معلومات اضافية (الرقم 0)
انقطاع المحطة الساحلية الأرضية	ازدحام الشبكة	لا معلومات اضافية (الرقم 0)

ملاحظة - يدل تجاوز الأولوية على أن الدارة المتنقلة الساتلية الخاصة قد حررت بغية تأمين نداء استغاثة بالأولوية .

2.7 التدابير الواجب اتخاذها من قبل MSDSE

لدى كشف انقطاع الدارة المتنقلة الساتلية ، يرسل MSDSE الى PDN رزم طلب تحرير على كل دارة تقديرية متأثرة مع سبب التحرير " ازدحام الشبكة " . وينبغي ارسال رزمة دلالة التحرير الى DTE المتنقلة بغية تسهيل التحرير اذا كان الانقطاع حاصلًا على اتجاه واحد للارسال فقط . غير أن MSDSE يجب ألا ينتظر رزمة تأكيد تحرير DTE من DTE المتنقلة .

وبما أن MSDSE لا يتمتع بأي وسيلة للاستمرار في مراقبة المحطة المتنقلة الأرضية (وحالة الانقطاع) ،

فان أي نداء لاحق الى DTE المتنقلة هذه ينبغي أن يعالج بالطريقة العادية . وإذا لم تجب المحطة المتنقلة الأرضية على النداء، ينبغي أن تكون دلالة التحرير هي "سفينة غائبة" (انظر الجدول 2/X.352) .

ملاحظة - نظرا للأسباب المبينة اعلاه، لا تطبق اجراءات اعادة الاطلاق الواردة في التوصية X.25 .

3.7 التدابير الواجب اتخاذها من قبل DTE المتنقلة

تستوجب مزيدا من الدراسة .

الملحق A (بالتوصية X.352)

اجراءات انشاء النداءات وتحريرها للقنوات ذات النمط الهاتفي

1.A مقدمة

يصف هذا الملحق الاجراءات الممكنة للطبقات 1 و 2 و 3 لانشاء النداءات وتحريرها بين DTE متنقلة تعمل بأسلوب الرزم و MSDSE يستخدم قنوات من النمط الهاتفي بين PSDAU والمحطة الساحلية الأرضية . ان تحديد الاجراءات لهذه الحالة امر هام لأن ارسال المعطيات بتبديل الرزم يمكن عندئذ أن يقدم مع التصاميم الحالية للمحطات المتنقلة الأرضية باضافة PSDAU فقط .

وبما أن الطبقة المادية (الطبقة 1) مقسمة الى ثلاثة اجزاء (انظر الشكل 1/X.352) ، فان معلومات مكافئة لتلك المتوفرة على الموصلات C و I (أو الموصلات المقابلة للسطح البيني المحدد في التوصية X.21 مكرر) يجب أن توفر ايضا على الدارة المتنقلة الساتلية، بحيث تتمكن المحطة الساحلية الأرضية من أن تتحكم تماما بانشاء تلك الدارة وتحريرها . ويمكن تحقيق ذلك في نظام المعيار A في INMARSAT باستخدام اشارات الاستمرارية في النطاق واشارات التحرير المحددة للمهاتفة (وهما نمطا اشارات لكل منهما نغمة ذات تردد واحد هو 2600 Hz) .

وعلى الرغم من أن الاجراءات المحددة ادناه تركز على التشوير الهاتفي ، يمكن وأن تطبق اجراءات معادلة على ارسال المعطيات على قنوات معطيات مخصصة (أو على قنوات رقمية مختلطة للكلام والمعطيات) . ويمكن عندئذ أن توفر معلومات الموصلات C و I كبتات حالة لتعدد الارسال مع المعطيات الرقمية على الدارات T و R (انظر ايضا التوصية X.51) . ويمكن عندئذ انشاء استمرارية الدارة البحرية الساتلية قبل أن تعدد الطبقة 1 الى DTE و MSDSE . وبالإضافة الى ذلك، يمكن عندئذ تحقيق تحرير الطبقة 1 بصورة مستقلة عن الطبقات العليا ، مما يمكن المحطة الساحلية الأرضية والمحطة الأرضية للسفينة من التحكم تماما بانشاء الدارة البحرية الساتلية وتحريرها .

2.A النداء الصادر عن المحطة المتنقلة في المعيار A من نظام INMARSAT

يبين الشكل A-1/X.352 الاجراءات الكاملة لانشاء النداءات وتحريرها لجميع طبقات بروتوكول التحكم بالنداءات ونقل المعطيات بين MSDSE و DTE متنقلة للنداء الصادر عن DTE متنقلة في المعيار A من نظام INMARSAT .

ويتم تبادل الاشارات التالية بين المحطة الساحلية الأرضية والمحطة المتنقلة الأرضية ومحطة تنسيق الشبكة باستخدام نظام التشوير على قناة مشتركة المحدد من INMARSAT :

- رسالة الطلب (ترسل من المحطة المتنقلة الأرضية الى المحطة الساحلية الأرضية المطلوبة) ،
 - طلب التخصيص (يرسل من المحطة الساحلية الأرضية المطلوبة الى محطة تنسيق الشبكة) ،
 - رسالة التخصيص (ترسل من محطة تنسيق الشبكة الى كل من المحطة المتنقلة الأرضية والمحطة الساحلية الأرضية للدلالة على الدارة المتنقلة الساتلية التي يجب انشاء النداء عليها) .
- ملاحظة - يمكن للمحطة الساحلية الأرضية ولمحطة تنسيق الشبكة أن ترسل رسائل أخرى للدلالة على فشل انشاء النداء (مثلا ، نفاذ ممنوع ، ازدحام) .

وبغية تدقيق الدارة المتنقلة الساتلية، تطلق المحطة الساحلية الأرضية اختبارا للاستمرارية على الدارة المخصصة . وينبغي ألا تنشأ الدارة المتنقلة للأرض قبل انجاز اختبار الاستمرارية . وإذا فشل اختبار الاستمرارية، تحرر الدارة من قبل المحطة الساحلية الأرضية .

وفيما يتعلق بالاجراءات بين المحطة الساحلية الأرضية و MSDSE ، لم تبين الا الاشارات الضرورية لنقل معلومات التشغيل البيني .

3.A النداء الوارد من PDN الى محطة متنقلة ارضية في المعيار A من نظام INMARSAT

يبين الشكل A-2/X.352 اجراءات انشاء النداءات وتحريرها المطبقة على نداء وارد من شبكة عمومية للمعطيات (PDN) .



الملاحظة 2 - يحزر MSDSE الطبقة 2 .

انشاء، نداء، صادر عن محطة متقلة وتحريره

ينقل العنوان (أي رقم المحطة المتنقلة الأرضية) المحتوى في رزمة طلب النداء الى المحطة الساحلية الأرضية . وتنشأ الدارة البحرية الساتلية بالطريقة المحددة في المعيار A من نظام INMARSAT الشبيهة بتلك الواردة في الفقرة 2.A . وفي المحطة المتنقلة الأرضية ، توقف اشارة الاستمرارية عندما ترجع PSDAU اشارة اعادة السماعه ، بحيث يمكن تشوير حالة نداء موصول الى MSDSE .

وترجع رزمة نداء موصول الى PDN عندما تستقبل رزمة نداء مقبول من DTE المتنقلة .

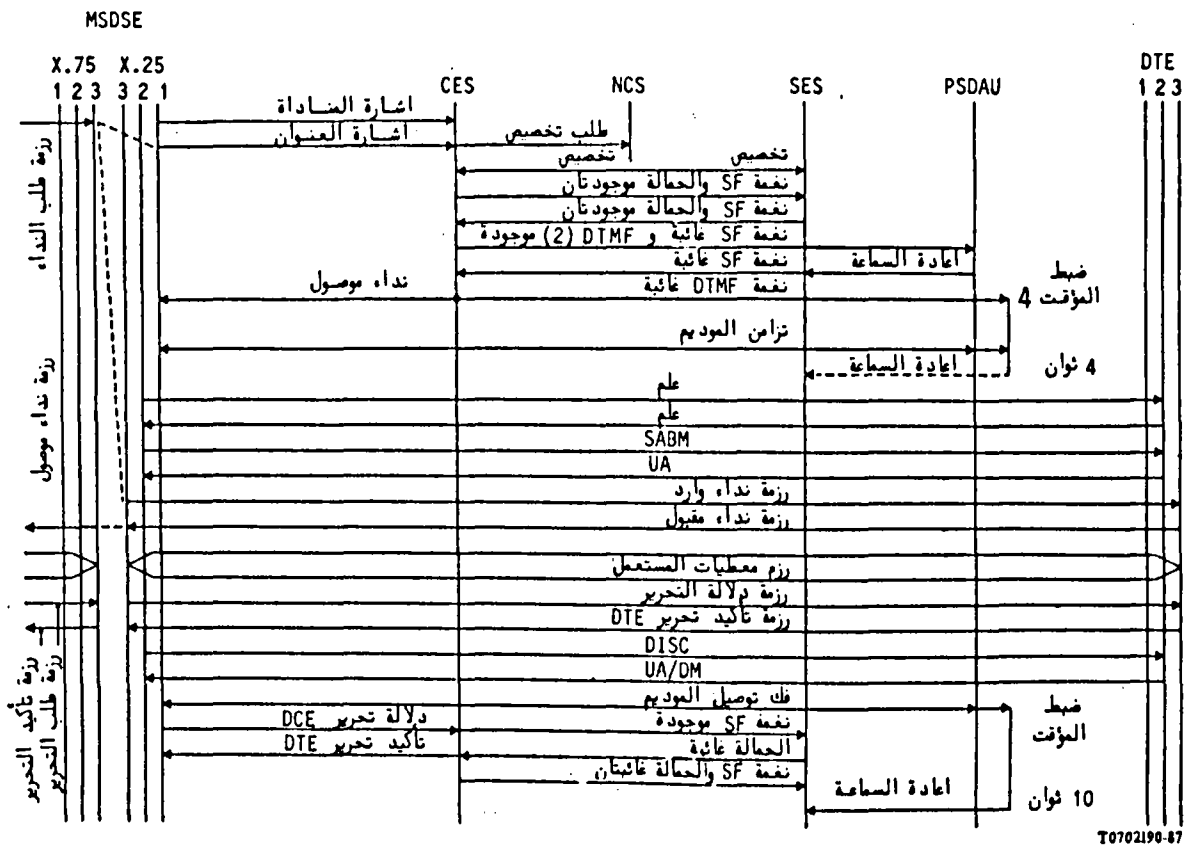
ويمكن للمحطة الساحلية الأرضية أن تكشف نداء فاشلا في عدة مراحل من انشاء النداء :

- من الدلالات المعطاة من محطة تنسيق الشبكة (مثلا ، المحطة المتنقلة مشغولة ، ازدحام) ،

- فشل انشاء استمرارية الدارة المتنقلة الساتلية (مثلا ، لا اجابة من السفينة) .

وفي مثل هذه الحالات ، ينبغي أن توفر المحطة الساحلية دلالة مناسبة الى MSDSE بحيث يمكن

ارجاع رزمة طلب التحرير الى PDN .



الشكل A-2/X.352

انشاء نداء وارد من PDN وتحريره

مبادئ التسيير للتوصيل بين الأنظمة العمومية البحرية المتنقلة الساتلية لارسال المعطيات والشبكات العمومية للمعطيات

(مألقة - طورملنوس ، 1984 ، عدلت في مليون ، 1988)

ان اللجنة CCITT ،

اذ تضع في اعتبارها

- (أ) ان المنظمة البحرية الدولية للاتصالات البحرية الساتلية (INMARSAT) تشغل خدمة عمومية بحرية متنقلة ساتلية ،
- (ب) ان المشتركين في الخدمة المتنقلة يمكنهم النفاذ الى الخدمة عبر عدد من المحطات الساحلية الأرضية الواقعة في بلدان مختلفة ،
- (ج) ان التشغيل البيني بين الأنظمة المتنقلة الساتلية لارسال المعطيات والشبكات العمومية للمعطيات امر ضروري ،
- (د) ان التوصية X.110 تحدد مبادئ التسيير للخدمات الدولية للمعطيات ، وان التوصية X.121 تحدد خطة الترقيم الدولية للشبكات العمومية للمعطيات ، وان التوصية E.215/F.125 تسمح بتعرف وحيد للمحطات المتنقلة الأرضية على الصعيد الدولي ،
- (هـ) انه يجري الآن تحديد أنظمة متنقلة جديدة للتطبيقات البحرية والطيرانية ،

توصي بالاجماع

بأن تطبق مبادئ التسيير التالية لانشاء النداءات بين المشتركين في الشبكات العمومية للمعطيات ومستعملي الأنظمة الدولية العمومية البحرية المتنقلة الساتلية لارسال المعطيات .

1 اعتبارات عامة

1.1 التعريفات

يبين الشكل 1/X.352 تكوين الأنظمة في الخدمة العمومية البحرية المتنقلة الساتلية . وللاطلاع على تعريف مختلف العناصر، انظر التوصية X.350 .

ويرد تعريف المركز المتنقل الساتلي لتبديل المعطيات (MSDSE) في الفقرة 7.1 من التوصية X.350 .

1.2 دور MSDSE

يعمل MSDSE ، في الوقت ذاته ، كمركز رأس خط دولي وكسطح بيني للمحطات المتنقلة الأرضية . وداخل منطقة محيطية معينة ، يمكن لمحطة عمومية بحرية متنقلة أرضية أن تنشئ، أو تستقبل نداءات معطيات

من أي MSDSE في تلك المنطقة. ويمكن أن تحوي كل منطقة محيطية على عدد من MSDSE .
ويمكن أن ينفذ MSDSE الى اكثر من ساتل واحد ، وبالتالي يمكنه أن يخدم اكثر من منطقة محيطية واحدة.

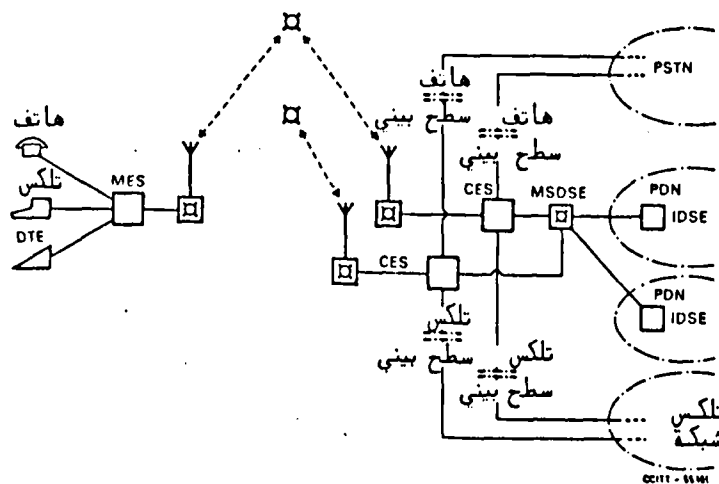
ويمكن أن يخدم MSDSE نظاما عموميا بحريا متفلا واحدا أو أكثر .
ويمكن أن يوصل MSDSE بأكثر من مركز دولي واحد لتبديل المعطيات (IDSE) في شبكة عمومية للمعطيات (PDN) . ويمكن أيضا أن يوصل MSDSE بمراكز IDSE في شبكات PDN مختلفة .
وتفترض هذه التوصية أن PDN ليست موصولة بأكثر من MSDSE واحد يخدم ذات المنطقة المحيطة والنظام العمومي البحري المتنقل الساتلي (مثلا ، المعايير A و B و C من نظام INMARSAT) .

2 تسخير النداءات الصادرة عن المحطات المتنقلة الأرضية

1.2 محطة عمومية بحرية متنقلة ارضية تنادى مشتركا في الشبكة البرية

تتقي المحطة المتحركة الأرضية MSDSE واحدا في المنطقة المحيطة وفقا لاجراءات التشوير المحددة داخل الخدمة المتحركة الساتلية . وينبغي اعلام مستعمل الخدمة المتحركة بانشاء النداء عبر MSDSE القريب من المشترك المطلوب بغية تجنب طرق ارضية طويلة .

ويوفر المشترك في المحطة العمومية البحرية المتنقلة الأرضية رقم المعطيات الدولي الخاص بالمشارك المطلوب الى MSDSE الذي يرسل النداء عبر ISDE المصاحب له (أو عبر ISDE الأكثر ملاءمة إذا كان MSDSE متوصلاً بأكثر من ISDE واحد) .



MES = محطة متنقلة ارضية
CES = محطة ساحلية ارضية
MSDSE = مركز متنقل ساتلي لتبديل المعطيات
IDSE = مركز دولي لتبديل المعطيات

ملاحظة - في هذا المثال، يخدم MSDSE منطقتين محيطيتين وهو موصول بشبكتي PDN.

الشكل 1/X.353

العناصر الرئيسية للنظام العمومي البحري المتقل الصاطي

إذا كانت المحطتان العموميتان البحريتان المتنقلتان الارضيتان موجودتين في المنطقة المحيطية ذاتها، أو في منطقتين محيطيتين مختلفتين يغطيها نفس مركز MSDSE، ينشئ MSDSE النداء مباشرة الى المحطة العمومية البحرية المتنقلة الأرضية بحيث لا يتدخل الا MSDSE واحد في النداء .

ملاحظة - إذا لم يكن MSDSE يتمتع بمقدرة تبديل كاملة، يسيّر النداء اولا الى IDSE المصاحب له ثم يرجع مجددا الى MSDSE .

وإذا كانت المحطتان العموميتان البحريتان المتنقلتان الارضيتان موجودتين في منطقتين محيطيتين مختلفتين لا يغطيها نفس مركز MSDSE يسيّر MSDSE الطالب النداء وفقا للفقرة 1.2 اعلاه .

3.2 تسيير طلبات الخدمة الخاصة

3.2

يمكن النفاذ الى بعض الخدمات (مثلا ، النفاذ الى قواعد المعطيات لاندازات الملاحة ، توقعات الأحوال الجوية، الخ .) باستخدام شفرات قصيرة خاصة محددة داخل الأنظمة العمومية البحرية المتنقلة الساتلية . ويجب تحويل هذه الشفرات المختصرة الى ارقام دولية كاملة للمعطيات قبل أن يكون بالامكان ارسال النداء من MSDSE الى PDN .

4.2 المعلومات الموفرة الى المحطات المتنقلة الأرضية

4.2

ينبغي على الادارات التي تشغل مراكز MSDSE أن تعد وتحين معلومات للمحطات المتنقلة الأرضية بشأن مقدرات التسيير الخاصة بهذه الادارات نحو مختلف المقاصد .

3 تسيير النداءات الصادرة عن المحطات الأرضية الى المحطات العمومية البحرية المتنقلة الأرضية

3

1.3 مبادئ التسيير

1.3

عملا بالتوصية X.121 ، تخصص DNIC واحدة (شفرة تعرف هوية شبكة المعطيات) لكل منطقة محيطية. وتكون بنية شفرات DNIC هذه هي 111S حيث S تحدد المنطقة المحيطية. وتحدد التوصية X.121 القيم المخصصة .

وبالإضافة الى ذلك ، فان الرقم العشري الأول في الرقم الانتهائي للشبكة في نظام الخدمة العمومية البحرية المتنقلة الساتلية هو الرقم العشري "T" المحدد في التوصيتين E.215 و F.125 المستخدم بين أنظمة عمومية بحرية متنقلة ساتلية مختلفة .

ويمكن للمستعمل الطالب أن يدل فقط على المنطقة المحيطية وعلى نمط الأنظمة العمومية البحرية المتنقلة الساتلية (مثلا ، المعايير A و B و C من نظام INMARSAT) التي يرغب في طلبها ، ولا يمكنه أن ينتقي MSDSE مجددا . وبالتالي، يجب على كل شبكة مصدر و/أو عبور أن تسيّر عادة نداء المعطيات مع واحدة من شفرات DNIC في الأنظمة العمومية البحرية المتنقلة الى MSDSE محدد سلفا يخدم المنطقة المحيطية ونمط النظام المبينين في شفرة DNIC والرقم T وفقا لاتفاق ثنائي بين ادارة المصدر والادارة التي تشغل مركز MSDSE . وهكذا ، يكون تحليل خمسة ارقام عشرية من الرقم المطلوب ضروريا لأغراض التسيير .

ويجب عقد اتفاقات مماثلة مع الادارات التي تشغل شبكات عبور يتوقع أن تتدخل في انشاء التوصيل .

ويمكن أن تطرأ حالات تستخدم فيها ادارتان شبكة العبور نفسها لتسيير نداءاتها الى مركزي MSDSE مختلفين في نفس المنطقة المحيطة، أي مركزا MSDSE لهما نفس الشفرة DNIC ونفس الرقم العشري T . وتحل هذه الحالات بتسيير النداء وفقا لشفرة DNIC الخاصة بإدارة المصدر .

2.3 التسيير وفقا لمعلومات مجال الخدمة التكميلية

إذا لم يكن يوفر MSDSE (أو شبكة العبور المصاحبة) خدمة تكميلية معينة، يمكن أن تختار الشبكة انشاء النداءات التي تتطلب هذه الخدمة التكميلية عبر MSDSE آخر أو عبر شبكة عبور أخرى غير تلك التي تستخدمها عادة الادارة، وذلك عوضا عن منع النداء .

3.3 اعادة تسيير النداءات في MSDSE

يمكن أن يكون لمراكز MSDSE التي لها نفاذ الى ساتلين المقدرة لاعادة تسيير النداءات بين منطقتي تغطية الساتلين . وتسمح اعادة تسيير النداءات من قبل MSDSE لمستعمل الشبكة البرية بأن يحصل على اعادة تسيير نداءاته الى رقم معطيات آخر (ولكن الى نفس المحطة العمومية البحرية المتنقلة الأرضية) لا يختلف الا بشفرة المنطقة المحيطة، عندما لا توجد محطة متنقلة أرضية في المنطقة المحيطة المشار اليها في رقم المعطيات الأصلي . ولا يمكن أن تجري اعادة تسيير النداء بين المنطقتين المحيطيتين اللتين يغطيها MSDSE الا مرة واحدة .

وشرط اعادة التسيير هو أن تكون المحطة العمومية البحرية المتنقلة الأرضية مدرجة في قائمة المحطات الأرضية وألا يكون النفاذ الداخل ممنوعا .

ويتوجب اجراء مزيد من الدراسة بشأن شفرة DNIC الواجب ارجاعها كجزء من تعرف هوية الخط المطلوب، وكذلك لمعرفة ما اذا كان ينبغي ارجاع تعرف هوية الخط المطلوب في هذه الحالات .

ويستحسن اجراء اعادة تسيير عامة للنداءات على اساس المعلومات المدونة في سجل مواقع سائل الخدمة المتنقلة . وقد يستوجب ذلك تغييرات في توصيات السلسلة X الحالية وفي مواصفات النظام العمومي البحري المتنقل الساتلي، وبالتالي يترك هذا الامر لدراسة لاحقة .

ملاحظة - انظر ايضا الفقرة 1.3 .

4 النداءات الموجهة الى مجموعة سفن

ينبغي عامة منع النداءات الموجهة الى مجموعة سفن (كما هي محددة في التوصيتين E.215 و F.125). وهذه العناوين هي ارقام محطات عمومية بحرية متنقلة أرضية مع رقم عشري T له القيمة 0 . وينبغي بالأفضل منع النداء في شبكة المصدر. غير أن MSDSE يجب أن يكون في أي حال قادرا على منع هذه النداءات (انظر ايضا التوصية X.350) .

5 استخدام الوصلات الساتلية

ان الوصلة بين المحطة الساحلية الأرضية والمحطة العمومية البحرية المتنقلة الأرضية هي دائما وصلة ساتلية .

بغية توفير جودة خدمة مقبولة، ينبغي ألا يسمح إلا بعدد محدود من الوصلات الساتلية على توصيل معطيات . (انظر الملحق B بالتوصية X.110) .

بالتالي ، فيما يتعلق ببناء موجه الى محطة عمومية بحرية متنقلة ارضية ، ينبغي أن تعلم جميع مراكز العبور، استنادا الى شفرة DNIC المقصد 111S ، أن الوصلة النهائية هي وصلة ساتلية، وأن تنفذ التسيير بحيث لا يتم تجاوز مهلة العبور القصوى المسموح بها من المستعمل الطالب الى المستعمل المطلوب .

ملاحظة - ينبغي اجراء مزيد من الدراسة لتحديد الآلية التي تمكن شبكة العبور من تحديد مهلة العبور المنقضية في انشاء النداء .

القسم الثالث

الادارة (التسيير الاداري) بين الشبكات

التوصية X.370

الترتيبات لنقل معلومات الادارة بين الشبكات

(ملبورن ، 1988)

ان اللجنة CCITT ،

اذ تضع في اعتبارها

- (أ) ان التوصية X.1 تحدد فئات مستعملي الخدمة الدولية في الشبكات العمومية للمعطيات (PDN) وفي الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات (ISDN) ،
- (ب) ان التوصية X.2 تحدد الخدمات والخدمات التكميلية الدولية للمستعملين في شبكات PDN و ISDN ،
- (ج) ان التوصية X.10 تحدد مختلف فئات نفاذ التجهيزات الانتهازية لمعالجة المعطيات (DTE) الى مختلف خدمات ارسال المعطيات الموفرة من شبكات PDN و ISDN ،
- (د) ان التوصية X.96 تحدد اشارات تقدم النداء، بما فيها تلك المستخدمة بمصاحبة الخدمات التكميلية للمستعملين ،
- (هـ) ان التوصيات X.20 و X.20 مكرر و X.21 و X.21 مكرر و X.25 و X.28 و X.29 تحدد الاجراءات المفصلة المطبقة على مختلف انماط السطوح البينية DTE/DCE على الشبكات العمومية للمعطيات (PDN) ،
- (و) ان التوصيات X.61 و X.70 و X.71 و X.75 تحدد الاجراءات المفصلة المطبقة على التحكم بالنداءات بين شبكتين عموميتين للمعطيات من النمط نفسه ،
- (ز) ان الشبكات العمومية للمعطيات يمكن أن تستخدم لتأمين الخدمات التي اوصت بها اللجنة CCITT (ولا سيما الخدمات التليماتية) ،
- (ح) ان التوصية X.200 تحدد النموذج المرجعي للتوصيل البيني للأنظمة المفتوحة من اجل تطبيقات اللجنة CCITT ،
- (ط) ان التوصية X.213 تحدد خدمة طبقة الشبكة للتوصيل البيني للأنظمة المفتوحة لتطبيقات اللجنة CCITT ،
- (ي) انه ينبغي دراسة التشغيل البيني مع شبكة تشوير بقناة مشتركة (CCSN) ، نظرا للشروط المطلوبة لنقل المعلومات التشغيلية بين الادارات ،
- (ك) انه ينبغي أن يكون بإمكان التجهيزات الانتهازية لمعالجة المعطيات (DTE) ان تتصل عبر شبكات مختلفة ، وفي شروط تشغيل بيني مختلفة بين الشبكات ،
- (ل) ان هناك حاجة الى وضع مبادئ وترتيبات عامة للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية للمعطيات ، وبين الشبكات العمومية للمعطيات وغيرها من الشبكات العمومية ،
- (م) انه ينبغي ، بصورة خاصة ، توفير :

- بعض الخدمات التكميلية المقدمة للمستعملين ، وبعض الخدمات بين الشبكات للاتصالات، بواسطة الشبكات الوطنية، بين البروتوكولات المحددة دوليا التي تطبق على السطوح البينية للتجهيزات الانتهاية لمعالجة المعطيات والاجراءات الدولية للتحكم والتشوير بين المراكز،
- بعض الخدمات بين الشبكات المحددة دوليا للتشغيل الدولي للشبكات العمومية للمعطيات ،
- التلاؤم والتوحيد في مبادئ تحقيق الخدمات التكميلية الدولية المقدمة للمستعملين والخدمات بين الشبكات في الشبكات العمومية للمعطيات .

توصي بالاجماع

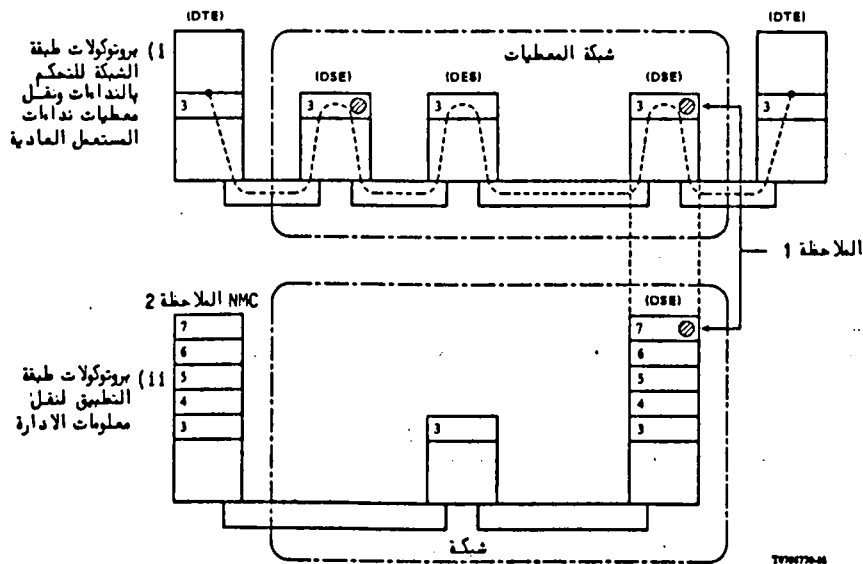
- بأن تكون المبادئ العامة والترتيبات للتشغيل البيني بين الشبكات العمومية، وبين الشبكات العمومية للمعطيات وشبكات عمومية أخرى ، وكذلك العناصر الضرورية :
- للترتيبات المتعلقة بنقل معلومات الادارة بين الشبكات مطابقة للمبادئ والاجراءات المحددة في هذه التوصية .

المحتويات

- | | |
|---|--|
| 1 | الشروط العامة لنقل معلومات الادارة بين الشبكات |
| 2 | الترتيبات المفصلة عند طبقة الشبكة لنقل معلومات الادارة بين الشبكات |
| 3 | الترتيبات المفصلة عند طبقة النقل لنقل معلومات الادارة بين الشبكات |
| 4 | الترتيبات المفصلة عند طبقة الدورة |
| 5 | الترتيبات المفصلة عند طبقة العرض |
| 6 | الترتيبات المفصلة عند طبقة التطبيق |
- ترتيبات نقل معلومات الادارة بين الشبكات .

1 الشروط العامة لنقل معلومات الادارة بين الشبكات

ينبغي أن يجري نقل معلومات الادارة بين الشبكات للشبكات العمومية للمعطيات وفقا للنموذج المرجعي لتطبيقات OSI التي حددتها اللجنة CCITT، كما هو مبين في الشكلين 1/X.370 و 2/X.370



الشكل 1/X.370

نقل معلومات الادارة بين DSE و NMC

ويكون البروتوكول الواجب استخدامه عند طبقة النقل مطابقا للتوصية X.224 .
وتستوجب مزيدا من الدراسة الخصائص الدقيقة لبروتوكول طبقة النقل (أي صنف بروتوكول النقل ،
الخ .) المطبقة على نقل معلومات الإدارة .

4 الترتيبات المفصلة عند طبقة الدورة

تستوجب مزيدا من الدراسة .

وتكون خدمات OSI المعتبرة عند طبقة الدورة مطابقة للتوصية X.215 .

ويكون البروتوكول الواجب استخدامه عند طبقة الدورة مطابقا للتوصية X.225 .

وتستوجب مزيدا من الدراسة الخصائص الدقيقة والبروتوكول عند طبقة الدورة المطبقة على نقل
معلومات الإدارة .

5 الترتيبات المفصلة عند طبقة العرض

تستوجب مزيدا من الدراسة .

الترتيبات المفصلة عند طبقة التطبيق

تستوجب مزيدا من الدراسة .

قائمة بعض المصطلحات المستخدمة في ترجمة الكراسة 6.VIII
شبكات الاتصالات المعطياتية : التشغيل البيئي للشبكات،
والانظمة المتنقلة لارصال المعطيات، والادارة بين الشبكات

التوصيات من X.300 الى X.370

(ويفضل الرجوع ايضا الى "معجم مصطلحات الاتصالات" من منشوراتنا)

المصطلح العربي	المصطلح الفرنسي	المصطلح الانكليزي
انتقاء مهلة العبور والدلالة عليها (TDSAI)	Sélection et indication du temps de transit (TDSAI)	Transit delay selection and indication (TDSAI)
تجميع الرزم وتفكيكها (PAD)	Assemblage/désassemblage de paquets (ADP)	Packet assembly/disassembly (PAD)
تشغيل بيئي بواسطة تقابل التحكم بالنداءات (ICCM)	Interfonctionnement par mise en correspondance de la commande de communications (ICCM)	Interworking by call control mapping (ICCM)
تشغيل بيئي بواسطة نقطة التفاضل (IPA)	Interfonctionnement par point d'accès (IPA)	Interworking by port access (IPA)
تعرف هوية الشبكة (NI)	Identification de réseau (NI)	Network identification (NI)
تعرف هوية مستعمل الشبكة (NUI)	Identification de l'utilisateur de réseau (NUI)	Network user identification (NUI)
تفاوض بشأن مهلة العبور من طرف الى طرف (EETDN)	Négociation du temps de transit de bout en bout (EETDN)	End-to-end transit delay negotiation (EETDN)
تفكيك، فك، فك تركيب	Décomposition	Decomposition
تعدد عنوان الشبكة (NAE)	Extension d'adressage de réseau (NAE)	Network addressing extension (NAE)
توصيل الشبكة (NC)	Connection de réseau (CR)	Network connection (NC)
جودة الخدمة (QOS)	Qualité du service (QOS)	Quality of service (QOS)
جودة جريان الخدمة (GOS)	Qualité d'écoulement du service (GOS)	Grade of service (GOS)
حقل	Domaine	Domain
خدمات بين الشبكات	Service inter-réseaux	Utilities
خدمة بعدية	téleservice	teleservice
شبكة تشوير بقناة مشتركة (CCSN)	Réseau de signalisation par canal sémaphore (RSCS)	Common channel signalling network (CCSN)
شبكة خاصة للمعطيات (PvtDN)	Réseau privé pour données (RPrD)	Private data Network (PvtDN)
شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN)	Réseau numérique avec intégration des services (RNIS)	Integrated services digital network (ISDN)

المصطلح الانكليزي	المصطلح الفرنسي	المصطلح العربي
Public data network (PDN)	Réseau public pour données (RPD)	شبكة عمومية للمعطيات (PDN)
Circuit Switched public data networks (CSPDN)	Réseau public pour données à commutation de circuits (RPDCC)	شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الدارات (CSPDN)
Packet switched public data networks (PSPDN)	Réseau public pour données à commutation par paquets (RPDCP)	شبكة عمومية للمعطيات بتبديل الرزم (PSPDN)
Public land mobile network (PLMN)	Réseau mobile terrestre public (RMTP)	شبكة متنقلة برية عمومية (PLMN)
Local area network (LAN)	Réseau de zone locale (LAN)	شبكة منطقة محلية (LAN)
ISDN network identification code (INIC)	Code d'identification de réseau RNIS (CIRR)	شفرة تعرف هوية شبكة ISDN (INIC)
Clearing network identification code (CNIC)	Code d'identification du réseau de libération (CIRL)	شفرة تعرف هوية شبكة التحرير (CNIC)
Data network identification code (DNIC)	Code d'identification du réseau de données (CIRD)	شفرة تعرف هوية شبكة المعطيات (DNIC)
Session layer	Couche session	طبقة الدورة
Field	Champ	مجال
International data switching exchange (IDSE)	Centre international de commutation de données (CICD)	مركز دولي لتبديل المعطيات (IDSE)
Mobile satellite data switching exchange (MSDSE)	Centre de commutation de données mobile par satellite (CCDMS)	مركز متنقل ساتلي لتبديل المعطيات (MSDSE)
Cummulative transit delay (CTD)	Temps de transit cumulatif (CTD)	مهلة العبور التراكمية (CTD)
Maximum acceptable transit delay (MATD)	Temps de transit maximal acceptable (MATD)	مهلة العبور القصوى المقبولة (MATD)
Target transit delay (TTD)	Temps de transit cible (TTD)	مهلة العبور المستهدفة (TTD)
Messaging system	Système de messagerie	نظام معالجة الرسائل
Message handling system (MHS)	Système de traitement des messages (MHS)	نظام معالجة الرسائل (MHS)
Network service access point (NSAP)	Point d'accès au service de réseau (NSAP)	نقطة النفاذ الى خدمة الشبكة (NSAP)
Packet switched data access unit (PSDAU)	Unité d'accès de données à commutation par paquets (UADCP)	وحدة نفاذ المعطيات بتبديل الرزم (PSDAU)
Interworking functio (IWF)	Fonction d'interfonctionnement	وظيفة التشغيل البيني (IWF)

