الاتحـــــــــاد الـــدولـــــــــي للاتصـــــــــالات

ITU-T

قطـــاع تقييس الاتصـــالات
في الاتحاد الدولي للاتصالات

Y.2091

(2011/03)

السلسلة Y: البنية التحتية العالمية للمعلومات، وملامح بروتوكول الإنترنت، وشبكات الجيل التالي
شبكات الجيل التالي – الإطار العام والنماذج المعمارية الوظيفية

مصطلحات وتعاريف تتعلق بشبكات الجيل التالي

التوصيـــة ITU-T Y.2091

الاتحاد الدولي للاتصالات

توصيات السلسلة Y الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات

البنية التحتية العالمية للمعلومات، وملامح بروتوكول الإنترنت، وشبكات الجيل التالي

البنية التحتية العالمية للمعلومات	
اعتبارات عامة	Y.199–Y.100
الخدمات والتطبيقات، والبرمجيات الوسيطة	Y.299–Y.200
الجوانب الخاصة بالشبكات	Y.399–Y.300
السطوح البينية والبروتوكولات	Y.499–Y.400
الترقيم والعنونة والتسمية	Y.599–Y.500
الإدارة والتشغيل والصيانة	Y.699–Y.600
الأمن	Y.799–Y.700
مستويات الأداء	Y.899–Y.800
الجوانب الخاصة ببروتوكول الإنترنت	
اعتبارات عامة	Y.1099–Y.1000
الخدمات والتطبيقات	Y.1199–Y.1100
المعمارية والنفاذ وقدرات الشبكة وإدارة الموارد	Y.1299–Y.1200
النقل	Y.1399–Y.1300
التشغيل البيني	Y.1499–Y.1400
جودة الخدمة وأداء الشبكة	Y.1599–Y.1500
التشوير	Y.1699–Y.1600
الإدارة والتشغيل والصيانة	Y.1799–Y.1700
الترسيم	Y.1899–Y.1800
تلفزيون بروتوكول الإنترنت عبر شبكات الجيل التالي	Y.1999–Y.1900
شبكات الجيل التالي	
الإطار العام والنماذج المعمارية الوظيفية	**Y.2099–Y.2000**
جودة الخدمة والأداء	Y.2199–Y.2100
الجوانب الخاصة بالخدمة: قدرات ومعمارية الخدمات	Y.2249–Y.2200
الجوانب الخاصة بالخدمة: إمكانية التشغيل البيني للخدمات والشبكات	Y.2299–Y.2250
الترقيم والتسمية والعنونة	Y.2399–Y.2300
إدارة الشبكة	Y.2499–Y.2400
معمارية الشبكة وبروتوكولات التحكم في الشبكة	Y.2599–Y.2500
الشبكات الشمولية الذكية	Y.2699–Y.2600
الأمن	Y.2799–Y.2700
التنقلية العامة	Y.2899–Y.2800
البيئة المفتوحة عالية الجودة	Y.2999–Y.2900
شبكات المستقبل	Y.3099–Y.3000

لمزيد من التفاصيل، يرجى الرجوع إلى قائمة التوصيات الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات.

مصطلحات وتعاريف تتعلق بشبكات الجيل التالي

ملخص

تتضمن التوصية ITU-T Y.2091 مصطلحات وتعاريف وإطاراً بشأن تقديم فهم عام لشبكات الجيل التالي (NGN) وتوجيهاً بخصوص إعداد الوثائق المتعلقة بهذه الشبكات، بما فيها التوصيات في الاتحاد.

التسلسل التاريخي

الطبعة	التوصية	تاريخ الموافقة	لجنة الدراسات	المعرف الوحيد*
1.0	ITU-T Y.2091	2007.03.01	13	11.1002/1000/8897
2.0	ITU-T Y.2091	2008.02.29	13	11.1002/1000/9354
3.0	ITU-T Y.2091	2011.03.16	13	11.1002/1000/11084

* للوصول إلى التوصية يرجى إدخال العنوان URL التالي: http://handle.itu.int/ في حقل العنوان في متصفح الويب الخاص بك ثم إدخال المعرف الوحيد للتوصية. على سبيل المثال: http://handle.itu.int/11.1002/1000/11830-en.

تمهيـــد

الاتحاد الدولي للاتصالات وكالة متخصصة للأمم المتحدة في ميدان الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT). وقطاع تقييس الاتصالات (ITU-T) هو هيئة دائمة في الاتحاد الدولي للاتصالات. وهو مسؤول عن دراسة المسائل التقنية والمسائل المتعلقة بالتشغيل والتعريفة، وإصدار التوصيات بشأنها بغرض تقييس الاتصالات على الصعيد العالمي.

وتحدد الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (WTSA)، التي تجتمع مرة كل أربع سنوات، المواضيع التي يجب أن تدرسها لجان الدراسات التابعة لقطاع تقييس الاتصالات وأن تُصدر توصيات بشأنها.

وتتم الموافقة على هذه التوصيات وفقاً للإجراء الموضح في القرار رقم 1 الصادر عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات.

وفي بعض مجالات تكنولوجيا المعلومات التي تقع ضمن اختصاص قطاع تقييس الاتصالات، تعد المعايير اللازمة على أساس التعاون مع المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) واللجنة الكهرتقنية الدولية (IEC).

ملاحظـــة

تستخدم كلمة "الإدارة" في هذه التوصية لتدل بصورة موجزة سواء على إدارة اتصالات أو على وكالة تشغيل معترف بها.

والتقيد بهذه التوصية اختياري. غير أنها قد تضم بعض الأحكام الإلزامية (بهدف تأمين قابلية التشغيل البيني والتطبيق مثلاً)، ويعتبر التقيّد بهذه التوصية حاصلاً عندما يتم التقيّد بجميع هذه الأحكام الإلزامية. ويستخدم فعل "يجب" وصيغ ملزمة أخرى مثل فعل "ينبغي" وصيغها النافية للتعبير عن متطلبات معينة. ولا يعني استعمال هذه الصيغ أن التقيّد بهذه التوصية إلزامي.

حقوق الملكية الفكرية

يسترعي الاتحاد الانتباه إلى أن تطبيق هذه التوصية أو تنفيذها قد يستلزم استعمال حق من حقوق الملكية الفكرية. ولا يتخذ الاتحاد أي موقف من القرائن المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية أو صلاحيتها أو نطاق تطبيقها سواء طالب بها عضو من أعضاء الاتحاد أو طرف آخر لا تشمله عملية إعداد التوصيات.

وعند الموافقة على هذه التوصية، لم يكن الاتحاد قد تلقى إخطاراً بملكية فكرية تحميها براءات الاختراع يمكن المطالبة بها لتنفيذ هذه التوصية. ومع ذلك، ونظراً إلى أن هذه المعلومات قد لا تكون هي الأحدث، يوصى المسؤولون عن تنفيذ هذه التوصية بالاطلاع على قاعدة البيانات الخاصة ببراءات الاختراع في مكتب تقييس الاتصالات (TSB) في الموقع http://www.itu.int/ITU-T/ipr/.

© ITU 2014

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز استنساخ أي جزء من هذه المنشورة بأي وسيلة كانت إلا بإذن خطي مسبق من الاتحاد الدولي للاتصالات.

جدول المحتويات

الصفحة

1 مجال التطبيق 1

2 المراجع 1

3 التعاريف الأساسية المتعلقة بشبكات الجيل التالي (NGN) 4

4 أساليب الاتصال في شبكات الجيل التالي 4

1.4 الخدمة بأسلوب التوصيل [ITU-T X.200] 5

2.4 الخدمة بأسلوب عدم التوصيل [ITU-T X.200] 5

5 طبقة نقل شبكة الجيل التالي 5

1.5 الجوانب الرأسية 5

2.5 الترتيب الأفقي 7

6 معمارية للشبكة NGN 8

7 الشبكات المتحدة 9

8 قدرات بروتوكول الإنترنت (IP) الخاصة بشبكات NGN 10

9 تنقّلية شبكات NGN 11

10 فصل معرّف الهوية/محدّد الموقع 13

11 الأدوار والأطراف الفاعلة وسلسلة القيم المُضافة، وما إلى ذلك، فيما يخص شبكات NGN 14

12 المستعمل، والعميل، والمشترك، والزبون، والمورّد، وما إلى ذلك، في شبكات NGN 14

13 الاتصالات، والخدمات، والتطبيقات، وما إلى ذلك، في شبكات NGN 15

14 التشغيل البيني وقابلية التشغيل البيني 17

15 نوعية الخدمة في شبكات NGN 17

16 تعرف هوية شبكة NGN وتحديد موقعها (بما في ذلك ترقيمها، وتسميتها، وعنونتها، وتسييرها، وما إلى ذلك) 18

17 الأمن: 19

18 إدارة الهوية 19

19 تطبيق خدمة الاستيقان والتخويل والمحاسبة (AAA) في شبكات الجيل التالي (NGN) 20

فهرس مرتب بحسب التسلسل الأبجدي 21

التوصيـــة ITU-T Y.2091

مصطلحات وتعاريف تتعلق بشبكات الجيل التالي

1 مجال التطبيق

تتضمن هذه التوصية مصطلحات وتعاريف وإطاراً بشأن تقديم فهم عام لشبكات الجيل التالي (NGN) وإرشادات بخصوص إعداد الوثائق المتعلقة بهذه الشبكات، بما فيها وثائق الاتحاد.

وهي ليست مجرد خلاصة وافية للمصطلحات والتعاريف. وإنما يكمن الغرض الرئيسي منها في توفير إطار لاستعمال بعض المصطلحات والتعاريف درءاً لسوء الفهم لدى الاضطلاع بالأنشطة المتعلقة بشبكات NGN. ولذلك، ترد التعاريف منسقة في ترتيب محدد ويرد توضيح لبعض العلاقات الضرورية فيما بينها. وبالإضافة إلى ذلك، تُدرج أيضاً ملاحظات شرحية حيث يكون ذلك ملائماً.

وتستعمل هذه التوصية مصطلحات وتعاريف تُعتبر ملائمة وقابلة للانطباق بشكل خاص على الأعمال المتعلقة بشبكات NGN، وهي مصطلحات وتعاريف حُددت بالفعل فيما نُشر من توصيات صادرة عن قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد (ITU-T). وعلاوة على ذلك، تم تعريف مصطلحات جديدة في هذه التوصية في المواضع التي دعت فيها الحاجة إليها.

2 المراجع

تتضمن التوصيات التالية لقطاع تقييس الاتصالات وغيرها من المراجع أحكاماً تشكل من خلال الإشارة إليها في هذا النص جزءاً لا يتجزأ من هذه التوصية. وقد كانت جميع الطبعات المذكورة سارية الصلاحية في وقت النشر. ولما كانت جميع التوصيات والمراجع الأخرى تخضع إلى المراجعة، يرجى من جميع المستعملين لهذه التوصية السعي إلى تطبيق أحدث طبعة للتوصيات والمراجع الأخرى الواردة أدناه. وتُنشر بانتظام قائمة توصيات قطاع تقييس الاتصالات السارية الصلاحية. والإشارة إلى وثيقة ما في هذه التوصية لا يضفي على الوثيقة في حد ذاتها صفة التوصية.

[ITU-T E.107] التوصية ITU-T E.107 (2007)، *خدمة اتصالات الطوارئ (ETS) وإطار التوصيل البيني للتطبيقات الوطنية للخدمة ETS.*

[ITU-T E.164] التوصية ITU-T E.164 (2005)، *خطة ترقيم الاتصالات العمومية الدولية.*

[ITU-T G.722] التوصية ITU-T G.722 (1988)، *تشفير سمعي للتردد 7 kHz ضمن المعدل 64 kbit/s*

[ITU-T G.805] التوصية ITU-T G.805 (2000)، *المعمارية الوظيفية النوعية لشبكات النقل.*

[ITU-T G.809] التوصية ITU-T G.809 (2003)، *المعمارية الوظيفية لشبكات الطبقة عديمة التوصيل.*

[ITU-T G.902] التوصية ITU-T G.902 (1995)، *توصية إطارية بشأن شبكات النفاذ (AN) الوظيفية – المعمارية والوظائف وأنماط النفاذ والإدارة وجوانب عقد الخدمة.*

[ITU-T G.993.1] التوصية ITU-T G.993.1 (2004)، *مرسلات – مستقبلات خط المشترك الرقمي بسرعة عالية جداً (VDSL).*

[ITU-T G.8081] التوصية ITU-T G.8081/Y.1353 (2010)، *مصطلحات وتعاريف الشبكات البصرية المبدّلة تلقائياً (ASON).*

[ITU-T H.248.1] التوصية ITU-T H.248.1 (2005)، *بروتوكول التحكُّم بالبوابة: الصيغة 3.*

[ITU-T M.3050.1] التوصية ITU-T M.3050.1 (2007)، *خريطة عمليات الاتصالات المعززة – هيكل عملية إدارة الأعمال.*

[ITU-T Q.825] التوصية ITU-T Q.825 (1998)، *مواصفة تطبيقات شبكة إدارة الاتصالات (TMN) عند السطح البيني Q3: تدوين تفاصيل النداء.*

[ITU-T Q.1703] التوصية ITU-T Q.1703 (2004)، *إطار قدرات الخدمة والشبكة لجوانب الشبكة في أنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية ما بعد عام 2000.*

[ITU-T Q.1706] التوصية ITU-T Q.1706/Y.2801 (2006)، *متطلبات إدارة التنقلية في شبكات الجيل التالي (NGN).*

[ITU-T Q.1741.1] التوصية ITU-T Q.1741.1 (2002)، *مراجع الاتصالات المتنقلة الدولية 2000 لإصدار 1999 من النظام العمومي للاتصالات المتطورة للشبكة الأساسية للنظام العالمي للاتصالات المتنقلة مع شبكة نفاذ إلى شبكة نفاذ عالمية راديوية للأرض.*

[ITU-T Q.1741.6] التوصية ITU-T Q.1741.6 (2009)، *مراجع الاتصالات المتنقلة الدولية 2000 للإصدار 8 من الشبكة المركزية لنظام الاتصالات العالمية المتنقلة (UMTS) المشتق من النظام العالمي للاتصالات المتنقلة.*

[ITU-T Q.1742.1] التوصية ITU-T Q.1742.1 (2002)، *مراجع الاتصالات المتنقلة الدولية 2000 للمعهد الأمريكي الوطني للمعايير 41 للشبكة الأساسية المتطورة لشبكة نفاذ متعدد لتقسيم شفري 2000.*

[ITU-T Q.1761] التوصية ITU-T Q.1761 (2004)، *مبادئ ومتطلبات التقارب بين الأنظمة الثابتة والأنظمة الحالية للاتصالات المتنقلة الدولية–2000.*

[ITU-T Q.1762] التوصية ITU-T Q.1762/Y.2802 (2007)، *المتطلبات العامة لتقارب الخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة.*

[ITU-T T.120] التوصية ITU-T T.120 (2007)، *بروتوكولات معطيات للمؤتمرات متعددة الوسائط.*

[ITU-T T.137] التوصية ITU-T T.137 (2000)، *التحكم السمعي المرئي بإدارة غرفة اجتماعات افتراضية للمؤتمرات عن بُعد المتعددة الوسائط.*

[ITU-T X.200] التوصية ITU-T X.200 | ISO/IEC 7498-1:1994 (1994)، *تكنولوجيا المعلومات – التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة – النموذج المرجعي الأساسي: النموذج الأساسي.*

[ITU-T X.462] التوصية ITU-T X.462 | ISO/IEC 11588-3:1997 (1996)، تكنولوجيا المعلومات – إدارة أنظمة مناولة الرسائل (MHS): معلومات التسجيل.

[ITU-T X.601] التوصية ITU-T X.601 (2000)، *إطار لاتصالات الأنداد المتعدّدين.*

[ITU-T X.603] التوصية ITU-T X.603 | ISO/IEC 16512-1:2005 (2004)، *بروتوكول تعدّد التوزيع المرحل: الإطار.*

[ITU-T X.800] التوصية ITU-T X.800 (1991)، *معمارية الأمن للتوصيل البيني للأنظمة المفتوحة لتطبيقات اللجنة الاستشارية الدولية للبرق والهاتف (CCITT).*

[ITU-T X.811] التوصية ITU-T X.811 | ISO/IEC 10181-2: 1996 (1995)، *تكنولوجيا المعلومات – التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة: إطار الاستيقان.*

[ITU-T Y.101] التوصية ITU-T Y.101 (2000)، *مصطلحات البنية التحتية للمعلومات: المصطلحات والتعاريف.*

[ITU-T Y.110] التوصية ITU-T Y.110 (1998)، *مبادئ ومعمارية هيكل البنية التحتية العالمية للمعلومات.*

[ITU-T Y.1001] التوصية ITU-T Y.1001 (2000)، *إطار بروتوكول الإنترنت – إطار لتقارب شبكة الاتصالات وتقنيات شبكة بروتوكول الإنترنت.*

[ITU-T Y.1411] التوصية ITU-T Y.1411 (2003)، *الربط بين شبكات أسلوب النقل اللاتزامني وشبكات تبديل الوسم بعدة بروتوكولات – الربط الشبكي لمستوى المستعمل بأسلوب الخلية.*

[ITU-T Y.2001] التوصية ITU-T Y.2001 (2004)، *نظرة عامة على شبكات الجيل التالي.*

[ITU-T Y.2002] التوصية ITU-T Y.2002 (2009)، *لمحة عامة عن الربط الشبكي في كل مكان ودعمه في شبكات الجيل التالي.*

[ITU-T Y.2011] التوصية ITU-T Y.2011 (2004)، *المبادئ العامة والنموذج المرجعي العام لشبكات الجيل التالي.*

[ITU-T Y.2012] التوصية ITU-T Y.2012 (2006)، *المتطلبات المعمارية والوظيفية في شبكات الجيل التالي من الإصدار 1.*

[ITU-T Y.2015] التوصية ITU-T Y.2015 (2009)، *المتطلبات العامة لفصل معرّف الهوية/محدد الموقع في شبكات الجيل التالي.*

[ITU-T Y.2017] التوصية ITU-T Y.2017 (2009)، *وظائف البث المتعدّد في شبكات الجيل التالي.*

[ITU-T Y.2018] التوصية ITU-T Y.2018 (2009)، *إدارة التنقلية وإطار التحكم والمعمارية ضمن طبقة النقل في شبكات الجيل التالي.*

[ITU-T Y.2021] التوصية ITU-T Y.2021 (2006)، *النظام الفرعي متعدد الوسائط (IMS) لشبكات الجيل التالي.*

[ITU-T Y.2031] التوصية ITU-T Y.2031 (2006)، *معمارية مضاهاة الشبكتين PSTN/ISDN.*

[ITU-T Y.2111] التوصية ITU-T Y.2111 (2006)، *مورد ووظائف تحكم القبول في شبكات الجيل التالي.*

[ITU-T Y.2171] التوصية ITU-T Y.2171 (2006)، *سويات أولوية مراقبة القبول في شبكات الجيل التالي.*

[ITU-T Y.2201] التوصية ITU-T Y.2201 (2009)، *متطلبات وقدرات شبكات الجيل التالي التي تتناولها توصية قطاع الاتصالات.*

[ITU-T Y.2205] التوصية ITU-T Y.2205 (2008)، *شبكات الجيل التالي – اتصالات الطوارئ – اعتبارات تقنية.*

[ITU-T Y.2236] التوصية ITU-T Y.2236 (2009)، *إطار لدعم الخدمات القائمة على البث المتعدد في شبكات الجيل التالي.*

[ITU-T Y.2261] التوصية ITU-T Y.2261 (2006)، *تحول شبكات PSTN/ISDN إلى شبكات الجيل التالي (NGN).*

[ITU-T Y.2262] التوصية ITU-T Y.2262 (2006)، *مضاهاة ومحاكاة خدمات الشبكات PSTN/ISDN.*

[ITU-T Y.2271] التوصية ITU-T Y.2271 (2006)، *محاكاة الشبكة PSTN/ISDN القائمة على مخدم النداءات.*

[ITU-T Y.2601] التوصية ITU-T Y.2601 (2006)، *الخصائص والمتطلبات الأساسية للشبكات المستقبلية القائمة على الرزم.*

[ITU-T Y.2611] التوصية ITU-T Y.2611 (2006)، *معمارية عالية المستوى لشبكات المستقبلِ القائمة على أساس الرزم.*

[ITU-T Y.2701] التوصية ITU-T Y.2701 (2007)، *متطلبات الأمن لشبكات الجيل التالي – الإصدار 1.*

[ITU-T Y.2703] التوصية ITU-T Y.2703 (2009)، *تطبيق خدمة الاستيقان والتخويل والمحاسبة (AAA) في شبكات الجيل التالي (NGN).*

[ITU-T Y.2720] ITU-T Y.2720 (2009)، *إطار إدارة الهوية في شبكات الجيل التالي.*

[ITU-T Y.2807] التوصية ITU-T Y.2807 (2009)، *مقدرات التنقلية القائمة على تبديل الوسم متعدد البروتوكولات في شبكات الجيل التالي.*

[ITU-T Z.100 Sup.1] التوصية ITU-T Z.100 sup.1 (1997)، *لغة المواصفة والوصف + المنهجية: استعمال مخطط تتابع الرسائل (MSC) ولغة المواصفة والوصف مع (ASN.1).*

3 التعاريف الأساسية المتعلقة بشبكات الجيل التالي (NGN)

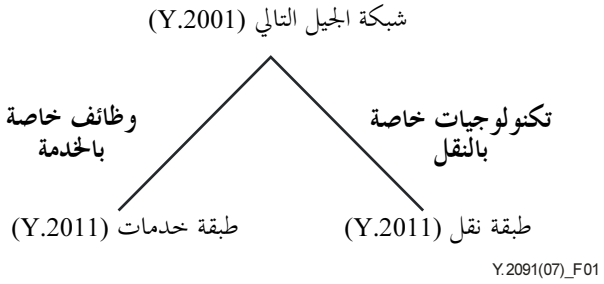
تحدد التعاريف الثلاثة الواردة أدناه الطابع الأساسي لشبكة NGN.

شبكة الجيل التالي (NGN) [ITU-T Y.2001]: شبكة تقوم على أساس الرزم ويمكنها تقديم خدمات الاتصالات[1] والاستفادة من النطاق العريض المتعدد وتكنولوجيات النقل التي تتسم بنوعية الخدمة وتكون فيها الوظائف المتصلة بالخدمة مستقلة عن التكنولوجيات الأساسية المتصلة بالنقل. وتتيح هذه الشبكة نفاذ المستعملين دون عوائق إلى الشبكات ومقدّمي الخدمات المتنافسين و/أو الخدمات التي يختارونها. وهي تدعم التنقلية المعمّمة التي تسمح بتقديم الخدمات إلى المستعملين بشكل متسق في كل مكان.

طبقة خدمة شبكة NGN [ITU-T Y.2001]: هي جزء من شبكة NGN يقدم وظائف المستعمل التي تنقل البيانات المتصلة بالخدمة والوظائف التي تتحكم في موارد الخدمة وخدمات الشبكة وتديرها لتمكين خدمات المستعمل وتطبيقاته.

طبقة نقل شبكة NGN [ITU-T Y.2001]: هي جزء من شبكة NGN يقدم وظائف المستعمل التي تنقل البيانات والوظائف التي تتحكم في موارد الخدمة وتديرها من أجل حمل هذه البيانات بين الكيانات الانتهائية.

ويبين الشكل 1 التمثيل المرئي للعلاقة القائمة بين هذه التعاريف:



الشكل 1 – المكونات الأساسية المحددة لإحدى شبكات الجيل التالي

4 أساليب الاتصال في شبكات الجيل التالي

مبادئ تحديد الطبقات الواردة في التوصية [ITU-T X.200]، *تكنولوجيا المعلومات – التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة – النموذج المرجعي الأساسي: ينطبق هنا النموذج الأساسي.*

ويمكن في هذا الخصوص لأي طبقة (N) أن تقدم إلى الطبقة (N+1)، خدمة بأسلوب التوصيل، أو خدمة بأسلوب عدم التوصيل، أو كلتيهما، باستخدام الخدمة أو الخدمات التي تقدمها الطبقة (N–1).

[1] تُعرف الاتصالات وفقاً للحكم 1012 من دستور الاتحاد وللوائح الاتصالات الدولية كما يلي: كل إرسال أو بث أو استقبال للعلامات أو الإشارات أو المحررات أو الصور أو الأصوات أو الاستخبارات، أياً كانت طبيعتها، بواسطة الأنظمة السلكية أو الراديوية أو البصرية أو سواها من الأنظمة الكهرمغنطيسية.

1.4 الخدمة بأسلوب التوصيل [ITU-T X.200]

التوصيل هو عبارة عن ارتباط يُنشأ من أجل نقل البيانات بين كيانين نظيرين أو أكثر من كيانات (N). ويقوم هذا الارتباط بربط كيانات (N) النظيرة مع كيانات (N–1) في الطبقة التالية الأدنى، وتقدم القدرة على إنشاء توصيل ما وتحريره وعلى نقل البيانات عبر هذا التوصيل إلى كيانات (N) معينة بواسطة الطبقة التالية الأدنى، وذلك كخدمة بأسلوب التوصيل. وتستمر كيانات (N) الند في استخدام الخدمة المذكورة خلال ثلاث مراحل متميزة، هي كالتالي:

أ) إنشاء التوصيل؛

ب) ونقل البيانات؛

ج) وتحرير التوصيل.

2.4 الخدمة بأسلوب عدم التوصيل [ITU-T X.200]

الإرسال بأسلوب عدم التوصيل هو إرسال وحدة واحدة من البيانات من نقطة نفاذ إلى الخدمة في المصدر، إلى نقطة واحدة أو أكثر من نقاط النفاذ إلى الخدمة في المقصد من دون إنشاء توصيل. وتفسح الخدمة بأسلوب عدم التوصيل المجال أمام أي كيان لاستهلال هذا الإرسال عن طريق إجراء نفاذ وحيد إلى الخدمة.

5 طبقة نقل شبكة الجيل التالي

طبقة النقل مكونة من طبقات مرتبة رأسياً وأبعاد أفقية على حد سواء.

1.5 الجوانب الرأسية

تنطبق المصطلحات والتعاريف الواردة أدناه والخاصة بالتوصية [ITU-T G.805] على المبادئ المتعلقة بالترتيب الرأسي للطبقات المتعلق بالتشغيل "بأسلوب التوصيل".

1.1.5 أسلوب التوصيل

علاقة العميل/المخدّم [ITU-T G.805]: الارتباط بين شبكات الطبقة الذي يمكن تحقيقه بواسطة وظيفة "تكييف" لتمكين إحدى القنوات الموجودة في شبكة طبقة المخدم من دعم توصيل الوصلة في شبكة طبقة العميل.

التوصيل [ITU-T G.805]: هو "كيان نقل" يتكون من زوج متصاحب من "التوصيلات الأحادية الاتجاه" القادرة على نقل المعلومات باتجاهين متعاكسين بين الدخلين والخرجين الخاصين بكل منهما.

شبكة الطبقة [ITU-T G.805]: عبارة عن "مكون طوبولوجي" يمثل مجموعة كاملة من مجموعات النفاذ المتماثلة النمط التي يمكن أن تتصاحب لغرض نقل المعلومات.

شبكة طبقة المسير [ITU-T G.805]: هي "شبكة طبقة" مستقلة عن وسائط الإرسال ومعنية بنقل المعلومات بين "نقاط النفاذ" الخاصة بشبكة طبقة المسير.

القناة [ITU-T G.805]: هي عبارة عن "كيان نقل" يتكون من زوج متصاحب من "القنوات الأحادية الاتجاه" القادرة على نقل المعلومات باتجاهين متعاكسين بين الدخلين والخرجين الخاصين بكل منهما.

الملاحظـــة 1 – يمكن اعتبار هذه القناة قناة "توصيل" لتمييزها عن "قناة عدم التوصيل" المُعرفة في التوصية [ITU-T G.809].

شبكة طبقة وسائط الإرسال [ITU-T G.805]: عبارة عن "شبكة طبقة" قد تعتمد على الوسائط وتعنى بنقل المعلومات بين "نقاط النفاذ" الخاصة بشبكة طبقة وسائط الإرسال دعماً لشبكة واحدة أو أكثر من "شبكات طبقة المسير".

النقل [ITU-T G.805]: العملية الوظيفية لنقل المعلومات بين مختلف المواقع.

كيان النقل [ITU-T G.805]: مكون معماري ينقل المعلومات بين نقاط الدخل ونقاط الخرج الخاص به داخل إحدى شبكات الطبقة.

شبكة النقل [ITU-T G.805]: الموارد الوظيفية للشبكة التي تنقل معلومات المستعمل بين المواقع.

الملاحظـــة 2 – طبقاً للتوصية [ITU-T G.805]، وطبقاً لإطار الشبكات NGN بخصوص طبقة نقل الشبكة NGN، فإن لمصطلح النقل نطاقاً أوسع من "الإرسال" أو شبكات النفاذ إلى "أول ميل".

2.1.5 أسلوب عدم التوصيل

تنطبق المصطلحات والتعاريف الواردة أدناه والخاصة بالتوصية [ITU-T G.809] على المبادئ المتعلقة بترتيب الطبقات رأسياً لشبكات طبقة "عدم التوصيل" [ITU-T X.200].

علاقة العميل/المخدم [ITU-T G.809]: الارتباط بين شبكات الطبقة والذي يتحقق بواسطة وظيفة "تكييف" لتمكين إحدى القنوات الموجودة في طبقة المخدم من دعم "التدفق" في شبكة طبقة العميل.

قناة عدم التوصيل [ITU-T G.809]: هي عبارة عن "كيان نقل" مسؤول عن نقل المعلومات من دخل أحد مصادر انتهائية التدفق إلى خرج أحد مجامع انتهائية التدفق. ويمكن أن تخضع سلامة نقل المعلومات للمراقبة.

شبكة الطبقة [ITU-T G.809]: عبارة عن "مكون طوبولوجي" يمثل مجموعة كاملة من مجموعات النفاذ المتماثلة النمط التي يمكن أن تتصاحب لغرض نقل المعلومات.

النقل [ITU-T G.809]: العملية الوظيفية لنقل المعلومات بين مختلف المواقع.

كيان النقل [ITU-T G.809]: هو مكون معماري ينقل المعلومات بين نقاط دخله ونقاط خرجه داخل إحدى شبكات الطبقة.

شبكة النقل [ITU-T G.809]: الموارد الوظيفية للشبكة التي تنقل معلومات المستعمل بين المواقع.

وباستثناء "القناة"، يمكن ملاحظة تطابق تعاريف معينة تطابقاً تاماً في كل من أسلوب التوصيل وأسلوب عدم التوصيل.

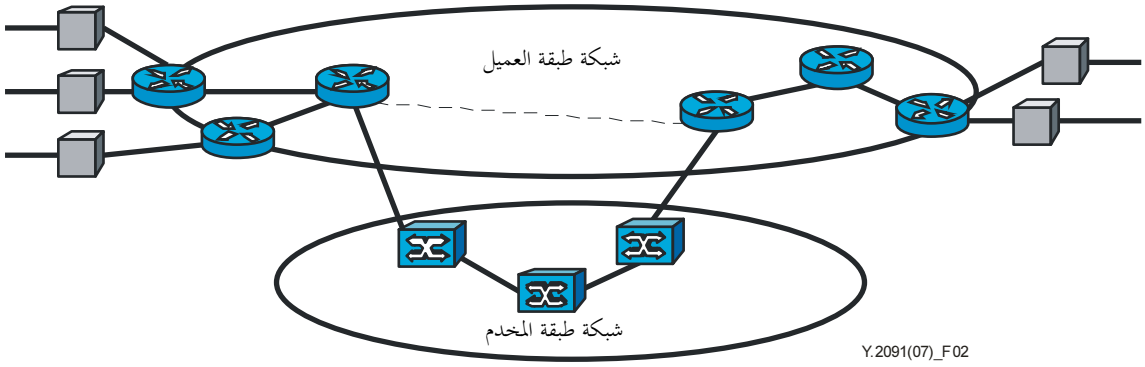
الملاحظـــة 1 – العميل هو مستعمل الخدمات أو مستهلكها.

الملاحظـــة 2 – المخدم هو مقدم الخدمات.

الملاحظـــة 3 – يمكن أن يكون العميل بدوره مخدماً لعميل آخر في طبقة أعلى.

3.1.5 التوضيح المرئي لشبكتي طبقة العميل وطبقة المخدم

يوضح الشكل 2 العلاقة بين شبكتي طبقة العميل وطبقة المخدم.



الشكل 2 – رسم إيضاحي لشبكتي طبقة العميل وطبقة المخدم

ملاحظـــة – وفقاً لما تبين في التوصية [ITU-T Y.2011]، تُنفذ طبقة نقل شبكة NGN عن طريق تكرار عدة شبكات من شبكات الطبقة على النحو الموضح في التوصيتين [ITU-T G.805] و[ITU-T G.809]. ومن وجهة النظر المعمارية، يُنظر إلى كل طبقة من طبقات النقل على أن لديها مستوياتها الخاصة بها فيما يتصل بالمستعمل والتحكم والإدارة.

4.1.5 مستويات المستعمل والتحكم والإدارة

مستوي التحكم [ITU-T Y.2011]: مجموعة الوظائف التي تتحكم في تشغيل الكيانات الموجودة في الطبقة أو في الطبقة قيد الدراسة، بالإضافة إلى الوظائف اللازمة لدعم هذا التحكم.

مستوي الإدارة [ITU-T Y.2011]: مجموعة الوظائف المستعملة لإدارة الكيانات الموجودة في الطبقة أو في طبقة قيد الدراسة، بالإضافة إلى الوظائف اللازمة لدعم هذه الإدارة.

المستوي [ITU-T G.993.1]: عبارة عن فئة تعرّف مجموعة مواضيع مترابطة، من قبيل المواضيع التي تؤدي وظائف متماثلة أو تكميلية؛ أو مواضيع نظيرة تتفاعل فيما بينها للاستفادة من الخدمات أو تقديمها في إطار صنف يعكس السلطة، أو القدرة، أو الفترة الزمنية.

مستوي النقل [ITU-T G.8081]: يؤمن مستوي النقل نقل معلومات المستعمل من موقع إلى آخر نقلاً أحادي الاتجاه أو ثنائي الاتجاه. كما يمكن أن يؤمن نقل بعض المعلومات المتعلقة بالتحكم وإدارة الشبكة. ومستوي النقل مقسم إلى طبقات؛ وهو يكافئ شبكة النقل المعرفة في التوصية [ITU-T G.805].

مستوي المستعمل [ITU-T G.993.1]: تصنيف للمواضيع التي تتمثل وظيفتها الأساسية في تأمين نقل معلومات المستعمل النهائي: قد تكون معلومات المستعمل عبارة عن محتوى من مستعمل إلى مستعمل (كأحد الأفلام مثلاً)، أو بيانات خاصة من مستعمل إلى آخر.

الملاحظـــة 1 – العميل هو "المستعمل" في حالة شبكات طبقة العميل/المخدم.

الملاحظـــة 2 – يُستعمل أيضاً في بعض الحالات مصطلح مستوى البيانات بدلاً من مستوى المستعمل.

2.5 الترتيب الأفقي

تضم طبقة النقل المكونات الأفقية المبينة في الشكل 3 أدناه.

Y.2091(07)_F03

الشكل 3 – المكونات الأفقية العامة

بوابة النفاذ [ITU-T Y.2261]: هي وحدة تسمح بتوصيل المستعملين النهائيين الذين لديهم سبل نفاذ متنوعة (كشبكة PSTN، شبكة ISDN، السطح البيني V5.x) بعقدة الرزم الخاصة بشبكات NGN.

ملاحظـــة – قد تكون بوابة AG مدمجة في إحدى عقد النفاذ التي تخدم أيضاً سطوحاً بينية أخرى للنفاذ (مثل الخط xDSL، الشبكة LAN). وتُعرف أيضاً عقد النفاذ هذه باسم عقد النفاذ المتعددة الخدمات (MSAN).

البوابة [ITU-T Y.2261]: وحدة تعمل بين شبكات مختلفة وتقوم بالترجمة اللازمة للبروتوكولات التي تستخدمها هذه الشبكات.

شبكة النفاذ إلى شبكة NGN [ITU-T Y.101]: عملية تنفيذ تشمل كيانات (مثل محطة الكبل، ومرافق الإرسال، وما إلى ذلك) توفر قدرات النقل اللازمة لتقديم خدمات الاتصالات بين سطح بيني بعقدة خدمة وكل سطح من السطوح البينية المصاحبة بين المستعمل والشبكة (UNI).

العقدة [ITU-T Y.2015]: تعرف العقدة بأنها نقطة توصيل قد تكون جهازاً في شبكة أو مطراف مستعمل أو عملية يمكن بواسطتها إرسال البيانات أو استقبالها أو إحالتها. وعموماً يتعرف المستعمل إلى العقدة بواسطة معرف شبكة NGN الخاص بها، وتتعرف كدسة البروتوكول إليها بواسطة معرف هوية العقدة.

الخدمة [ITU-T Z.100 Sup.1]: مجموعة وظائف وتسهيلات يوفرها المورد للمستعمل.

وتنطبق على عقدة الخدمة التعاريف التالية:

عقدة الخدمة (SN) [ITU-T G.902]: عنصر في الشبكة يؤمن النفاذ إلى مختلف خدمات الاتصالات المبدّلة و/أو الدائمة. وفي حالة الخدمات المبدّلة، توفر عقدة الخدمة إشارات التحكم في نداءات وتوصيل النفاذ، ومناولة توصيل وموارد النفاذ.

السطح البيني لعقدة الخدمة (SNI) [ITU-T G.902]: سطح بيني يؤمن نفاذ العميل إلى إحدى عقد الخدمة.

منصة الخدمة (SP): تجهيزة تتيح للمستعملين الحصول على النفاذ وتمكن الأنظمة من الاتصال بشبكات NGN عبر الشبكات، وتُستعمل لوصف الجهاز الطرفي (أي، تجهيزات طرفية: كالحاسوب الشخصي، والهاتف، والهاتف المتنقل، وما إلى ذلك) والمخدم (أي، مخدم التطبيق، مخدم الوسائط، وغير ذلك) اللذين يستعملهما تطبيق الخدمة.

6 معمارية للشبكة NGN

بوابة النفاذ الحدودية [ITU-T Y.2271]: هي بوابة رزم تقع بين شبكة نفاذ معينة وشبكة أساسية.

مخدّم النداءات [ITU-T Y.2271]: هو العنصر الأساسي في مكون مضاهاة الشبكة PSTN/ISDN القائمة على مخدم النداءات (CS)، وهو مسؤول عن التحكم في النداءات والتحكم في موارد الوسائط وتسيير النداء والبيانات العامة للمستعمل واستيقان المشترك وتخويله ومحاسبته. ويختلف سلوك مخدم النداءات باختلاف الدور الذي يؤديه. وفي هذه الحالات يتحدد دور مخدم النداءات مثلاً بأنه "مخدم نداءات النفاذ" أو "مخدم نداءات التحويل" أو "مخدم نداءات النظام IMS" أو "مخدم نداءات التسيير" أو "مخدم نداءات البوابة".

المعمارية الوظيفية [ITU-T Y.2012]: هي مجموعة الكيانات الوظيفية والنقاط المرجعية بينها المستعملة لوصف بنية إحدى شبكات NGN. وهذه الكيانات الوظيفية مفصولة عن بعضها بواسطة نقاط مرجعية، وهي بالتالي، تحدد كيفية توزيع الوظائف.

الملاحظـــة 1 – يمكن استعمال الكيانات الوظيفية لوصف مجموعة تشكيلات مرجعية تحدد النقاط المرجعية المرئية عند حدود تطبيقات التجهيزات وبين الميادين الإدارية.

الكيان الوظيفي [ITU-T Y.2012]: كيان يضم مجموعة غير قابلة للتقسيم من الوظائف المحددة. والكيانات الوظيفية عبارة عن مفاهيم منطقية، في حين تُستعمل تصنيفات هذه الكيانات لوصف التطبيقات العملية والمادية.

بوابة حدود التوصيل البيني [ITU-T Y.2271]: هي وحدة مسؤولة عن التشغيل البيني للرزم بين شبكتين أساسيتين لموردي الخدمة.

بوابة الوسائط [ITU-T H.248.1]: بوابة تحوِّل الوسائط المقدمة من شبكة من نمط ما إلى نسق ملائم لشبكة من نمط آخر. مثلاً: يمكن لبوابة MG أن تُنهي قنوات حمالة صادرة عن شبكة دارات مبدلة (كالقنوات DS0) وتدفقات وسائط صادرة عن شبكة تعمل بأسلوب الرزم (كتدفقات RTP في شبكة تعمل ببروتوكول الإنترنت (IP)). وقد تكون هذه البوابة قادرة على معالجة إشارات سمعية وفيديوية وإشارات [ITU-T T.120] منفردة أو مندمجة بأسلوب ما. وستكون قادرة أيضاً على عمليات ترجمة الوسائط المزدوجة بالكامل، وتذيع أيضاً الرسائل السمعية/المرئية، وتؤدي وظائف أخرى من وظائف المجيبة الصوتية التفاعلية (IVR)، أو تقوم بإجراء مؤتمرات عبر الوسائط.

مراقب بوابة الوسائط [ITU-T H.248.1]: كيان يتحكم بأجزاء حالة النداء، وهي أجزاء التحكم بتوصيل قنوات الوسائط في إحدى بوابات الوسائط.

مخدّم الوسائط [ITU-T Y.2271]: عنصر شبكة يقدم وظيفة معالجة موارد الوسائط لأغراض خدمات الاتصالات في شبكات NGN.

النقطة المرجعية [ITU-T Y.2012]: هي نقطة مفاهيمية تقع عند موضع اقتران كيانين وظيفيين غير متراكبين يمكن استعمالهما لتحديد نمط المعلومات المارة بين هذين الكيانين الوظيفيين.

الملاحظـــة 2 – يمكن أن تقابل النقطة المرجعية سطحاً واحداً أو أكثر من السطوح البينية المادية الموجودة بين أجزاء التجهيزات.

الوحدة البعيدة لنفاذ المستعمل (RUAM) [ITU-T Y.2261]: هي وحدة تنهي من الناحية المادية خطوط المشترك وتقوم بتحويل الإشارات التماثلية إلى إشارات رقمية. والوحدة RUAM بعيدة مادياً عن البدالة المحلية.

البوابة المنزلية [ITU-T Y.2271]: هي وحدة تشغل بينياً تجهيزات مستعمل شبكة PSTN/ISDN مع شبكة الرزم، وتقع في مقر العميل.

بوابة التشوير (SG) [ITU-T Y.2261]: وحدة توفر تحويل تشوير التحكم في النداء خارج النطاق بين شبكة NGN والشبكات الأخرى (كتحويله مثلاً بين مخدم نداء في شبكة NGN ونقطة نقل التشوير (STP) أو نقطة تبديل الخدمة (SSP) في نظام التشوير رقم 7 (SS7)).

الطوبولوجيا [ITU-T Y.2012]: معلومات تبين بنية شبكة معينة، وتتضمن عنوان الشبكة ومعلومات التسيير.

بوابة وسائط تقاسم القنوات (TMG) [ITU-T Y.2261]: وحدة تؤمن وجود سطوح بينية بين عقد الرزم لشبكات NGN والعقد المبدلة بالدارات (كبدالة العبور، والبدالة المحلية، والبدالة الدولية) لشبكات PSTN/ISDN من أجل حركة الحمّالة. وتوفر بوابة TMG لحركة الحمالة ما تحتاجه من عمليات تحويل.

وحدة نفاذ المستعمل (UAM) [ITU-T Y.2261]: وحدة تنهي من الناحية المادية خطوط المشترك وتقوم بتحويل الإشارات التماثلية إلى إشارات رقمية. وتقع وحدة UAM في نفس موقع البدالة المحلية، وهي موصولة بها.

تجهيزات المستعمل (UE) [ITU-T Q.1741.1]: جهاز يسمح بنفاذ المستعمل إلى خدمات الشبكة.

بوابة نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت (IP) [ITU-T Y.2031]: هي بوابة قائمة على بروتوكول SIP تتولى توصيل المطاريف التقليدية بشبكة NGN. وعندما تقوم هذه البوابة بتوصيل الخطوط التماثلية، فإنها تضم مكيّفاً هاتفياً تماثلياً (ATA) واحداً على الأقل. وتؤدي بوابة نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت (VGW) دور تجهيزات المستعمل للنظام الفرعي متعدد الوسائط (IMS) فيما يخص وظيفة P-CSCF.

7 الشبكات المتحدة

اتصال داخل [ITU-T Y.2201]: اتصال يرد من مستعمل شبكة عمومية إلى مستعمل شبكة مؤسسة.

اتصال خارج [ITU-T Y.2201]: اتصال يصدر عن مستعمل شبكة مؤسسة إلى مستعمل شبكة عمومية.

توصيل تجاري [ITU-T Y.2201]: توصيل شبكة جيل تالٍ متحدة (NGCN) بشبكة NGN.

تطبيق توصيل تجاري [ITU-T Y.2201]: تطبيق شبكة NGN يوفر مقدرات عبور بين شبكات جيل تالٍ متحدة (NGCN) أو مقدرات اتصال داخل من شبكة NGN إلى شبكة NGCN و/أو مقدرات اتصال خارج من شبكة NGCN إلى شبكة NGN.

الملاحظـــة 1 – قد يتيح تطبيق التوصيل التجاري أيضاً خدمات إضافية تتجاوز المقدرات الأساسية للاتصالات الداخلة والخارجة والعابرة للشبكات NGCN.

إدراك السياق [ITU-T Y.2201]: هو القدرة على تحديد الإجراءات التالية في الاتصالات أو عملياتها أو التأثير عليها من خلال الإحالة إلى وضع الكيانات المعنية التي تشكل بيئة متسقة بوصفها سياقاً محدداً.

معرف هوية مستعمل شبكة متحدة [ITU-T Y.2201]: معرف لهوية مستعمل شبكة متحدة عند دخول الاتصالات أو خروجها أو عبورها شبكة NGN سواء أكانت هوية مستعمل شبكة متحدة يصدر عنها الاتصال أم هوية مقصد مسيّرة عالمياً.

اتصال مؤسسة [ITU-T Y.2201]: هو أي اتصال:

1) يصدر عن شبكة جيل تالٍ متحدة (NGCN)؛
2) أو ينتهي في شبكة NGCN؛
3) أو يصدر عن شبكة NGN تنوب عن مؤسسة؛

4) أو ينتهي في شبكة NGN تنوب عن مؤسسة.

ويكون خاضعاً لترتيبات خاصة بين مشغل الشبكة NGN والمؤسسة.

مقدرات اتصالات المؤسسة [ITU-T Y.2201]: أي مقدرة تدخل إلى شبكة جيل تالٍ متحدة (NGCN) أو شبكة NGN وتمكّن و/أو تثري اتصالات المؤسسة.

الملاحظـــة 2 – تطبيق التوصيلات التجارية وخدمات المؤسسة المتوفرة والخطوط الافتراضية المؤجرة هي أمثلة على مقدرات اتصالات المؤسسة التي تضمها شبكات الجيل التالي.

خدمات المؤسسة المتوفرة (HES) [ITU-T Y.2201]: تطبيق لشبكة NGN يتيح للشبكة NGN أن تضم جميع مقدرات الاتصالات التجارية الخارجة و/أو الداخلة لخدمة مستعملي المؤسسة المرتبطين مباشرة بشبكة NGN والحاصلين على اشتراك في هذا التطبيق مع الشبكة NGN.

الملاحظـــة 3 – يعرف ذلك أيضاً باسم IP-Centrex.

شبكة الجيل التالي المتحدة (NGCN) [ITU-T Y.2201]: شبكة متحدة مستقلة مصممة للاستفادة من حلول الاتصالات الناشئة القائمة على بروتوكول الإنترنت ويمكنها تقديم تطبيقات وخدمات خاصة بها.

موقع شبكة NGCN [ITU-T Y.2201]: جزء منفصل عن شبكة جيل تالٍ متحدة (NGCN).

الملاحظـــة 4 – قد يمثل موقع شبكة NGCN جزءاً من الشبكة NGCN موجهاً إلى موقع جغرافي محدد. وعندما يخدم موقع شبكة NGCN أكثر من موقع جغرافي واحد فإن سائر المواقع المخدّمة من جانب ذلك الموقع يمكنها النفاذ إلى شبكة NGN معينة من خلال ترتيبات توصيل المواقع NGCN مع تلك الشبكة NGN. والاتصال بين المواقع المختلفة التابعة لنفس الشبكة NGCN يمكنه أن يمر في مختلف الشبكات NGN ذات الصلة لكنه غير ملزم بذلك. فمثلاً يمكن تسيير مثل هذه الاتصالات في شبكات NGN خلال فترات الازدحام أو لدى حدوث عطل في بعض تجهيزات الشبكة NGCN. ويمكن لموقع NGCN النفاذ إلى شبكة NGN مباشرة أو عبر شبكة NGN أخرى مزودة بمقدرة عبور. ويمكن لشبكة NGCN أن يكون لها مواقع NGCN في بلدان مختلفة.

حركة شبكة خاصة [ITU-T Y.2201]: حركة ترسل على شبكة NGN أو ترد منها لكي تعالج وفقاً لمجموعة متفق عليها من القواعد الخاصة بمؤسسة أو بمجموعة من المؤسسات المترابطة بشكل وثيق.

حركة شبكة عمومية [ITU-T Y.2201]: حركة ترسل على شبكة NGN أو ترد منها لكي تعالج وفقاً للقواعد العادية لشبكة NGN.

8 قدرات بروتوكول الإنترنت (IP) الخاصة بشبكات NGN

الإنترنت [ITU-T Y.101]: عبارة عن مجموعة شبكات متصلة بينياً تستعمل بروتوكول الإنترنت الذي يمكّنها من العمل كشبكة افتراضية كبيرة واحدة.

قدرة تحويل بروتوكول الإنترنت [ITU-T Y.1001]: هي مجموعة قدرات الشبكة التي توفرها طبقة بروتوكول الإنترنت. ويمكن تحديد صفاتها بواسطة عقد الحركة ونعوت الأداء المدعومة من جانب وظائف التحكم في طبقات البروتوكول الأساسية وإدارتها. وتشمل الأمثلة المتعلقة بقدرة تحويل بروتوكول الإنترنت تسليم رزم بروتوكول الإنترنت الأساسية الخاصة بأقصى مجهود والقدرات التي يوفرها إطارا Intserv وDiffserv اللذين يحددهما فريق مهام هندسة الإنترنت (IETF).

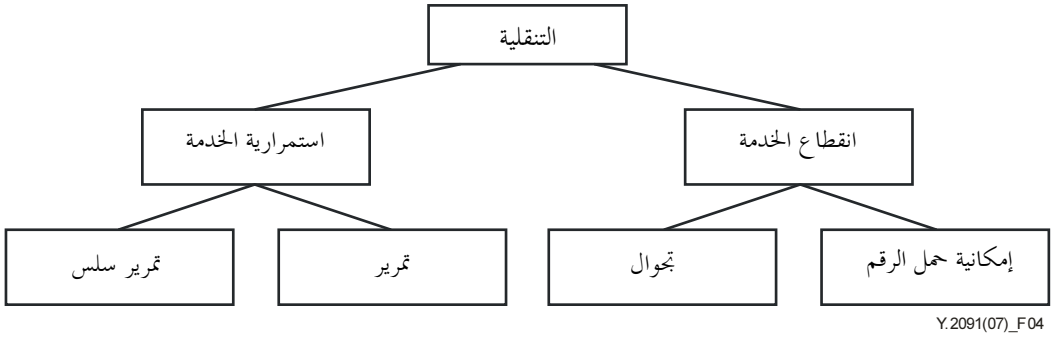
مضاهاة الشبكة PSTN/ISDN [ITU-T Y.2271]: عملية توفر قدرات خدمة الشبكة PSTN/ISDN وسطوح بينية تستعمل وظيفة التكييف مع البنية التحتية لبروتوكول الإنترنت.

الملاحظـــة 1 – ليس من الضروري أن تكون جميع قدرات الخدمات والسطوح البينية موجودة لتوفير المضاهاة.

محاكاة الشبكة PSTN/ISDN [ITU-T Y.2262]: عملية توفر قدرات خدمة مشابهة لشبكة PSTN/ISDN تستعمل سطوحاً بينية وبنى تحتية للتحكم في الدورة عبر بروتوكول الإنترنت.

الملاحظـــة 2 – يسمح هذا التعريف بإمكانية تحقيق محاكاة توفر تقابلاً كاملاً لمجموعة خدمات شبكات PSTN/ISDN (محاكاة تامة).

اعتُمِد هنا عدد من المصطلحات الأساسية. ويبين الشكل 4 العلاقة بين المصطلحات الأساسية المستعملة في التنقّلية.



الشكل 4 – العلاقة بين مصطلحات التنقلية

نقطة الربط [ITU-T Y.2018]: وهي موقع في مستوى الإحالة تكون فوقه حركة تجهيزة المطراف ضمن نطاق طوبولوجي معين محجوبة بتقديم خدمة التنقلية في الطبقة 3. وكلمة "فوق" تعني "على الجانب البعيد عن تجهيزات المستعمل". ويمكن أن توجد أكثر من نقطة ربط واحدة على المسير بين تجهيزات المستعمل وأحد الكيانات المقابلة.

شبكة الربط [ITU-T Y.2018]: وهي الشبكة التي توجد فيها نقطة الربط.

نقطة (أو شبكة) نفاذ مرشحة [ITU-T Y.2018]: نقطة أو شبكة نفاذ يجري تقييمها بوصفها نقطة ارتباط جديدة محتملة (شبكة نفاذ مخدمة جديدة) بعد التمرير.

التقارب بين الشبكات الثابتة والمتنقلة [ITU-T Q.1762]: وهو، في تشكيل شبكي معين، القدرات التي توفر الخدمات والتطبيقات للمستعمل النهائي بغض النظر عن تكنولوجيات النفاذ الثابتة أو المتنقلة المستعملة وموقع المستعمل. ويعني ذلك في بيئة شبكات الجيل التالي توفير خدمات شبكات NGN إلى المستعمل النهائي بغض النظر عن تكنولوجيات النفاذ الثابتة أو المتنقلة المستعملة.

الشبكة الثابتة [ITU-T Q.1762]: وهي شبكة توفر النفاذ السلكي (مثلاً كبلات نحاسية، ألياف بصرية) أو اللاسلكي إلى خدماتها. وقد تدعم الشبكة الثابتة الترحال، ولكنها لا تدعم التنقّلية.

التمرير [ITU-T Q.1706]: القدرة على توفير خدمات لها بعض الأثر على اتفاقات مستوى الخدمة الخاصة بها إلى جسم متحرك أثناء الحركة وما بعدها.

كمون التمرير [ITU-T Y.2018]: تأخير في تسليم بيانات المستعمل أثناء التمرير بسبب استعمال التخزين كجزء من إجراءات التمرير.

إدارة التمرير [ITU-T Q.1706]: تُستعمل إدارة التمرير لتزويد المطاريف المتنقلة باستمرارية الدورة كلما تنقلت تجاه مناطق مختلفة من الشبكة وغيرت نقاط ارتباطها بالشبكة أثناء دورة معينة.

نوعية التمرير [ITU-T Y.2018]: درجة التردي الذي يعاني منه المستعمل أثناء فترة التمرير. وتتراوح بين الانقطاع (خسارة استمرارية الخدمة) ودرجة من التردي لا يكاد يشعر بها معظم المستعملين. وتعتبر الحالة الأخيرة تعريفاً عملياً للتمرير السلس.

التنقلية الأفقية [ITU-T Q.1706]: وهي التنقلية ضمن نطاق تكنولوجيا النفاذ ذاتها.

التنقلية القائمة على المضيف [ITU-T Y.2018]: أسلوب تشغيل تقوم فيه تجهيزات المستخدم بدور فعّال في توفير خدمة التنقلية في الطبقة 3، وخاصة عن طريق الاتصال مباشرة بمقدم الخدمة المتنقلة لتفعيل هذه الخدمة بعد الحصول على النفاذ إلى الشبكة.

إدارة تحديد المواقع [ITU-T Q.1706]: تُنفذ إدارة تحديد المواقع لتحديد موقع الشبكة الحالي لمطراف متنقل (MT) ولمتابعته لدى تنقله. وتُستعمل هذه الإدارة من أجل التحكم في النداءات والدورات المنتهية عند المطراف MT.

الشبكة المتنقلة [ITU-T Q.1762]: وهي شبكة توفر النفاذ اللاسلكي إلى خدماتها وتدعم التنقّلية.

التنقلية [ITU-T Y.2001]: قدرة المستعمل أو غيره من كيانات التنقلية على الاتصال والنفاذ إلى الخدمات بصرف النظر عن التغييرات في الموقع أو البيئة التقنية. وقد تتوقف درجة توافر الخدمة على عدة عوامل، تشمل قدرات شبكة النفاذ واتفاقات مستوى الخدمة المبرمة بين شبكة المستعمل المحلية والشبكة المزارة (في حال وجودها)، وما إلى ذلك. وتشمل التنقّلية القدرة على إجراء الاتصالات مع استمرارية الخدمة وبدونها.

الملاحظـــة 1 – تُسمى هذه التنقلية في التوصية [ITU-T Y.2001] التنقلية المعمّمة.

إدارة التنقلية [ITU-T Q.1706]: هي مجموعة الوظائف المستعمَلة لتوفير التنقلية.

الملاحظـــة 2 – تشمل هذه الوظائف عمليات الاستيقان والترخيص وتحديث الموقع والاستدعاء وتنزيل معلومات المستعمل وغيرها من العمليات.

التنقلية القائمة على الشبكة [ITU-T Y.2018]: أسلوب تشغيل لا تقوم فيه تجهيزات المستعمل بدور فعّال في توفير خدمة التنقلية في الطبقة 3.

تنقلية الشبكة [ITU-T Q.1703]: قدرة شبكة معينة، يتم فيها توصيل مجموعة عقد ثابتة ومتنقلة ببعضها البعض، على تغيير نقطة ارتباطها كوحدة بالشبكة المقابلة عند انتقال الشبكة نفسها.

الترحال [ITU-T Q.1761]: قدرة المستعمل على تغيير نقطة نفاذه إلى الشبكة عند التنقل؛ وحينما يغير المستعمل هذه النقطة، تتوقف دورته تماماً ومن ثم تبدأ ثانية، أي يتعذر استمرار الدورة أو حدوث التمرير. والمفترض في نمط الاستعمال الاعتيادي أن يغلق المستعملون دورة خدمتهم قبل الانتقال إلى نقطة نفاذ أخرى.

إمكانية حمل الرقم [ITU-T Q.1742.1]: هي آلية تمكّن المستعمل من الاحتفاظ برقم الدليل نفسه، بغض النظر عن اشتراكه في الخدمة التي يقدمها المورد. وقد تكون إمكانية حمل الرقم مقصورة على مناطق جغرافية محددة. ويشير مصطلح "إمكانية حمل الرقم"، في سياق الشبكة الشاملة لبروتوكول الإنترنت تحديداً، إلى الأرقام المحددة في التوصية ITU-T E.164 والمستعملة في المهاتفة.

تنقلية الأشخاص [ITU-T Q.1706]: هي التنقلية المتعلقة بالسيناريوهات التي يغير فيها المستعمل المطراف المستعمل في النفاذ إلى الشبكة في مواقع مختلفة. وهي قدرة أي مستعمل على النفاذ إلى خدمات الاتصالات عند أي مطراف استناداً إلى معرف الهوية الشخصية، وقدرة الشبكة على تقديم هذه الخدمات المحددة في المعلومات عن خدمة المستعمل.

نوعية الخدمة بعد التمرير [ITU-T Y.2018]: نوعية الخدمة التي نشهدها بعد انتهاء الظروف العابرة الناجمة عن التمرير.

التجوال [ITU-T Q.1706]: قدرة المستعمل على النفاذ إلى الخدمات وفقاً للبيانات العامة الخاصة به عندما يكون خارج نطاق شبكته المحلية المشترك فيها، أي، عن طريق استعمال نقطة نفاذ إحدى الشبكات المُزارة.

الملاحظـــة 3 – يستدعي التجوال توفير القدرة على النفاذ إلى الشبكة المُزارة ووجود سطح بيني فيما بين الشبكة المحلية والشبكة المُزارة، فضلاً عن إبرام اتفاق تجوال بين مشغلي الشبكتين المعنيتين.

تمرير سلس [ITU-T Q.1706]: حالة خاصة للتنقلية المتسمة باستمرار الخدمة طالما أنها تحتفظ بالقدرة على توفير الخدمات لشيء متحرك خلال وبعد الحركة دون إحداث أي تأثير على اتفاقات مستوى الخدمة الخاص بهذه الخدمات.

خدمة سلسة [ITU-T Q.1706]: هي خدمة تكفل عدم تعرض المستعمل لأي حالات انقطاع في الخدمة عند تغيير نقطة الارتباط.

نقطة (أو شبكة) نفاذ مخدّمة [ITU-T Y.2018]: نقطة (أو شبكة) نفاذ توفر الخدمة لتجهيزات المستعمل قبل التمرير.

استمرارية الخدمة [ITU-T Q.1706]: قدرة مستعمل لجسم متنقل على الاحتفاظ بالخدمة الجارية، بما في ذلك الأحوال الراهنة مثل بيئة شبكة المستعمِل ودورة خاصة بخدمة ما.

تنقلية الخدمة [ITU-T Q.1706]: وهي التنقلية المطبقة بالنسبة لخدمة محددة، أي قدرة جسم متحرك على استعمال الخدمة المحددة (التي يشترك فيها) بغض النظر عن موقع المستعمل والمطراف المستخدم لهذا الغرض.

تنقّلية المطاريف [ITU-T Q.1706]: هي التنقلية المتعلقة بالسيناريوهات التي تُنقل أو تُستعمل فيها التجهيزات المطرافية ذاتها في مواقع مختلفة. وهي قدرة أي مطراف على النفاذ إلى خدمات الاتصالات من مواقع مختلفة خلال التنقل، وقدرة الشبكة على تحديد هوية هذا المطراف وموقعه.

التنقلية الرأسية [ITU-T Q.1706]: وهي التنقلية بين تكنولوجيات نفاذ مختلفة.

الشبكة المُزارة [ITU-T Y.2021]: هي شبكة المشترك التي تعتبر محلية بالنسبة له في إحدى تشكيلات التجوال.

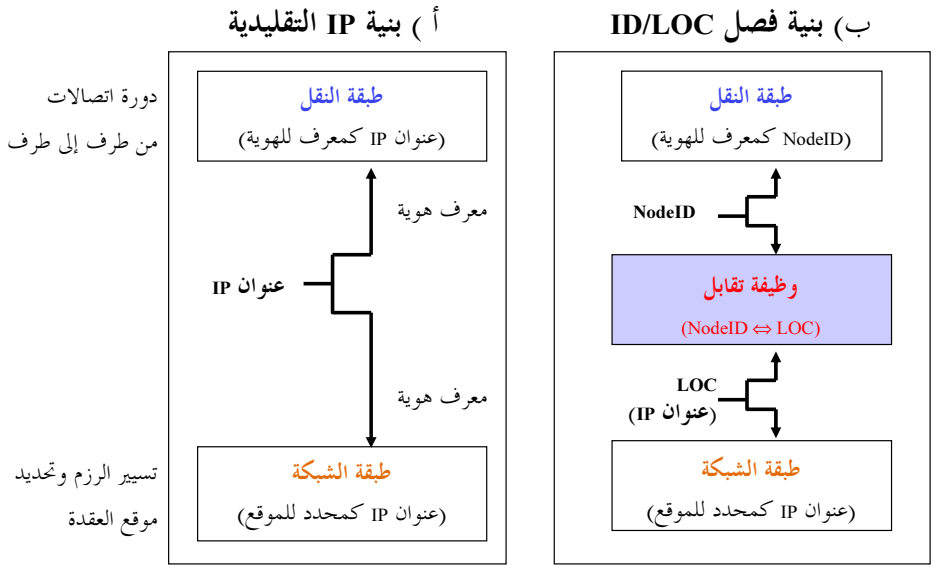
نقطة (أو شبكة) نفاذ مستهدفة [ITU-T Y.2018]: نقطة أو شبكة نفاذ يتم اختيارها لتكون نقطة الارتباط الجديدة المقصودة (شبكة نفاذ مخدمة جديدة) بعد التمرير.

النفق [ITU-T Y.2018]: نفق تغليف بروتوكول الإنترنت (IP) كما تنص عليه مختلف أنواع بروتوكول الإنترنت المتنقل.

الطرف الأدنى للنفق [ITU-T Y.2018]: طرف النفق الأقرب إلى تجهيزات المستعمل.

الطرف الأعلى للنفق [ITU-T Y.2018]: طرف النفق الأبعد عن تجهيزات المستعمل، ويتطابق مع نقطة الربط.

10 فصل معرّف الهوية/محدّد الموقع



تقابل معرف الهوية/محدد الموقع (ID/LOC) [ITU-T Y.2015]: وهو العلاقة التي تربط بين معرّف هوية عقدة معينة ومحدّد موقع واحد أو أكثر.

الملاحظـــة 1 – يمكن ربط معرف هوية عقدة واحدة أو معرفات هوية عدة عقد بالعديد من محددات المواقع المتعلقة بمطراف واحد. ويمكن أن يكون تقابل ID/LOC عبارة عن علاقة واحد لواحد، أو واحد لكثير، أو كثير لواحد.

الملاحظـــة 2 – يطلق على تقابل ID/LOC أيضاً اسم الترابط ID/LOC.

دالة تقابل ID/LOC [ITU-T Y.2015]: وهي دالة تحصل على المعلومات المتعلقة بتقابل ID/LOC من وظيفة تخزين تقابل ID/LOC وتستخدم معرف هوية العقدة و/أو محدد الموقع المقابل في رأسيات الرزم. وتعمل دالة تقابل ID/LOC بترابط وثيق مع البيانات العامة للمستعمل في النقل المرتبطة بوظيفة التحكم في النقل.

الملاحظـــة 3 – يمكن أن تكون دوال تقابل ID/LOC موجودة في أحد مطاريف شبكة NGN أو في بوابة نفاذ حدودية أو أي مكون آخر من مكونات شبكة NGN.

وظيفة تخزين تقابل ID/LOC [ITU-T Y.2015]: وهي تخزن التقابل بين معرفات شبكات الجيل التالي ومعرفات هوية العقد ومحددات المواقع. كما أنها تقوم بتحديث المعلومات المتعلقة بالتقابل فضلاً عن توفير هذه المعلومات إلى الوظائف الأخرى بناءً على الطلب. ويمكن أن تكون وظيفة تخزين تقابل ID/LOC موجودة في أحد مطاريف شبكة NGN أو في المكونات الأخرى لشبكة NGN.

فصل ID/LOC [ITU-T Y.2015]: وهو فصل التعبير الدلالي لعنوان IP إلى تعبيرين دلاليين لمعرفات الهوية IDs ومحددات المواقع LOCs. وتستخدم أسماء مختلفة لمعرفات الهوية ومحددات المواقع بحيث يمكن تطوير إحداها بمعزل عن الأخرى. وترتبط معرفات الهوية بطبقة IP بينما ترتبط محددات المواقع بالطبقات العليا بطريقة تحول دون انقطاع دورات الاتصالات الجارية أو خدماتها نتيجة لتغير محددات المواقع الناجم عن التنقلية والتوجيه المتعدد.

الملاحظـــة 4 – في سياق هذه التوصية، يمكن اختيارياً استحداث اسم جديد تماماً لمعرفات هوية العقد يكاد تأثيره يكون معدوماً على حيز عنوان IP الخاص بمحددات المواقع، ما يسمح بتطوير التكنولوجيات المعتادة بمعزل عن تنقلية المضيف النهائي أو التوجيه المتعدد.

محدد الموقع (LOC) [ITU-T Y.2015]: وهو الاسم الطوبولوجي لطبقة الشبكة الخاص بسطح بيني أو مجموعة من السطوح البينية. تُنقل محددات المواقع في مجالات عناوين IP على شكل رزم تنتقل عبر الشبكة.

الملاحظـــة 5 – يمكن أن تتحول عناوين IP تدريجياً إلى محددات مواقع صرفة. وعلى العكس من ذلك، لا يمكن اعتبار محدد الموقع بمثابة عنوان من عناوين IP. ويمكن ربط عنوان بروتوكول الإنترنت بطبقة IP وكذلك ببروتوكولات الطبقات العليا (مثل TCP وHTTP)، بينما يرتبط محدد الموقع بطبقة IP فقط ويستعمل في مجالات عناوين IP.

معرف هوية العقدة [ITU-T Y.2015]: وهو معرف يستخدم في طبقة النقل والطبقات العليا لتعريف العقدة فضلاً عن النقطة الطرفية لدورة الاتصال. ويكون معرف هوية العقدة مستقلاً عن موقع العقدة وكذلك عن الشبكة التي ترتبط بها تلك العقدة بحيث لا يتعين تغيير معرف هوية العقدة حتى ولو غيرت العقدة توصيليتها بالشبكة عن طريق التحرك مادياً أو بمجرد تفعيل سطح بيني آخر. وينبغي استعمال معرفات هوية العقد في طبقة النقل والطبقات العليا للاستعاضة عن الاستعمال التقليدي لعناوين IP في هذه الطبقات. وقد يكون للعقدة الواحدة أكثر من معرف هوية قيد الاستعمال.

الملاحظـــة 6 – ما لم يحدد خلاف ذلك، يمثل مصطلح "معرف الهوية" (ID) المستعمل في هذه التوصية معرف هوية العقدة وليس معرف شبكة NGN المحدد في هذه التوصية أو في سائر التوصيات الأخرى.

11 الأدوار والأطراف الفاعلة وسلسلة القيم المُضافة، وما إلى ذلك، فيما يخص شبكات NGN

الطرف الفاعل [ITU-T Y.110]: هو منظمة أو فرد يقوم بدور واحد أو أكثر، وقد يكون شركة تجارية أو وكالة حكومية أو منظمة غير حكومية أو مؤسسة خيرية أو أحد الأفراد.

الدور [ITU-T Y.2018]: وهو نشاط أعمال يلائم سلسلة قيم معينة، وهو مقيّد بأدنى مقياس لأنشطة الأعمال التي يمكن أن تكون موجودة على حدة في الصناعة، الأمر الذي يُوجد بالتالي سوقاً لجميع العلاقات القائمة بين الأدوار.

سلسلة القيم، وسلسلة القيم الكاملة، وسلسلة القيم الأولية [ITU-T Y.110]: هي "مجموعة متفرعة" من الأدوار الموصولة ببعضها البعض لتكوين سلع/خدمة نهائية. ويطلق على كامل مجموعة الأدوار المشاركة في إنتاج سلع/خدمة نهائية وعلى طريقة تمريرها السلع/الخدمات الوسيطة فيما بينها اسم سلسلة القيم الكاملة. أما مجموعة الأدوار التي تشكل النشاط الأساسي فقط لصناعة مُعترف بها بوجه عام لإنتاج السلع/الخدمة النهائية فهي سلسلة القيم الأولية. وتقوم جميع الأدوار الأخرى في سلسلة القيم الكاملة بتقديم الدعم للسلع/الخدمة اللازمة للأدوار الموجودة في سلسلة القيم الأولية.

12 المستعمل، والعميل، والمشترك، والزبون، والمورّد، وما إلى ذلك، في شبكات NGN

عادة ما يُؤخذ في الاعتبار، في إطار تقديم الخدمة، الطرف الذي يورد الخدمة والطرف الذي يستفيد منها. ولسوء الحظ، فإن لدينا عدداً من المصطلحات الشائعة الاستعمال، التي يمكن اعتبار البعض منها مترادفاً تبعاً للسياق التي استعملت فيه. وعلاوة

على ذلك، وخلافاً لما هو حال الكثير من البيئات السابقة التي يتضح فيها وجود علاقة بسيطة واحدة فقط بين هذين الطرفين، فإن بيئة شبكات NGN تفسح المجال أمام تكرار هذه العلاقات بشكل اعتباطي.

مخوّل خدمة النفاذ [ITU-T Y.2018]: مشغّل الشبكة الذي يستيقن تجهيزات المستعمل ويخولها تلقي خدمة الإنترنت.

مقدّم خدمة النفاذ [ITU-T Y.2018]: مشغّل شبكة النفاذ التي ترتبط بها تجهيزات المستعمل.

العميل [ITU-T M.3050.1]: يشتري العميل منتجات وخدمات من المنشأة أو يتلقى عروضاً أو خدمات مجانية منها. ويمكن أن يكون العميل شخصاً أو مؤسسة تجارية.

الملاحظـــة 1 – قد يكون لكل عميل الكثير من المستعملين.

الميدان [ITU-T Y.110]: عبارة عن مجموعة كيانات مادية أو وظيفية يمتلكها ويشغلها طرف فاعل ما، ويمكن أن تشمل كيانات مُستمدة من أكثر من دور واحد. ويتحدد نطاق الميدان بسياق مفيد، ويمكن أن يكون لدى الطرف الفاعل الواحد أكثر من ميدان.

المستعمل النهائي [ITU-T M.3050.1]: هو المستعمل الفعلي للمنتجات والخدمات التي تقدمها المؤسسة. وهو الذي يستهلك المنتج أو الخدمة. انظر أيضاً المشترك.

الشبكة المحلية [ITU-T Y.2021]: هي الشبكة التي يُوصل بها عادة أي مستعمل متنقل، أو مورد الخدمة الذي يرتبط به المستعمل المتنقل، وهي الموضع الذي تُدار فيه المعلومات عن اشتراك المستعمل.

مخول خدمة التنقلية [ITU-T Y.2018]: مشغل الشبكة الذي يستيقن تجهيزات المستعمل ويخولها تلقي خدمة التنقلية. ويفترض في الحالة القائمة على الشبكة أن يغطي هذا التخويل المكونات المتأثرة سواء في شبكة الربط أو في شبكة النفاذ.

مقدم خدمة التنقلية [ITU-T Y.2018]: مشغل الشبكة الذي يقدم خدمة التنقلية. وفي حالة التنقلية القائمة على الشبكات، يشير هذا المصطلح بوجه خاص إلى مشغل شبكة الربط مع الأخذ في الاعتبار أن مقدم خدمة النفاذ هو فعلياً مشغل التجهيزات التي تشكل الطرف الأدنى للنفق.

المشترك [ITU-T M.3050.1]: هو الشخص أو المنظمة المسؤولة عن إبرام العقود بشأن الخدمات التي يتم الاشتراك فيها وبشأن سداد أجور هذه الخدمات.

الملاحظة 2 – قد يكون هناك الكثير من المستعملين النهائيين لكل مشترك.

المستعمل [ITU-T Y.2701]: يشمل المستعمل المستعمل النهائي أو شخص أو مشترك أو نظام أو تجهيزات أو مطاريف (مثل الفاكس والحاسوب الشخصي) أو كيان (وظيفي) أو عملية أو تطبيق أو مورّد أو شبكة متحدة.

13 الاتصالات، والخدمات، والتطبيقات، وما إلى ذلك، في شبكات NGN

المحاسبة [ITU-T X.462]: عملية جمع المعلومات فيما يتعلق بالعمليات التي تنفَّذ ضمن نظام ما وتأثير هذه العمليات.

التطبيق [ITU-T Y.2262]: هو مجموعة منسقة من القدرات تؤمن جوانب وظيفية مضافة القيمة مدعومة بخدمة واحدة أو أكثر من الخدمات التي قد يدعمها السطح البيني لبرامج التطبيقات (API).

السطح البيني لشبكة التطبيق [ITU-T Y.2012]: هو سطح بيني يوفر قناة للتعاملات وعمليات التبادل بين التطبيقات وعناصر شبكة NGN. ويؤمن هذا السطح البيني القدرات والموارد اللازمة لتنفيذ التطبيقات.

مخدم التطبيق (AS) [ITU-T Y.2271]: هو عبارة عن وحدة تتفاعل مع مخدم النداء ومخدم البيانات العامة للمستعمل لتقديم الدعم اللازم لتنفيذ الخدمة.

بوابة مخدم التطبيق (ASG) [ITU-T Y.2271]: وحدة تعمل بين مخدم التطبيق ومخدم النداءات.

الفوترة [ITU-T Q.1703]: وظيفة إدارية لإعداد الفواتير لعملاء الخدمة والتذكير باستحقاق الدفع وتحصيل الإيرادات والاهتمام بشكاوى العملاء.

الترسيم [ITU-T **Q**.825]: مجموعة الوظائف اللازمة لتحديد الثمن المقابل لاستعمال الخدمة.

الاتصالات في حالات الطوارئ [ITU-T Y.2171]: مصطلح شامل للاتصالات التي تتسم "بطابع استثنائي" والموفرة في الحالات غير العادية والحالات التي يُحتمل أن تخلف آثاراً عكسية على الشبكة.

خدمة اتصالات الطوارئ (ETS) [ITU-T E.107]: خدمة وطنية توفر أولوية الاتصالات للمستخدمين المخوّلين باستعمال خدمة اتصالات الطوارئ في أوقات الكوارث وحالات الطوارئ.

مجموعة [ITU-T Y.2236]: مجموعة من المستعملين الذين يستخدمون خدمة محددة.

الوسائط [ITU-T Y.2012]: هي واحدة أو أكثر من الإشارات السمعية، أو المرئية، أو البيانات.

تدفق الوسائط [ITU-T Y.2111]: هو انسياب وسائط أحادي الاتجاه مُحدد بمعرفَيِ هوية وعرضَيِ نطاق نقطتين طرفيتين، إلى جانب صنف الخدمة، عند اللزوم.

خدمات الوسائط [ITU-T Y.2012]: خدمات تستند إلى مرافق طبقة الخدمة الوسيطة التي يقدمها مورد واحد أو أكثر من موردي الخدمة.

انسياب الوسائط [ITU-T Y.2012]: يمكن أن يتكون انسياب الوسائط من إشارات سمعية، أو إشارات مرئية، أو بيانات، أو مجموعة مؤتلفة منها. وتنقل معطيات انسياب الوسائط بيانات المستعمل أو بيانات التطبيق (أي الحمولة النافعة)، ولكنها لا تنقل بيانات التحكم.

البثّ المتعدد [ITU-T X.603]: نظام لإيصال البيانات تنقل فيه وحدة البيانات نفسها من مصدر واحد إلى وجهات متعددة باستدعاء وحيد للخدمة.

قدرة البثّ المتعدد [ITU-T Y.2017]: قدرات توفر الخدمات القائمة على البثّ المتعدد.

توصيل البثّ المتعدد [ITU-T Y.2236]: مسير إرسال يستخدم لنقل البيانات بين عناصر مجموعة البثّ المتعدد.

مجموعة البثّ المتعدد [ITU-T X.601]: مجموعة من مستعملي الخدمات الذين يتقيدون بالمعايير الملائمة لعضوية المجموعات، أو مجموعة القواعد اللازمة للانتماء إلى مجموعة تتيح الخدمات القائمة على البثّ المتعدد واستعمال التطبيقات.

معرّف البثّ المتعدد [ITU-T Y.2017]: معرّف (مثلاً عنوان البث المتعدد) يستخدم بين الكيانات المتناظرة للبث المتعدد.

انسياب متعدد البثّ [ITU-T Y.2017]: وهو انسياب يحدده مزيج من عناوين المصدر أحادي الإرسال ورقم منفذه (المصدر أحادي الإرسال)، وعنوان مقصد البثّ المتعدد ورقم منفذه (مقصد البث المتعدد).

الخدمات غير الوسيطة [ITU-T Y.2012]: خدمات لا تستند إلى مرافق طبقة الخدمة الوسيطة التي يقدمها أي مورد خدمة.

الخدمات غير القائمة على الدورة: خدمات لا تستدعي وجود الدورة لتقديم الخدمة.

الخدمة [ITU-T Z.100 Sup.1]: مجموعة وظائف ومرافق يعرضها مورّد الخدمة على المستعمِل.

الدورة: هي علاقة اتصالات مؤقتة فيما بين مجموعة من الأهداف الموجودة في طبقة الخدمة والتي تخصص لأداء مهمة ما بصورة مشتركة خلال فترة زمنية معينة. وللدورة حالة يمكن أن تتغير خلال عمرها. وقد تحصل الاتصالات القائمة على الدورة على المساعدة من جهات وسيطة، ولكن لا يشترط ذلك (انظر الخدمات الوسيطة). ويمكن أن تكون الاتصالات القائمة على الدورة من طرف إلى طرف، أو من طرف إلى عدة أطراف، أو من عدة أطراف إلى طرف، أو من عدة أطراف إلى عدة أطراف.

الخدمات غير القائمة على الدورة: خدمات تستدعي وجود دورة واحدة أو أكثر لتقديم الخدمة.

الاتصالات: كل إرسال أو بث أو استقبال للعلامات أو الإشارات أو المكاتبات أو الصور أو الأصوات أو الاستخبارات، أياً كانت طبيعتها، بواسطة الأنظمة السلكية أو الراديوية أو البصرية أو سواها من الأنظمة الكهرمغنطيسية (بحسب التعريف الوارد في الحكم 1012 من دستور الاتحاد (ITU) وفي لوائح الاتصالات الدولية (ITR)).

14 التشغيل البيني وقابلية التشغيل البيني

قابلية التشغيل البيني [ITU-T Y.101]: قدرة نظامين أو تطبيقين أو أكثر على تبادل المعلومات واستعمال المعلومات التي تم تبادلها من جانب جميع الأطراف.

التشغيل البيني [ITU-T Y.1411]: يستخدم مصطلح "التشغيل البيني" للتعبير عن التفاعلات التي تحدث بين الشبكات، أو بين الأنظمة الطرفية، أو بين أجزاء منها بهدف توفير كيان وظيفي قادر على دعم اتصال من طرف إلى طرف. وتعتمد التفاعلات المطلوبة لتوفير هذا الكيان الوظيفي على الوظائف وعلى الوسائل التي يتم بها اختيار تلك الوظائف.

15 نوعية الخدمة في شبكات NGN

نوعية الخدمة (QoS) المطلقة [ITU-T Y.2111]: إيصال الحركة بحدود رقمية عبر بعض معلمات نوعية الخدمة أو كلها. وقد تكون هذه الحدود قيوداً مادية، أو قيوداً مفروضة، كتلك التي يتم التعرض لها من خلال آليات مثل وضع السياسات المتعلقة بالأسعار. وقد تنشأ الحدود عن تعيين صنف لأهداف أداء الشبكة فيما يخص نقل الرزم.

الإدارة التكيفية لمورد نوعية الخدمة [ITU-T Y.2018]: قدرة الشبكة التي قد تتيح الضمان الدينامي لنوعية الخدمة في تجهيزات المستعمل المتنقلة وفقاً لقدرات الشبكة وتفضيلات المستعمل وسياسات إدارة الخدمة أثناء التمرير. وبهذه القدرة تستطيع الشبكة أن تغير بشكل دينامي موارد نوعية الخدمة المتوفرة للتدفقات الإفرادية للدورة صعوداً أو هبوطاً ضمن المدى الذي يحدده التطبيق.

التحكم في القبول [ITU-T Y.2171]: هي مجموعة إجراءات/سياسات تتبعها الشبكة في طور إنشاء الدورة من أجل قبول أو رفض خدمة معينة بناءً على المعايير اللازمة للأداء والأولوية وتوافر الموارد الضرورية.

التوافر [ITU-T Y.2611]: قياس لقدرة كيان معين (على سبيل المثال طبقة الشبكة، والتوصيل، والتدفق وما إلى ذلك) على الحفاظ على التوصيلية ضمن معايير الأداء المرتبطة بالكيان والمضمونة من جانبه.

انتقاء أسلوب العمل بجدار الحماية [ITU-T Y.2111]: عملية انتقاء أسلوب تفحص الرزم (كبروتوكول IP، أو رأسية TCP/UDP، أو طبقة أعلى) المتعلق بجدار حماية قائم على ترشيح الرزم من أجل قبول رزم أحد تدفقات الوسائط أو رفضها بالاستناد إلى المتطلبات المتعلقة بالخدمة والأمن.

التدفق [ITU-T G.809]: تجميع لوحدة حركة أو أكثر ذات عنصر تسيير مشترك.

البوابة [ITU-T Y.2111]: تركيب يُستعمل لتنشيط أو تعطيل عملية نقل الرزم ببروتوكول الإنترنت بالاستناد إلى القرار الخاص بالسياسات. وتُعرف هوية البوابة بواسطة المصنّف (كالبايت الخماسي IPv4 مثلاً) واتجاه أحد تدفقات الوسائط أو مجموعة تدفقات الوسائط المطابقة لنفس مجموعة القرارات المتعلقة بالسياسات.

التحكم في البوابة [ITU-T Y.2111]: عملية فتح البوابة أو إغلاقها. وعند فتحها، يُسمح للرزم الموجودة في تدفقات الوسائط بالمرور عبر البوابة؛ وعند إغلاقها، لا يُسمح لها بالمرور عبر البوابة.

الحجز الاستباقي لمورد نوعية الخدمة [ITU-T Y.2018]: حجز مورد نوعية الخدمة قبل التمرير.

صنف نوعية الخدمة: هو صنف يحدد فئة المعلومات المستقبَلة والمرسَلة في المستوي U.

نوعية الخدمة (QoS) النسبية [ITU-T Y.2111]: إيصال الحركة عندما لا يتم التعبير عن حدود معلمات نوعية الخدمة، مثل التأخير وما شابه، بمصطلحات مطلقة. وتصف هذه النوعية الظروف التي تختلف فيها معالجة بعض أصناف الخدمة عن غيرها من الأصناف، علماً بأن الأصناف تحقق مستويات مختلفة من نوعية الخدمة.

الانسياب [ITU-T T.137] أو [ITU-T Y.2012]: هو تدفق المعلومات في الوقت الفعلي لنمط وسائط معين (كالإشارات السمعية) ونسق وسائط محدد (كالتوصية [ITU-T G.722]) من مصدر وحيد إلى مقصد واحد أو أكثر.

الوظائف القائمة على التكنولوجيا للتحكم في الموارد [ITU-T Y.2111]: هي وظائف تقتضي الإلمام بقدر معين من المعرفة عن تكنولوجيا طبقات الوصلة المستعملة من أجل تنفيذ التحكم في الموارد.

الوظائف غير القائمة على التكنولوجيا للتحكم في الموارد [ITU-T Y.2111]: هي وظائف لا تستدعي الإلمام بقدر معين من المعرفة عن تكنولوجيا طبقات الوصلة المستعملة من أجل تنفيذ التحكم في الموارد.

16 تعرف هوية شبكة NGN وتحديد موقعها (بما في ذلك ترقيمها، وتسميتها، وعنونتها، وتسييرها، وما إلى ذلك)

العنوان: هو معرف هوية نقطة انتهائية معينة، ويُستعمل للتسيير إلى هذه النقطة.

معرّف الهوية: هو سلسلة أرقام أو سمات ورموز أو أي شكل آخر من أشكال البيانات المستعملة لتحديد هوية المشترك (المشتركين)، أو المستعمل (المستعملين)، أو عنصر (عناصر) أو وظيفة (وظائف) أو كيان (كيانات) الشبكة التي توفر الخدمات/التطبيقات، أو سواها من الكيانات (كالجهات المادية أو المنطقية). ويمكن استعمال معرفات الهوية للتسجيل أو التخويل. وقد تكون المعرفات إما عمومية بالنسبة لجميع الشبكات، أو يتشارك بها عدد محدود من الشبكات، أو خاصة بشبكة معينة (لا يُكشف عادة عن معرفات الهوية الخاصة لأطراف ثالثة).

الاسم: هو معرف هوية أحد الكيانات (كالمشترك، وعنصر الشبكة)، ويمكن تحليله/ترجمته إلى أحد العناوين.

التحكم في ترجمة عنوان ومنفذ الشبكة (NAPT) [ITU-T Y.2111]: عملية تزويد أحد مترجمي NAT في الطرف القريب في تدفق الوسائط بالمعلومات المتعلقة بتقابل عناوين الشبكة وقواعد سياسات ترجمة عنوان ومنفذ الشبكة (NAPT).

عبور مترجم عنوان الشبكة (NAT) [ITU-T Y.2111]: عملية تكييف عناوين بروتوكول الإنترنت ليتسنى للرزم الموجودة في تدفق الوسائط المرور عبر مترجم NAT الطرف البعيد.

ترجمة عنوان ومنفذ الشبكة (NAPT) [ITU-T Y.2111]: عملية تُترجم (تُقابل) بموجبها عناوين بروتوكول الإنترنت ومعرفات هوية النقل أو المنفذ، كأرقام منافذ TCP وUDP، من ميدان عنوان إلى ميدان عنوان آخر.

ترجمة عنوان الشبكة (NAT) [ITU-T Y.2111]: عملية تُترجم (تُقابل) بموجبها عناوين بروتوكول الإنترنت من ميدان عنوان إلى ميدان عنوان آخر.

مترجم عنوان الشبكة (NAT) [ITU-T Y.2111]: هو كيان ينفذ عملية الترجمة لعنوان الشبكة أو يؤدي وظائف NAPT، ويتكون من نمطين من أنماط مترجمي NAT، وهما: مترجم NAT في الطرف القريب الذي يمكن أن يتحكم فيه المشغلون مباشرة، ومترجم NAT في الطرف البعيد الذي يتعذر على المشغلين أن يتحكموا فيه مباشرة.

معرف هوية تجهيزات المطراف [ITU-T Y.2201]: معرف هوية وحيد لتجهيزات مطراف معين.

معرف هوية المستعمِل [ITU-T Y.2201]: شكل من أشكال كلمة السر أو صورة معينة أو اسم مستعار مرتبط بالمستعمل يعزونه إليه المشغلون وموردو الخدمات ويتبادلونه فيما بينهم لتعريف هوية مستعمل ما والاستيقان من معرف هويته و/أو تخويله باستعمال الخدمة. من أمثلة ذلك معرّفات الهوية من نمط معرف هوية مورد موحد لبروتوكول استهلال الدورة (SIP URI) وما إلى ذلك.

17 الأمن:

المحاسبة الأمنية: الدور الذي يقتفي أثر الإجراءات أو الأحداث المتعلقة بالأمن التي يمكن إدراجها كموارد في وظيفة التدقيق الأمني.

آثار التدقيق الأمني [ITU-T X.800]: البيانات المجمَّعة والتي يُحتمَل استعمالها لتسهيل عملية تدقيق أمني معين.

ميدان الأمن [ITU-T Y.2701]: مجموعة عناصر وسياسة أمنية وسلطة أمنية ومجموعة أنشطة ذات صلة بالأمن تدار فيها العناصر وفقاً للسياسة الأمنية. وتدير السلطة الأمنية السياسة الأمنية. ويمكن لميدان أمني معين أن يشمل عدة مناطق أمنية.

المنطقة الموثوقة [ITU-T Y.2701]: هي، من منظور مورد شبكة NGN، ميدان أمني توجد فيه عناصر ومنظومات مورّد هذه الشبكة ولا يتصل أبداً اتصالاً مباشراً بتجهيزات العميل. والخصائص المشتركة لعناصر الشبكة NGN الكائنة في هذا الميدان هي أن مورد الشبكة NGN هو وحده الذي يتحكم بها، وأنها تقع في مقر هذا المورّد (موقع يوفر لها الأمن المادي)، وأنها تتصل فقط بالعناصر الكائنة في الميدان "الموثوق" وبالعناصر الكائنة في الميدان "الموثوق لكنه معرَّض".

المنطقة غير الموثوقة [ITU-T Y.2701]: هي، من منظور مورد شبكة NGN، منطقة تشمل جميع عناصر شبكات العملاء أو ربما شبكات الأنداد أو مناطق أخرى لموردي شبكات NGN واقعة خارج الميدان الأصلي وموصولة بالعناصر الحدودية لمورد شبكة NGN.

18 إدارة الهوية

الضمان [ITU-T Y.2720]: مقياس الثقة بأن الخواص والمعمارية الأمنية لقدرات إدارة الهوية تتوسط بدقة وتعمل على إنفاذ تفهم السياسات الأمنية بين الطرف المعول ومقدم الهوية.

مستوى الضمان [ITU-T Y.2720]: تعبير كمي للضمان المتفق عليه بين طرف معول ومقدم هوية.

الإثبات [ITU-T Y.2720]: أي شيء قابل للتعريف يمكن استعماله للاستيقان مما يدعيه المدعي والترخيص له بحقوق النفاذ.

الاكتشاف [ITU-T Y.2720]: عملية تحديد موقع الوصف القابل للمعالجة آلياً لمورد خاص بالشبكة قد يكون مجهولاً من قبل ويفي بمعايير وظيفية معينة. وتشمل هذه العملية مواءمة مجموعة من المعايير الوظيفية وغيرها من المعايير مع مجموعة أوصاف الموارد. والهدف من هذه العملية هو التوصل إلى مورد مناسب خاص بالخدمة.

الكيان [ITU-T Y.2720]: أي شيء يكون له وجود قائم بذاته ومميز يمكن تعريفه بصورة متفردة. ومن أمثلة الكيان، في سياق إدارة الهوية، المشتركون والمستعملون وعناصر الشبكة والشبكات وتطبيقات البرمجيات والخدمات والأجهزة. ويجوز أن يكون للكيان الواحد عدة معرفات هوية.

الاتحاد [ITU-T Y.2720]: إقامة علاقة بين كيانين أو أكثر أو أي اتحاد يضم أي عدد من موردي الخدمات ومقدمي الهويات.

الهوية الاتحادية [ITU-T Y.2720]: هوية يمكن استعمالها للنفاذ إلى مجموعة من الخدمات أو التطبيقات المحددة بسياسات وشروط اتحاد معين.

الهوية [ITU-T Y.2720]: معلومات عن كيان تكفي لتعريف هذا الكيان في سياق معين.

إدارة الهوية (IdM) [ITU-T Y.2720]: مجموعة من الوظائف والقدرات (مثل الإدارة والتسيير الإداري والصيانة والاكتشاف وتبادل الاتصالات والربط والارتباط وإنفاذ السياسات والاستيقان وعمليات التأكد) المستعملة فيما يلي:

- ضمان معلومات الهوية (مثل معرفات الهوية والإثباتات والنعوت)؛
- وضمان هوية كيان ما (المستعملون/المشتركون، المجموعات، أجهزة المستعملين، المنظمات، موردو الشبكات والخدمات، عناصر وأشياء الشبكات، الأشياء الافتراضية)؛
- وتمكين تطبيقات الأعمال التجارية والتطبيقات الأمنية.

مقدم الهوية (IdP) [ITU-T Y.2720]: كيان يقوم باستحداث معلومات هوية موثوقة للكيانات الأخرى مع الحفاظ عليها وإدارتها (وتضم هذه الكيانات الأخرى المستعملين أو المشتركين، والمنظمات، والأجهزة) ويقدم خدمات خاصة بالهوية تقوم على الثقة والأعمال التجارية والأشكال الأخرى من العلاقات.

النموذج [ITU-T Y.2720]: تعبير هيكلي مشتق من سلوك كيان معين ويقوم بتعريفه أو المساهمة في تعريفه؛ وقد يشمل ذلك سمة الكيان. ويمكن للنماذج أن ترتبط بشكل فريد بكيان أو بصنف يرتبط به الكيان.

المعلومات المحددة لهوية الشخص [ITU-T Y.2720]: المعلومات الخاصة بأي شخص حي والتي تجعل من الممكن التعرف إلى هذا الفرد (بما في ذلك المعلومات التي تسمح بالتعرف إلى الشخص عندما تدمج مع معلومات أخرى حتى وإن كانت هذه المعلومات لا تعرِّف الشخص بوضوح).

الوجود [ITU-T Y.2720]: مجموعة من النعوت تحدد خصائص كيان ما بالنسبة لوضعه الحالي.

الخصوصية [ITU-T Y.2720]: حماية المعلومات المحددة لهوية الشخص.

الطرف المعوِّل [ITU-T Y.2720]: كيان يعوِّل على تمثيل أو ادعاء هوية من جانب كيان طالب/مؤكِد.

الثقة [ITU-T Y.2720]: مقياس الاعتماد على سمة شخص أو شيء ما أو قدرته أو قوته أو الوثوق به.

19 تطبيق خدمة الاستيقان والتخويل والمحاسبة (AAA) في شبكات الجيل التالي (NGN)

الاستيقان [ITU-T X.811]: تقديم الضمان لهوية مزعومة لكيان ما.

شهادة الاستيقان [ITU-T X.811]: شهادة أمن مضمونة من جانب سلطة استيقان ويمكن استخدامها لتقديم ضمان هوية كيان ما.

معلومات الاستيقان [ITU-T X.811]: المعلومات المستعملة لأغراض الاستيقان.

التخويل [ITU-T X.800]: منح الحقوق، ويشمل السماح بالنفاذ على أساس حقوق النفاذ.

المُطالِب [ITU-T X.811]: كيان أصيل أو وكيل لأصيل لأغراض الاستيقان. ويشمل المُطالِب الوظائف اللازمة للدخول في تبادلات الاستيقان نيابة عن الأصيل.

سيناريو متكامل [ITU-T Y.2018]: سيناريو تستعمل فيه البنية التحتية ذاتها لخدمة الاستيقان والتخويل والمحاسبة (AAA) لتخويل خدمتي النقل والتنقلية بحيث تستخدم مجموعة مشتركة من إثباتات المستعمل للنفاذ إلى الخدمتين.

اكتتاب وحيد [ITU-T Y.2201]: القدرة على استعمال استيقان مؤكد من مشغل شبكة أو مقدم خدمة إلى مشغل أو مقدم آخر بالنسبة لمستعمل ما لدى نفاذه إلى خدمة ما أو لدى التجوال في شبكة يزورها.

سيناريو مجزأ [ITU-T Y.2018]: سيناريو تخول فيه خدمة التنقلية بواسطة بنية تحتية مستقلة لخدمة الاستيقان والتخويل والمحاسبة (AAA) انطلاقاً من البنية التحتية لخدمة النقل. ولذلك يلزم عموماً مجموعتان من إثباتات المستعمل لإكمال عملية التخويل. وتفترض هذه التوصية أن الحصول على الإثباتات المتعلقة بخدمة التنقلية يتم بواسطة تجهيزات المستعمل أثناء عملية الارتباط بالشبكة، لكنها تترك التفاصيل لتوصية أخرى.

فهرس مرتب بحسب التسلسل الأبجدي

التعريف	الفقرة
الاتحاد	18
اتصال خارج	7
اتصال داخل	7
اتصال مؤسسة	7
الاتصالات	13
الاتصالات في حالات الطوارئ	13
الإثبات	18
الإدارة التكيفية لمورد نوعية الخدمة	15
إدارة التمرير	9
إدارة التنقلية	9
إدارة الموقع	9
إدارة الهوية	18
إدراك السياق	7
استمرارية الخدمة	9
الاستيقان	19
الاسم	16
اكتتاب وحيد	19
الاكتشاف	18
إمكانية حمل الرقم	9
الإنترنت	8
انتقاء أسلوب التشغيل بجدار الحماية	15
الانسياب	15
انسياب البث المتعدد	13
بث متعدد	13
البوابة	2.5 و15
بوابة التشوير	6
البوابة المنزلية	6
بوابة المهاتفة بواسطة بروتوكول الإنترنت	6
بوابة النفاذ	2.5
بوابة النفاذ الحدودية	6
بوابة الوسائط	6
بوابة حدود التوصيل البيني	6
بوابة مخدم التطبيق	13
بوابة وسائط تقاسم القنوات	6
تجهيزات المستعمل	6
التجوال	9
التحكم في البوابة	15
التحكم في القبول	15

التعريف	الفقرة
التحكم في عملية الترجمة NAPT	16
تخويل	19
تدفق	15
تدفق الوسائط	13
ترجمة عنوان الشبكة	16
ترجمة منفذ عنوان الشبكة (NAPT)	16
الترحال	9
الترسيم	13
التشغيل البيني	14
التطبيق	13
تطبيق توصيل تجاري	7
تقابل معرف الهوية/محدد الموقع	10
التقارب بين الشبكات الثابتة والمتنقلة	9
التمرير	9
تمرير سلس	9
التنقلية	9
تنقلية الأشخاص	9
التنقلية الأفقية	9
تنقلية الخدمة	9
التنقلية الرأسية	9
تنقلية الشبكة	9
التنقلية القائمة على الشبكة	9
التنقلية القائمة على المضيف	9
تنقلية المطراف	9
توافر	15
التوصيل	1.1.5
توصيل تجاري	7
توصيلة البث المتعدد	13
الثقة	18
الحجز الاستباقي لمورد نوعية الخدمة	15
حركة شبكة خاصة	7
حركة شبكة عامة	7
الخدمات القائمة على الدورة	13
خدمات المؤسسة المتوفرة	7
الخدمات الوسيطة	13
الخدمات غير القائمة على الدورة	13
الخدمات غير الوسيطة	13
الخدمة	2.5 و13

التعريف	الفقرة
خدمة اتصالات الطوارئ	13
الخدمة السلسة	9
خدمة بأسلوب التوصيل	1.4
خدمة بأسلوب عدم التوصيل	2.4
الخصوصية	18
دالة تقابل ID/LOC	10
الدور	11
الدورة	13
السطح البيني لتطبيق الشبكة	13
السطح البيني لعقدة الخدمة	2.5
السطح البيني لعقدة الشبكة	2.5
سلسلة القيمة	11
سلسلة القيمة الأولية	11
سلسلة القيمة الكاملة	11
سيناريو متكامل	19
سيناريو مجزأ	19
الشبكة الثابتة	9
شبكة الجيل التالي (NGN)	3
شبكة الجيل التالي المتحدة	3
شبكة الربط	9
شبكة الطبقة	1.1.5 و2.1.5
الشبكة المتنقلة	9
الشبكة المحلية	12
الشبكة المزارة	9
شبكة النفاذ إلى شبكة NGN	2.5
شبكة النقل	1.1.5 و2.1.5
شبكة طبقة المسير	1.1.5
شبكة طبقة وسائط الإرسال	1.1.5
شهادة الاستيقان	19
صنف نوعية الخدمة	15
الضمان	18
طبقة النقل	5
طبقة خدمة شبكة NGN	3
طبقة نقل شبكة NGN	3
الطرف الأدنى للنفق	9
الطرف الأعلى للنفق	9
الطرف الفاعل	11
الطرف المعول	18
الطوبولوجيا	6
عبور المترجم NAT	16

التعريف	الفقرة
العقدة	2.5
عقدة الخدمة	2.5
علاقة العميل/المخدم	1.1.5 و2.1.5
العميل	12
العنوان	16
فصل ID/LOC	10
فوترة	13
قادر على البث المتعدد	13
قدرات اتصالات المؤسسة	7
قدرة تحويل بروتوكول الإنترنت	8
قطار الوسائط	13
القناة	1.1.5
قناة عدم التوصيل	2.1.5
كمون التمرير	9
الكيان	18
كيان النقل	1.1.5 و2.1.5
الكيان الوظيفي	6
مترجم عنوان الشبكة (NAT)	16
المجموعة	13
مجموعة البث المتعدد	13
المحاسبة	13
محاسبة الأمن	17
محاكاة شبكات PSTN/ISDN	8
محدد الموقع	10
مخدم التطبيق	13
مخدم النداءات	6
مخدم النفاذ	6
مخدم الوسائط	6
مخول خدمة التنقلية	12
مخول خدمة النفاذ	12
مراقب بوابة الوسائط	6
المستعمل	12
المستعمل النهائي	12
المستوى	4.1.5
مستوى الإدارة	4.1.5
مستوى التحكم	4.1.5
مستوى الضمان	81
مستوى المستعمل	4.1.5
مستوى النقل	4.1.5
المشترك	10

التعريف	الفقرة
المشترك	12
مضاهاة شبكات PSTN/ISDN	8
مُطالب	19
معرف الهوية	16
معرف هوية العقدة	10
معرف هوية البث المتعدد	13
معرف هوية المستعمل	16
معرف هوية تجهيزات المطراف	16
معرف هوية مستعمل شبكة متحدة	7
معلومات الاستيقان	19
المعلومات المحددة لهوية الشخص	18
المعمارية الوظيفية	6
مقدم الهوية	18
مقدم خدمة التنقلية	12
مقدم خدمة النفاذ	12
منصة الخدمة	2.5
المنطقة الموثوقة	17
المنطقة غير الموثوقة	17
موقع شبكة NGCN	7
الميدان	12
ميدان الأمن	17
النفق	9

التعريف	الفقرة
نقطة الربط	9
النقطة المرجعية	6
نقطة نفاذ مخدمة	9
نقطة نفاذ مرشحة	9
نقطة نفاذ مستهدفة	9
النقل	1.1.5 و2.1.5
النموذج	18
نوعية التمرير	9
نوعية الخدمة المطلقة	15
نوعية الخدمة النسبية	15
نوعية الخدمة بعد التمرير	9
الهوية	8
الهوية الاتحادية	18
الوجود	18
الوحدة البعيدة لنفاذ المستعمل	6
وحدة نفاذ المستعمل	6
الوسائط	13
الوظائف القائمة على التكنولوجيا للتحكم في الموارد	15
الوظائف غير القائمة على التكنولوجيا للتحكم في الموارد	15
وظيفة تخزين تقابل ID/LOC	10

سلاسل التوصيات الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات

السلسلة A	تنظيم العمل في قطاع تقييس الاتصالات
السلسلة D	المبادئ العامة للتعريفة
السلسلة E	التشغيل العام للشبكة والخدمة الهاتفية وتشغيل الخدمات والعوامل البشرية
السلسلة F	خدمات الاتصالات غير الهاتفية
السلسلة G	أنظمة الإرسال ووسائطه والأنظمة والشبكات الرقمية
السلسلة H	الأنظمة السمعية المرئية والأنظمة متعددة الوسائط
السلسلة I	الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات
السلسلة J	الشبكات الكبلية وإرسال إشارات البرامج الإذاعية الصوتية والتلفزيونية وإشارات أخرى متعددة الوسائط
السلسلة K	الحماية من التداخلات
السلسلة L	إنشاء الكبلات وغيرها من عناصر المنشآت الخارجية وتركيبها وحمايتها
السلسلة M	إدارة الاتصالات بما في ذلك شبكة إدارة الاتصالات (TMN) وصيانة الشبكات
السلسلة N	الصيانة: الدارات الدولية لإرسال البرامج الإذاعية الصوتية والتلفزيونية
السلسلة O	مواصفات تجهيزات القياس
السلسلة P	المطاريف وطرائق التقييم الذاتية والموضوعية
السلسلة Q	التبديل والتشوير
السلسلة R	الإرسال البرقي
السلسلة S	التجهيزات المطرافية للخدمات البرقية
السلسلة T	المطاريف الخاصة بالخدمات التلماتية
السلسلة U	التبديل البرقي
السلسلة V	اتصالات البيانات على الشبكة الهاتفية
السلسلة X	شبكات البيانات والاتصالات بين الأنظمة المفتوحة والأمن
السلسلة Y	**البنية التحتية العالمية للمعلومات وملامح بروتوكول الإنترنت وشبكات الجيل التالي**
السلسلة Z	لغات البرمجة والخصائص العامة للبرمجيات في أنظمة الاتصالات

طُبعت في سويسرا
جنيف، 2014