

شبكة الجيل القادم والإنترنت

22 إبريل 2009

I. مقدمة

إن لعبارة "شبكة الجيل القادم" (NGN) معنى عام وآخر محدد. فهي تُستخدم بشكل عام للإشارة إلى "النوع المستقبلي من الشبكات"، في حين تشير تحديداً إلى العمل الموضح في توصيات قطاع توحيد مقاييس الاتصالات السلكية واللاسلكية التابع للاتحاد الدولي للاتصالات (ITU-T) لعام 2001. فعندما لا تُستخدم عبارة "NGN" (شبكة الجيل القادم) بشكل دقيق، تُعطي انطباعاً بأن الهدف منها هو أن تحل محل "الإنترنت". يُسعد جمعية الإنترنت أن تقدم المعلومات التالية لتوفير نبذة عن مصطلحات الشبكات وأساس لاستيعاب تطور هذه التقنيات المهمة وتعاونها سوياً.

II. شبكة الجيل القادم الخاصة بقطاع توحيد مقاييس الاتصالات السلكية واللاسلكية التابع للاتحاد الدولي للاتصالات

وفقاً لتوصيات قطاع توحيد مقاييس الاتصالات السلكية واللاسلكية التابع للاتحاد الدولي للاتصالات (ITU-T) لعام 2001، تُعد شبكة الجيل القادم (NGN) شبكة تعتمد على الحزم، وتفصل الخدمات عن النقل الأساسي. يتيح ذلك للموفرين وضع ونشر خدمات جديدة بدون تغيير أجهزة الشبكة الأساسية، بطرق لم تكن لتوفرها الشبكات التقليدية التي يتم تحويلها عبر الدائرة الإلكترونية. وتتيح الشبكات المعتمدة على شبكة الجيل القادم (NGN) إمكانية التحدث عبر الإنترنت (VoIP) على الشبكة التي تعتمد على الحزم، بدلاً من الحفاظ على وجود بنية تحتية منفصلة لتحويل شبكة التحدث.

يتم تحديد مواصفات شبكة الجيل القادم (NGN) من قبل فريق الدراسة 13 الخاص بقطاع توحيد مقاييس الاتصالات السلكية واللاسلكية التابع للاتحاد الدولي للاتصالات (ITU-T)، وهي تركز على استخدام شبكات بروتوكول الإنترنت (IP) بمعايير تعتمد على بروتوكول الإنترنت (IP) والتبديل متعدد البروتوكولات باستخدام المؤشرات التعريفية (MPLS) لإشارات جودة الخدمة (QoS) وبروتوكول بدء الجلسة (SIP) للخدمات الإعلامية.

III. تقنية الإنترنت

يمكن تقديم تعريف محدد ومركز للإنترنت، ألا وهو شبكة عالمية تجمع بين شبكات متعددة، وتتكون من ملايين الشبكات التجارية والأكاديمية والعامة والحكومية المشاركة والتي تستخدم تقنية تحويل الحزم بناءً على بروتوكول الإنترنت (IP). تقوم الإنترنت، بصفتها شبكة، بتوفير آليات عمل لحزم التوجيه من نقطه انتهاء إلى نقطة انتهاء أخرى في أي مكان على الشبكة العالمية. ويتم تعريفها بشكل مستقل عن طبقة الإرسال الأساسية وعن التطبيقات والخدمات التي من شأنها أن تستخدمها.

يتم وضع مواصفات بروتوكول الإنترنت، بما في ذلك بروتوكول الإنترنت (IP) والتبديل متعدد البروتوكولات باستخدام المؤشرات التعريفية (MPLS) والحفاظ عليها بواسطة فريق عمل هندسة الإنترنت (IETF) - <http://www.ietf.org>. يواصل فريق عمل هندسة الإنترنت (IETF) وضع المواصفات لبروتوكول

الإنترنت (IP) ونقل الحزم والتوجيه وعمليات تشغيل الإنترنت، وذلك استجابة للاحتياجات الهندسية لمجتمع الإنترنت العالمي.

IV. خبرة الإنترنت

في حين عرّف القسم السابق الإنترنت من حيث تقنية الشبكات التي تعتمد على الحزم، فإن المستخدمين يكتسبون الجزء الأكبر من خبرتهم بالإنترنت من التطبيقات التي يتم إنشاؤها للعمل عليه، والخدمات التي يتم إنشاؤها باستخدام تلك التطبيقات. يتم وضع تلك التطبيقات والخدمات بعدة طرق – من خلال عمليات المعايير المفتوحة (مثل بروتوكول بدء الجلسة (SIP) الموجود ضمن فريق عمل هندسة الإنترنت (IETF)، ولغة ترميز النص الفائق (HTML) الموجودة ضمن الاتحاد العالمي لشبكة ويب (W3C))، ومن خلال أنشطة البحث (مثل وضع الشبكة الإلكترونية الدولية (بروتوكول نقل النص الفائق (HTTP) في الأساس في المختبر الأوروبي للفيزياء الجزيئية (CERN))، أو حتى المشروعات الخاصة (مثل Facebook). من الميزات المهمة للإنترنت التي أتاحت لها دعم وتعزيز الابتكار فيما وراء خيال أي مجموعة واحدة من المطورين، هي مبدأ "من النهاية إلى النهاية". هناك شرح أكثر تفصيلاً لهذا المبدأ في RFC1958 و RFC3724. يحدد هذا المبدأ دور الإنترنت بوصفه حاملاً للحزم، وليس حاكماً للأنشطة.

V. شبكة الجيل القادم والإنترنت

يعني هذا أنه لا حاجة للاختيار بين الإنترنت وشبكة الجيل القادم. كما أشير في ورشة العمل المشتركة لعام 2005، يواصل فريق عمل هندسة الإنترنت (IETF) تطوير مواصفات بروتوكول الإنترنت الرئيسية والتقنيات المتعلقة بها، بطرق تدعم تنوعاً غير محدود للتطبيقات الممكن تحقيقها. تمثل شبكة الجيل القادم (NGN) مجموعة واحدة، ولكن ليست الوحيدة، من التطبيقات والخدمات التي يمكن دعمها.

VI. جمعية الإنترنت

جمعية الإنترنت (ISOC) هي منظمة دولية مستقلة وغير ربحية، لها مقرات في جنيف | سويسرا ورسنوتون | فيرجينيا بالولايات المتحدة الأمريكية. تمثل جمعية الإنترنت (ISOC) مركزاً عالمياً لمعلومات مفيدة من الناحية التقنية ومحايدة حول الإنترنت، وموفراً للتعليم وأيضاً كجهة تيسير وتنسيق للمبادرات ذات الصلة بالإنترنت على مستوى العالم. وهي تمثل الموطن التنظيمي لكل من IETF و IAB و IRTF. وقد تأسست في عام 1992 لتوفير القيادة في مجالات المعايير والتعليم والسياسة المتعلقة بالإنترنت. وتدعمها شبكة عالمية نشطة من الأعضاء الذين يساعدون على تشجيع مهمة ISOC ومتابعتها في مختلف قطاعات مجتمع الإنترنت وفي جميع بقاع العالم. تضم الجمعية أكثر من 80 عضو تنظيمي وما يزيد على 28000 عضو فردي، ولها أكثر من 80 فرعاً حول العالم يساهمون جميعهم في تقسيم نطاق المبادرات الفنية والتعليمية وتلك المتعلقة بالسياسية إلى مناطق مختلفة.

ISOC هي عضو مشارك في قطاع توحيد مقاييس الاتصالات السلكية واللاسلكية التابع للاتحاد الدولي للاتصالات (ITU-T) وقطاع تطوير الاتصالات السلكية واللاسلكية التابع للاتحاد الدولي للاتصالات (ITU-D) منذ عام 1995. وموقعها على الإنترنت هو: <http://www.isoc.org>. يمكن الحصول على معلومات مهمة حول IPv6 من الموقع: <http://www.isoc.org/educpillar/resources/ipv6.shtml>.

¹<http://www.itu.int/ITU-T/worksem/ngn/200505/presentations/report.pdf>