ICANN

هيئة الإنترنت للأسماء والأرقام المخصصة

ورقة حقائق IPv6

مقدمة

عناوين بروتوكول الإنترنت (IP) هي محددات رقمية مميزة تُخصص لكل ما يتصل بالإنترنت؛ من خوادم الشبكات إلى الهواتف الذكية والكاميرات والطابعات. طُور IPv4، أكثر إصدارات بروتوكول الإنترنت شيوعًا، في أوائل الثمانينيات من القرن العشرين وهو يخدم مجتمع الإنترنت العالمي منذ أكثر من ثلاثة عقود. يستوعب IPv4 أكثر من ٤ مليارات عنوان بروتوكول إنترنت، وهو ما كان مناسبًا جدًا في بداية طرح خدمة الإنترنت في الثمانينيات من القرن العشرين. وعلى مدار سنوات من التوسع المطرد للإنترنت، وُزعت عناوين بروتوكول الإنترنت IPv4 المتاحة التي لم يسبق توزيعها بالكامل تقريبًا على موفري خدمة الإنترنت والمستخدمين.

هناك ٣,٧ مليارات عنوان IPv4 من أصل ٤,٣ مليارات يمكن لأجهزة الوصول إلى الإنترنت العادية الوصول إليها. وتستخدم العناوين الأخرى لبروتوكولات خاصة مثل IP Multicasting. يبلغ عدد سكان الأرض أكثر من ٧ مليارات شخص، ووصل عدد مستخدمي الإنترنت إلى أكثر من ٢,٧ مليار اعتبارًا من ٢٠١٣. أغلب هؤلاء المستخدمين يريدون امتلاك أكثر من جهاز واحد قادر على الاتصال بالإنترنت. لهذا نحتاج IPv6.

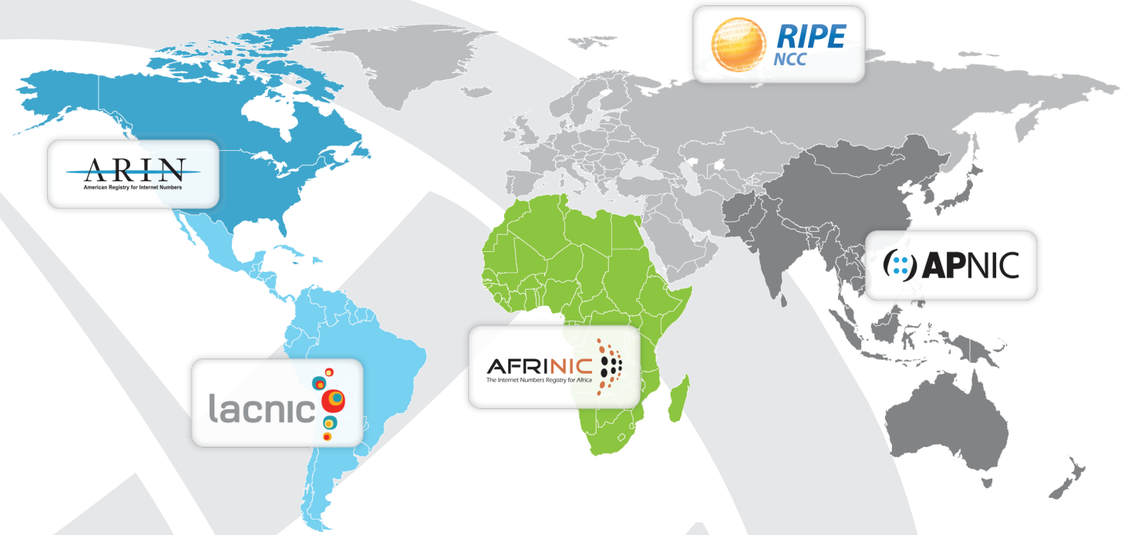
كيف يمكنني الحصول على اتصال IPv6؟

إذا كنت مستخدمًا منزليًا، يرجع الأمر إلى موفر خدمة الإنترنت الخاص بك لتحويلك من IPv4 إلى IPv6 على شبكتك. في أغلب الحالات، لن تضطر إلى القيام بأي إجراء. إذا كان عليك تغيير شيء ما مثل الموجه المنزلي، فسيخبرك موفر خدمة الإنترنت بذلك. تم طرح نظام IPv6 في ٢٠١٢ وبدأ أهم مقدمي المحتوى وكذلك شبكات الوصول بالفعل في تقديم خدمات IPv6 إلى مستخدمي الإنترنت العاديين. وإذا استمرت الاتجاهات الحالية، من المتوقع أن يتصل نصف مستخدمي الإنترنت حول العالم بنظام IPv6 في أقل من ست سنوات.

يمكنكم العثور على المزيد من المعلومات عن نشر نظام IPv6 على World IPv6 Launch:
http://www.worldipv6launch.org/

أي سجل إنترنت إقليمي يُشغل منتدى السياسات المفتوحة لمنطقتي؟

تخدم سجلات الإنترنت الإقليمية مناطق تقع في نطاق قاري، حيث يوجد سجل إنترنت إقليمي واحد لكل قارة. يمكنكم العثور على قائمة المناطق والأماكن التي تشملها الخدمة على موقع منظمة الموارد الرقمية على http://goo.gl/OzbK9X.



أين يمكنني العثور على المزيد من المعلومات عن إدارة عناوين بروتوكول الإنترنت؟

ادخل على http://goo.gl/6KGs5e للاستماع إلى تسجيل تعليمي "بودكاست" عن IPv6.
يمكنكم قراءة محتوى البودكاست على الرابط http://goo.gl/P1DMyu

يمكنكم الحصول على المزيد من المعلومات عن إدارة عناوين بروتوكول الإنترنت من ICANN، وسجلات الإنترنت الإقليمية، ومجلس عنوان منظمة دعم العناوين:
http://www.icann.org
http://www.nro.net
http://aso.icann.org

مقارنةً بمساحة العناوين التي يتيحها نظام IPv4 والتي تبلغ ٣٢ بت وتستوعب ٤ مليارات عنوان، يتيح نظام IPv6 مساحة عناوين تبلغ ١٢٨ بت، فيستوعب ٣٤٠ سيزيليون عنوان (٣٤٠ × ٣٦٨١٠). لتوضيح ذلك، بافتراض أن مجرتنا، درب التبانة، تشمل ٣٠٠ مليار نجم تقريبًا (٣٠٠ × ٩٨١٠). أي أن هناك عددًا من عناوين IPv6 يفوق عدد النجوم في مجرتنا مليار مليار مرة. ونظرًا للحجم الكبير الذي يتميز به IPv6، فمن المتوقع أن يستمر لمدة أكبر بكثير من الأعوام الثلاثين التي استمر فيها استخدام IPv4.

يخصص موفرو خدمة الإنترنت آلاف الأجزاء من الشبكات، والتي تسمى /64 a، لكل اتصال مشترك في كل منزل أو مدرسة أو شركة. إذا مُنح كل شخص على وجه الأرض اتصال /48 a، لن يؤثر ذلك تقريبًا على مساحة IPv6 المتاحة للعناوين. لمزيد من التوضيح، بينما يستوعب مدار الأرض حول الشمس ٣,٢٦٢ كرةً أرضيةً، يتطلب الأمر ٢١,٥٨٧,٩٦١,٠٦٤,٥٤٦ كرةً أرضية مثل التي نعيش على سطحها لاستخدام جميع العناوين المتاحة في الجزء من مساحة IPv6 الذي نستخدمه الآن. ويعد هذا العدد من العناوين كبيرًا جدًا بالنسبة للإنترنت مطرّد النمو!

كيف تبدو عناوين بروتوكول الإنترنت بالتحديد؟

عناوين IPv4 تبدو كالتالي: 192.0.2.53

عناوين IPv6 تبدو كالتالي: 2001:0db8::53

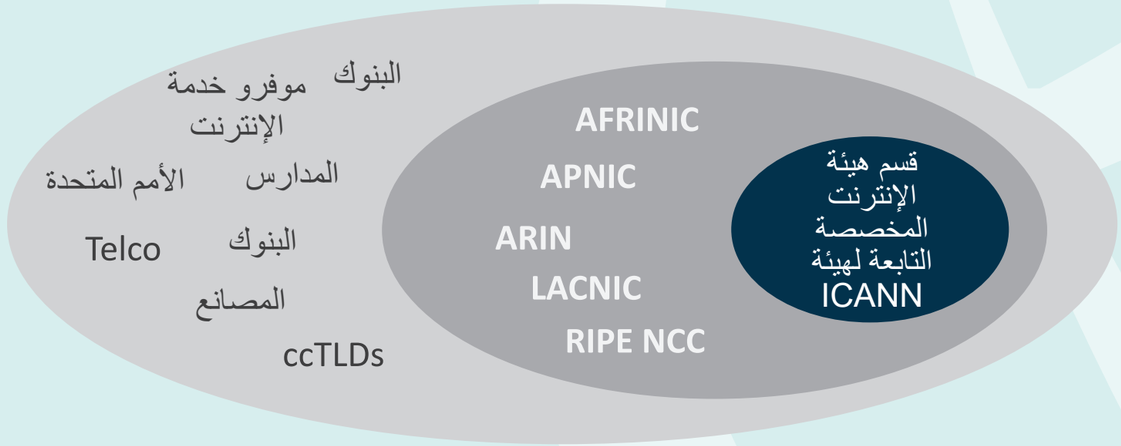
تتكون عناوين IPv6 من ستة عشر رقمًا، وتستوعب المزيد من المعلومات في عدد أقل من الأرقام. ويُفصل بين أجزاء عناوين IPv6 بالفاصلات بدلاً من النقاط. عندما ترى فاصلتين متجاورتين في عنوان IPv6، فاعلم أن جميع الأجزاء الواقعة بينهما تحتوي أصفارًا فقط. إذا أردنا تمديد مثال IPv6 الوارد أعلاه بدون الفاصلات، فإنه سيظهر كما يلي:
2001:0db8:0000:0000:0000:0000:0000:0053

كيف تُوزع عناوين IPv6؟

تُوزع عناوين بروتوكول الإنترنت في تدرج. بوصفها الجهة المسؤولة عن إتمام وظائف هيئة أرقام الإنترنت المخصصة (IANA) ، تتولى ICANN تخصيص مجموعات عناوين بروتوكول الإنترنت إلى سجلات الإنترنت الإقليمية الخمسة (RIRs) ثم تخصص مجموعات أصغر إلى موفري خدمة الإنترنت ومشغلي الإنترنت الآخرين. ثم يتولى موفرو خدمة الإنترنت ومشغلو الإنترنت الآخرون تخصيص العناوين إلى اتصالات الإنترنت الفردية التي يستخدمها أغلب مستخدمي الكمبيوتر.

وتوضع سياسات توزيع العناوين في منتديات السياسة الإقليمية العامة الخاصة بسجلات الإنترنت الإقليمية. يشارك ممثلو الصناعات والحكومات والمجتمع المدني في هذه المنتديات. تتشابه هذه العملية إلى حد كبير مع المنهج القائم على توافق الآراء (منهج البدء بالتفاصيل) الذي يُستخدم في وضع سياسات ICANN الأخرى التي تدعمها المنظمات الداعمة لهيئة ICANN.

تم التصديق على السياسة العامة لمساحة عناوين IPv6 في عام 2006 وهي تشمل أسلوبًا خاصًا (بتحديد) الأوقات التي يُعتبر فيها سجل الإنترنت الإقليمي مؤهلاً للمزيد من عناوين IPv6 وعدد العناوين التي يمكن أن يستقبلها.
يمكنك العثور على سياسة تخصيص IPv6 على الرابط التالي: http://goo.gl/61TGDO



هل نحن مستعدون للانتقال إلى IPv6؟

أغلب الأنظمة التي نستخدمها حاليًا تدعم IPv6 بالفعل. على سبيل المثال، أجهزة اللاب توب التي لدينا الآن تدعم IPv6 منذ وقت طويل. IPv6 لا يختلف كثيرًا على الشبكة عن IPv4، وهذه الأجهزة التي كنا نستخدمها منذ ٣٠ عامًا كانت تدعم IPv4.