

كيفية الحصول على عناوين بروتوكول الانترنت (IP) لشبكتك



مقدمة

أدى ندرة عناوين بروتوكول الإنترنت الإصدار الرابع IPv4 والقدرة على نقل العناوين غير المستخدمة من شبكة إلى أخرى إلى ظهور سوق ثانوية ديناميكية ذات أسعار متقلبة. ونتيجة لذلك، تستخدم المؤسسات اليوم أساليب متنوعة للحصول على عناوين IPv4: تلقي كميات صغيرة مباشرة من سجلات الإنترنت الإقليمية (RIRs)، شراء العناوين من الأسواق، الدخول في ترتيبات تأجير، وغيرها من معاملات السوق الثانوية.

كما تستكشف العديد من المؤسسات طرقًا لتمديد استخدام عناوين IPv4 الحالية بشكل أكبر. حيث يقوم البعض بنشر تقنيات مثل ترجمة عناوين الشبكة (CGNAT) أو تحسين استخدام مساحة العناوين من خلال استراتيجيات تقسيم الشبكات واستعادة العناوين.

وعلى الرغم من أن هذه الأساليب قد تقدم تخفيفًا مؤقتًا، فإن استدامة شبكات IPv4 فقط على المدى الطويل لا تزال مصدر قلق للصناعة. ولا شك أن الحل الوحيد القابل للتطبيق الذي يسمح للإنترنت بمواصلة النمو على المدى الطويل هو إتمام الانتقال إلى بروتوكول الإنترنت الإصدار السادس IPv6.

سواء كنت تخطط لإطلاق شبكة جديدة بالكامل أو ترغب في توسيع شبكتك الحالية، فإن هذا التقرير يوضح الخيارات المتاحة أمامك، بناءً على البحث الذي أجرته شركة الاستشارات الخارجية NEXOP في ربيع عام 2024. وقد جمع هذا البحث بيانات مالية عن معاملات بيع عناوين IPv4، والأسعار الحالية من منصات مختلفة، ومقاربات معمقة مع مزودي خدمات الإنترنت، ومشغلي الشبكات المحمولة، ووكلاء نقل عناوين IPv4، وممثلين حكوميين، ومستشارين في الشبكات.



الخيارات المتاحة

أريد تطوير شبكتي الحالية 🚀	
نشر IPv4	نشر IPv6
  <p>الخيار د: طلب تخصيص IPv4 من قائمة الانتظار الخاصة بمنظمة رايب ان سي سي</p>	  <p>الخيار A: طلب تخصيص IPv6 من منظمة رايب ان سي سي</p>
  <p>الخيار هـ: استئجار عناوين IPv4 من عضو في منظمة رايب ان سي سي</p>	  <p>الخيار ب: استئجار IPv6 من عضو في منظمة رايب ان سي سي</p>
	  <p>الخيار ج: الحصول على تخصيص IPv6 مستقل (PI) من منظمة رايب ان سي سي عبر احد الأعضاء</p>
  <p>الخيار و: نقل مساحة بروتوكول الانترنت الاصدار السادس IPv4</p>	

أريد إطلاق شبكة جديدة 📡	
نشر IPv4	نشر IPv6
  <p>الخيار د: طلب تخصيص IPv4 من قائمة الانتظار الخاصة بمنظمة رايب ان سي سي</p>	  <p>الخيار A: طلب تخصيص IPv6 من منظمة رايب ان سي سي</p>
  <p>الخيار هـ: استئجار عناوين IPv4 من عضو في منظمة رايب ان سي سي</p>	  <p>الخيار ب: استئجار IPv6 من عضو في منظمة رايب ان سي سي</p>
	  <p>الخيار ج: الحصول على تخصيص IPv6 مستقل (PI) من منظمة رايب ان سي سي عبر احد الأعضاء</p>
  <p>الخيار و: نقل مساحة بروتوكول الانترنت الاصدار السادس IPv4</p>	
  <p>الخيار ج: تحسين إدارة عناوين بروتوكول الانترنت الاصدار السادس IPv4</p>	
  <p>الخيار ح: مشاركة العناوين CGNAT</p>	

دليل الرموز

EUR 100 - 1,000			بطيء - أكثر من سنة
EUR 1,000 - 10,000			متوسط - 1-12 شهرًا
EUR 10,000+			سريع - يصل إلى شهر



نشر شبكة "IPv6-mostly"

يعتبر نشر شبكة "IPv6-mostly" الحل الحديث المتاح للجميع، بما في ذلك اللاعبين الجدد. تعتمد هذه الشبكة على بروتوكول IPv6 فقط وتوفر بوابات لتحويل IPv6 إلى IPv4 باستخدام آلية تُعرف باسم NAT64. تعتمد هذه الشبكة على مجموعة من المكونات مثل مترجم NAT64 و خادم DNS64 المتاحين في كل من الإصدارات التجارية والمفتوحة المصدر. كما أن الشبكات التي تعتمد على IPv6 فقط قادرة على دعم الأجهزة التي تعمل ببروتوكول IPv4 فقط.

يمكن أن تواجه شبكة "IPv6-mostly" بعض التحديات، مثل مشاكل التوافق مع الأنظمة القديمة وعدم اليقين بشأن جاهزية العملاء وتقبل السوق. ومع ذلك، يمكن أن تكون أبسط وأكثر فعالية من حيث التكلفة في جوانب أخرى، حيث تقلل من الحاجة إلى استخدام عناوين IPv4 لتشغيل شبكتك، وتوفر المرونة والإمكانيات اللامحدودة للنمو مع بروتوكول IPv6.

هناك طرق متعددة للحصول على مساحة عناوين IPv6 لبدء عملية النشر والاستخدام.



الخيار أ: طلب تخصيص IPv6 من منظمة رايب ان سي سي (RIPE NCC)

إذا كنت تخطط لتشغيل شبكة معقدة، على سبيل المثال، لتوفير حلول شبكات للعملاء أو استخدام بنية شبكية داخلية هرمية، فإن تخصيص IPv6 هو الحل الأمثل. يمكنك الحصول على تخصيص مبدئي بحجم 32/ حتى 29/. قد تكون مؤهلاً أيضاً للحصول على تخصيص أولي أكبر من 29/ إذا تمكنت من تقديم وثائق تبرر طلبك يجب أن تصبح عضواً في RIPE NCC لطلب تخصيص العناوين.

لمن هذا الحل؟

- ← إذا كنت تملك خطط نشر وإستخدام كبيرة أو ترغب في توفير حلول شبكية لعملائك.
- ← إذا كنت ترغب في توسيع شبكتك للوصول إلى المزيد من العملاء ولكن لا تمتلك العديد من عناوين IPv4.
- ← إذا كنت ترغب في تجنب تكلفة وتعقيد تطبيق CGNAT، وتفضل الاستثمار في حل أكثر جاهزية للمستقبل.

كيفية التنفيذ؟

- انضم إلى عضوية RIPE NCC. انقر هنا
- بمجرد إكمال الخطوات الأساسية لتصبح عضواً في RIPE NCC، يمكنك تقديم طلب للحصول على موارد.
- قم بإعداد خطة لتخصيص عناوين IPv6.
- درب موظفيك.
- اختبر الإعداد. هذا الأمر أساسي لفهم ما إذا كانت جميع المكونات تعمل معاً، وما إذا كانت أجهزة التوجيه وأجهزة العملاء النهائية تقبل التكوين الجديد.

التكاليف

رسوم العضوية في 2025: 1800 يورو

رسوم تسجيل لمرة واحدة للأعضاء الجدد: 1000 يورو

لا تحتاج إلى دفع رسوم إضافية لطلب IPv6. يمكنك الاضطلاع على الرسوم من [هذه الصفحة](#).

لمزيد من المعلومات:

يمكنك الاطلاع على الدورات المتعلقة بـ IPv6 هنا: [أكاديمية RIPE NCC](#).

سياسة تخصيص وتعيين عناوين IPv6. [اقرأ المزيد هنا](#).

ممارسات التشغيل الحالية الأفضل للمشغلين: توزيع IPv6 للمستخدمين النهائيين – ثابت مقابل غير ثابت، وما الحجم الذي يجب اختياره. [اقرأ المزيد هنا](#).

مقال عن نشر شبكة "IPv6-mostly". [اقرأ المزيد هنا](#).

ملخص عام

- ⊕ توفر عالي: هناك الكثير من عناوين IPv6 المتاحة.
- ⊕ السيطرة: بمجرد تخصيص هذه المساحة لك، ستظل مالكاً رسمياً لها طالما كنت ترغب (شريطة الالتزام بسياسات RIPE وإجراءات RIPE NCC).
- ⊕ تكلفة منخفضة: الحصول على عناوين IPv6 من RIPE NCC أرخص من شراء عناوين IPv4 في السوق الثانوية.
- ⊖ يتطلب معرفة ببروتوكول IPv6.
- ⊖ مشاكل التوافق: قد لا تدعم بعض الأجهزة القديمة الشبكات التي تعتمد فقط على IPv6.

على الرغم من الجاهزية التكنولوجية لـ IPv6، فإن تبنيه لا يزال متأخراً عن IPv4 بسبب مجموعة من التحديات التشغيلية والمالية واللوجستية. وعلى الرغم من أن الميزة الأساسية لـ IPv6 تكمن في مساحة العناوين الكبيرة، أشار الأشخاص الذين تمت مقابلتهم في البحث إلى أن نشره لا يزال يواجه تحديات، تتطلب استثمارات في تحديث البنية التحتية، تحسين توافق البرامج، وتدريب القوى العاملة.



الخيار ب: استئجار IPv6 من عضو في منظمة رايب ان سي سي

لإعداد شبكة بسيطة، يمكنك التفكير في الحصول على تخصيص IPv6 من أحد أعضاء منظمة رايب ان سي سي. يعني هذا النهج أنك ستستخدم مساحة عناوين IPv6 التابعة لمؤسسة أخرى، وبالتالي ستضطر إلى إعادة ترقيم شبكتك إذا قررت في أي وقت الانتقال إلى مزود آخر.

من المستفيد من هذا الخيار؟

- ← إذا كان لديك إعداد شبكة بسيط.
- ← إذا كنت جديدًا في السوق، مؤسسة، أو شبكة آخذة في التوسع ولا ترغب في استثمار رأسمالي لشراء عناوين IP.
- ← إذا كنت تبحث عن مساحات صغيرة من عناوين IP.

كيفية القيام بذلك؟

- ابحث عن عضو في منظمة رايب ان سي سي مستعد لتقديم مساحة IPv6. يمكنك العثور على قائمة بالأعضاء الذين يعملون في بلدك من خلال هذا الرابط.
- تفاوض على شروط الاتفاقية.
- يحتاج ذلك العضو إلى تحديث قاعدة بيانات RIPE بتفاصيلك.

التكاليف

السعر السنوي المتوسط لـ 48/ حوالي 300 يورو* بناءً على متوسط رسوم 25 يورو شهرياً.

لمزيد من المعلومات:

اكتشف المزيد عن أنواع مساحات عناوين IPv6 المختلفة

*جميع التكاليف استرشادية وتستند إلى البحث الذي أجرته شركة NEXOP في ربيع عام 2024

ملخص عام

- ⊕ السرعة: يمكن للمنظمات أن تبدأ في استئجار مساحة في غضون 24 ساعة فقط. العديد من الكيانات إما تؤجر عناوين IPv6 مباشرة أو تعمل كوسطاء لإيجاد المساحة المناسبة لك.
- ⊕ تكلفة منخفضة مقارنة بالخيارات الأخرى.
- ⊕ تخفيف العبء الإداري: ليس عليك أن تصبح عضوًا في منظمة رايب ان سي سي.
- ⊖ تحكم أقل: تعتمد على المؤسسة التي تستأجر منها. إذا غيرت نهج عملها، ستحتاج إلى التكيف، مما قد يتطلب إعادة ترقيم الشبكة.
- ⊖ ستحتاج أيضًا إلى إعادة ترقيم شبكتك إذا قمت بتغيير المزودين.
- ⊖ قضايا في تحديد الموقع الجغرافي: قد تكون العناوين قد استخدمت سابقًا من قبل كيانات أخرى في مناطق مختلفة وبالتالي قد تكون مرتبطة ببيانات تحديد الموقع الجغرافي غير المحدثة.



الخيار ج: الحصول على تخصيص IPv6 مستقل (PI) عبر احد أعضاء منظمة رايب ان سي سي

ملخص عام

- ⊕ التحكم: لديك السيطرة الكاملة على مواردك الخاصة، لذا لا تحتاج إلى إعادة ترقيم شبكتك إذا قررت تغيير المزودين.
- ⊕ توافر كبير: العديد من المنظمات مستعدة لأن تكون عضواً راعياً مقابل رسوم، وهناك مساحة كبيرة متاحة لـ IPv6.
- ⊕ قابل للتوسع: يحتوي /48 على مساحة لـ 65,000 شبكة مختلفة، ويمكنك دائماً طلب المزيد من العناوين مع توسعك.
- ⊖ لا يمكنك استخدام الموارد المستقلة (PI) إلا لشبكتك الخاصة ولا يمكنك توزيع العناوين على عملائك.

التكاليف

رسوم العضو الراعي لـ RIPE NCC لكل مورد IPv6 مستقل 75 يورو.

عادةً ما يفرض الأعضاء الرعاة رسوماً إضافية، وتختلف التكاليف.

لمزيد من المعلومات:

📄 [كيفية الحصول على تخصيص بروتوكول الانترنت الاصدار السادس مستقل \(PI\).](#)

لخطط نشر IPv6 صغيرة، مثل تفعيل IPv6 في شبكة مكتبك، يمكنك طلب تخصيص IPv6 مستقل (PI) من منظمة رايب ان سي سي عبر عضو راعي (sponsoring LIR). على عكس الحصول على الموارد من مزود (الخيار ب)، فإن التخصيص المستقل (PI) يكون تحت سيطرتك، مما يعني أنك لن تحتاج إلى إعادة ترقيم شبكتك إذا قررت في أي وقت تغيير مقدم الخدمة.

من المستفيد من هذا الخيار؟

- ← إذا كنت ترغب في تفعيل IPv6 بسرعة على شبكات صغيرة وبسيطة لفترة غير محددة، دون الحاجة إلى تخصيص كبير.
- ← إذا كنت ترغب في إدارة شبكتك الخاصة ولكن لا ترغب في إعادة ترقيمها إذا قررت في أي وقت تغيير المزودين.

كيفية القيام بذلك؟

- ابحث عن عضو راعي في منظمة رايب ان سي سي. يمكنك العثور على قائمة بالأعضاء الذين يعملون في بلدك من خلال هذا الرابط.
- يقدم العضو الراعي طلباً نيابة عنك إلى منظمة رايب ان سي سي.
- يتم تحديث السجل بتفاصيلك.



شبكة الاصدار الرابع IPv4 فقط أو شبكة ثنائية

نظرًا لندرة عناوين IPv4، يمكن للمنظمات التي تمتلك بالفعل عناوين IPv4 استكشاف التقنيات لتحسين استخدام العناوين، أو تشغيل شبكة ثنائية على كل من IPv4 و IPv6 في نفس الوقت، وبالتالي توفير الاتصال لعملائها عبر البروتوكولين.

تشمل بعض الحلول البديلة تنفيذ تقنيات ترجمة عناوين الشبكة (CGNAT)، أو تحسين استخدام مساحة العناوين باستخدام أدوات إدارة عناوين (IPAM).

يمكنك أيضًا الحصول على نقل عناوين IPv4 من منظمة أخرى تمتلك عناوين غير مستخدمة، أو الدخول في اتفاقية تأجير مع منظمة أخرى، أو الانضمام إلى قائمة الانتظار الخاصة بمنظمة رايب ان سي سي، إذا لم يكن الوقت عاملاً حاسماً ومساحة 24/ كافية.



الخيار د: طلب تخصيص IPv4 من قائمة الانتظار الخاصة بمنظمة رايب ان سي سي

يمكن للأعضاء الجدد أو الحاليين في منظمة RIPE NCC الذين لم يتلقوا أي مساحة IPv4 من قبل طلب تخصيص IPv4 واحدة بحجم 24/ من قائمة الانتظار الخاصة بنا. لا يمكنك طلب أكثر من 24/ لكل مسجل انترنت محلي (LIR). ستكون مؤهلاً لتلقي التخصيص بمجرد توفر أي عناوين في المستقبل، وفقاً لموقعك في القائمة. قد يستغرق ذلك وقتاً طويلاً. اعتباراً من 1 آب/أغسطس 2024، كان أول LIR في القائمة ينتظر لأكثر من 500 يوم. قد يكون هذا أبطأ أو أسرع اعتماداً على معدل إعادة الموارد إلى منظمة رايب ان سي سي.

من هو المستهدف؟

- ← إذا كنت ترغب في الاحتفاظ بعناوين IPv4 الخاصة بك.
- ← إذا لم تكن في عجلة من أمرك للحصول على عناوين IPv4.
- ← إذا كنت تنوي الاحتفاظ بعناوين IPv4 لفترة غير محددة.

كيفية التقديم؟

- انضم إلى منظمة رايب ان سي سي. بمجرد إكمال الخطوات الأساسية للتسجيل، يمكنك طلب تخصيص IPv4 بحجم 24/.
- عندما يحين دورك في قائمة الانتظار، ستقوم منظمة رايب ان سي سي بمراجعة طلبك. عند الموافقة، سيتم تخصيص مساحة 24/ من IPv4 لك.
- بعد ذلك، يمكنك استخدام المساحة على شبكتك.

التكاليف

رسوم العضوية السنوية في 2025: 1,800 يورو.

رسوم التسجيل لمرة واحدة للأعضاء الجدد: 1,000 يورو.

يمكنك الاضطلاع على رسوم العضوية على هذا الرابط.

لمزيد من المعلومات:

سياسات تخصيص وتعيين عناوين بروتوكول الانترنت

الإصدار الرابع (IPv4)

لائحة الانتظار الخاصة ببروتوكول الانترنت الإصدار الرابع IPv4.

ملخص عام

- ⊕ الشرعية: الميزة الأساسية للتوجه إلى منظمة رايب ان سي سي للحصول على تخصيص 24/ من عناوين IPv4 هي أنك تتلقى مساحة عناوين معتمدة مباشرة من سجل الإنترنت الإقليمي.
- ⊕ التحكم: بمجرد تخصيص المساحة، ستظل الحامل الرسمي لعناوين IPv4 طالما تلتزم بسياسات RIPE وإجراءات منظمة RIPE NCC.
- ⊖ الانتظار الطويل: قد تضطر للانتظار لفترة طويلة قبل الحصول على التخصيص.
- ⊖ عدم اليقين: قد لا تعرف متى ستتلقى التخصيص. سيكون عليك دفع رسوم العضوية السنوية أثناء وجودك على قائمة الانتظار، مما قد يسبب صعوبات إذا كنت تخطط لتوسيع شبكتك.



الخيار هـ: استئجار عناوين IPv4 من عضو في منظمة رايب ان سي سي

إذا كنت بحاجة إلى عناوين IPv4 لفترة مؤقتة، يمكنك استئجارها من أحد أعضاء منظمة RIPE NCC. لست مضطراً لأن تصبح عضواً في المنظمة، حيث يمكنك البدء على الفور بمجرد العثور على عضو يقدم خدمة تأجير عناوين IPv4.

من هو المستهدف؟

- ← إذا كنت مبتدئاً، شركة ناشئة، أو لديك شبكة تتوسع.
- ← إذا كنت تفضل عدم الاستثمار أو لا تملك الوسائل لشراء عناوين IP.
- ← إذا كنت تبحث عن تخصيصات صغيرة من عناوين IP.
- ← إذا كنت تهتم بالحصول على عناوين IPv4 بسرعة وتفضل عدم الحفاظ على المعلومات بنفسك في قاعدة بيانات RIPE.
- ← إذا كنت لا ترغب في أن تصبح عضواً في منظمة رايب ان سي سي.

كيفية التقديم؟

- فهم احتياجاتك.
- البحث عن عضو في منظمة رايب ان سي سي.
- مقارنة العروض التي يقدمها الأعضاء.
- الدخول في اتفاقية خدمة تعاقدية مع العضو.

التكاليف

سعر العنوان الواحد لكل شهر يتراوح بين 0.5 إلى 20 يورو*

سعر كتلة 24/ في السنة يتراوح بين 1,500 و 5,000 يورو*

يعتمد السعر على عدة عوامل. على سبيل المثال، مساحات العناوين التي تخطط لاستئجارها (سعر عنوان IP واحد قد يصل إلى 20 يورو، مع انخفاض السعر لكل عنوان IP عند استئجار نطاق أكبر)، أو إذا كنت ترغب في شراء حزمة اتصال مع العناوين من موفر الخدمة الخاص بك.

لمزيد من المعلومات:

سياسات تخصيص وتعيين عناوين بروتوكول الانترنت
الإصدار الرابع ((IPv4))

ملخص عام

- ⊕ السرعة: يمكن للمؤسسات بدء استئجار العناوين من الكيانات المستعدة في غضون 24 ساعة. تقوم عدة كيانات إما بتأجير عناوين IPv4 مباشرة أو تعمل كوسطاء للعثور على مساحة مناسبة.
- ⊕ القابلية للتوسع والمرونة: يتيح استئجار العناوين الحصول على مساحة إضافية بسرعة لفترات قصيرة أو تقليل المساحة المستأجرة استناداً إلى أحداث محددة أو قرارات عمل.
- ⊖ تحكم أقل: تعتمد على المنظمة التي تستأجر منها. إذا غيرت نهجها التجاري، قد تحتاج إلى التفاعل، وغالباً ما يتطلب إعادة ترقيم.
- ⊖ تكاليف طويلة الأجل: بينما يمكن أن يكون هذا الخيار جذاباً مالياً على المدى القصير، إذا كنت تخطط لاستخدام المساحة لأكثر من خمس سنوات، قد يكون من المنطقي من الناحية المالية شراء المساحة مباشرة.
- ⊖ مشاكل تحديد المواقع الجغرافية: قد تكون العناوين قد استخدمت سابقاً من قبل كيانات أخرى في مناطق مختلفة وبالتالي قد تكون مرتبطة ببيانات جغرافية قديمة.



الخيار و: نقل مساحة بروتوكول الانترنت IPv4

إذا كنت بحاجة إلى عناوين IPv4 لشبكة أكبر ولخدمة عملاء، يمكنك النظر في إيجاد منظمة على استعداد لنقل بعض عناوينها إليك. يتضمن هذا النقل تحويل حقوق استخدام مساحات محددة من عناوين IPv4 بين المنظمات، والذي يتم تسهيله بواسطة منظمة رايب ان سي سي.

عادةً ما يتطلب النقل تعويضًا ماليًا للطرف الناقل. يمكن إجراء التحويلات على أساس دائم أو مؤقت. غالبًا ما تستخدم المنظمات وسطاء نقل عناوين IPv4 للعثور على عضو يرغب في نقل عناوينه وتسهيل العملية. بمجرد الاتفاق على الشروط بين الطرفين وموافقة منظمة رايب ان سي سي على النقل، ستحصل على حقوق استخدام العناوين بالكامل، ويمكنك استخدام العناوين لشبكتك الخاصة وتخصيص مساحة العناوين لعملائك. لكي تتمكن من تلقي عناوين منقولة من منظمة أخرى، يجب أن تصبح أولاً عضواً في منظمة رايب ان سي سي.

توجد أيضاً أنواع أخرى من مساحة العناوين المتاحة حيث يمكن الحصول عليها عبر التحويلات مثل موارد المزود المستقل (Provider Independent-PI) ومساحة العناوين القديمة (Legacy space). هذه الخيارات مناسبة للمنظمات التي تحتاج إلى عناوين IPv4 لشبكتها الخاصة ولا ترغب في إعادة ترقيم العناوين. لا يمكن تخصيص موارد PI لأطراف أخرى.

من هو المستهدف؟

- ← إذا كنت تنوي الاحتفاظ بالمساحة لفترة غير محددة.
- ← إذا كنت بحاجة إلى الاستقرار والتحكم في عناوينك.
- ← إذا كنت بحاجة إلى أكثر من 24 من عناوين IPv4.
- ← إذا كنت مستعداً للاستثمار في الحصول على عناوين IPv4.
- ← (لـ PI فقط) إذا كنت لا تحتاج إلى تخصيص العناوين لعملائك.

كيفية الحصول؟

بروتوكول الانترنت الاصدار الرابع IPv4

- العثور على عضو في منظمة رايب ان سي سي مستعد لنقل عناوين IPv4 أو العثور على وسيط للتعامل مع هذه العملية.
- ابحث عن قائمة الأعضاء الذين يتعاونون في بلدك.
- انضم إلى منظمة رايب ان سي سي.
- يقوم الطرف المقدم بتقديم طلب نقل إلى منظمة رايب ان سي سي.
- انتظر التحقق والموافقة.
- يتم تحديث السجل.

موارد المزود المستقل (PI) provider-independent

- ابحث عن منظمة مستعدة لنقل عناوين IPv4 مع الحالة "ASSIGNED PI" وقدم طلب نقل إلى منظمة رايب ان سي سي.
- يمكن نقل موارد PI إما إلى عضو في منظمة رايب ان سي سي أو إلى كيان لديه علاقة تعاقدية مع عضو راع.
- إذا لم تكن عضواً، يتولى العضو الراعي التعامل مع منظمة رايب ان سي سي نيابة عنك.
- يتم تحديث السجل.



ملخص عام

- ⊕ التحكم: بمجرد تحديث منظمة رايب ان سي سي للسجل ليعكس أنك الحامل الرسمي لمساحة العناوين، ستظل الحامل الرسمي لمساحة العناوين طالما كنت ترغب في ذلك (شريطة الالتزام بسياسات مجتمع RIPE وإجراءات منظمة رايب ان سي سي).
- ⊕ القابلية للتوسع: نظرًا لوجود عرض من مساحة عناوين IPv4 في السوق الثانوية، فمن الممكن توسيع الشبكة إذا كان لديك الموارد اللازمة لشراء مساحة العناوين الإضافية.
- ⊖ الاستثمار الرأسمالي: قد يكون الحصول على مساحة عناوين IPv4 مكلفًا، خاصةً إذا كنت بحاجة إلى تخصيص كبير.
- ⊖ عدم اليقين: سوق IPv4 غير مستقر، وتختلف الأسعار حسب العرض.
- ⊖ مشاكل تحديد المواقع الجغرافية: قد تكون العناوين قد استخدمت من قبل كيانات أخرى في مناطق مختلفة وبالتالي قد تكون مرتبطة ببيانات جغرافية قديمة.

لمزيد من المعلومات:

- 📄 تحقق من هذا المستند لفهم الفرق بين تخصيص العناوين (Allocated)، المزود المستقل (PI)، والمساحة القديمة Legacy
- 📄 سياسات نقل الموارد.
- 📄 المتطلبات التعاقدية لحاملي الموارد المستقلة في منطقة خدمة منظمة رايب ان سي سي.
- 📄 تعرف على المزيد حول عمليات النقل.

على الرغم من أهمية نشر IPv6 للنمو المستقبلي للإنترنت، إلا أن ذلك لا يعتبر أولوية في كثير من الأحيان. ويتفاقم هذا الأمر بسبب عدم الفهم الواسع بين أصحاب القرار والمدراء التنفيذيين حول الفروق بين IPv4 و IPv6، وهو ما يمثل عقبة كبيرة أمام تبني IPv6. ومع ذلك، فإن النشر العالمي لـ IPv6 قد شهد تقدمًا كبيرًا في السنوات الأخيرة، مما يعني أن المنظمات التي لا تستثمر في IPv6 قد تجد نفسها في وضع غير مريح مقارنةً بنظيراتها.

المساحة القديمة (Legacy Space)

- ابحث عن منظمة مستعدة لنقل عناوين IPv4 مع الحالة "LEGACY" وقدم طلب نقل إلى منظمة رايب ان سي سي. يتم تحديث السجل.
- يتمتع الحامل الجديد للمساحة القديمة بعد ذلك بخيار الدخول في علاقة تعاقدية مع منظمة رايب ان سي سي لتلك المساحة.

التكاليف (لـ 24 من عناوين IPv4)

السعر المتوسط للشراء لـ 24: حوالي 7,800 يورو*.

رسوم العضوية في منظمة رايب ان سي سي لعام 2025: 1,800 يورو.

رسوم التسجيل لمرة واحدة للأعضاء الجدد: 1,000 يورو.

رسوم العضو الراعي لـ RIPE NCC لكل مورد PI: و75 يورو

عادةً ما يفرض الأعضاء الرعاة رسومًا إضافية، وتختلف التكاليف.

*جميع التكاليف استرشادية وتستند إلى البحث الذي أجرته شركة NEXOP في ربيع عام 2024



الخيار ج: تحسين إدارة عناوين بروتوكول الانترنت الاصدار السادس IPv4

يمكنك تحسين استخدام مساحة عناوين IP الخاصة بك عن طريق تخطيط فعال للشبكة الفرعية، مما يقلل من هدر عناوين IPv4 ويتيح لك القيام بالمزيد باستخدام عدد أقل من العناوين. كانت أدوات إدارة عناوين بروتوكول الانترنت IP Address Management - IP م IPAM تُستخدم فقط من قبل الشبكات الكبيرة، ولكن اليوم أصبحت متاحة كخدمات سحابية على نطاق واسع. خلال السنوات الخمس الماضية، أصبحت شائعة، مما يمنح الشركات الناشئة والصغيرة والمتوسطة الوصول إلى أدوات ميسورة التكلفة مماثلة لتلك المستخدمة من قبل الشبكات الأكبر.

سيؤدي استخدام IPAM في نهاية المطاف إلى الحاجة لإعادة تقييم شبكتك. لذلك من المستحسن تنفيذ IPAM في وقت مبكر إذا كانت أعمالك تتطلب موارد كبيرة.

من هو المستهدف؟

- ← إذا كنت تملك بالفعل عناوين IPv4 وتسعى إلى تحسين استخدامها إلى كتل أصغر حتى تتمكن من التوسع.
- ← إذا كنت ترغب في تحقيق أفضل استخدام لمواردك.
- ← إذا كنت أقل قلقاً بشأن إعادة التقييم.
- ← إذا كنت ترغب في تنظيم استخدام عناوين IPv4 لبيع العناوين الفائضة لتمويل مشاريع أخرى.

كيفية التقديم؟

- ابحث عن حل برمجي لإدارة عناوين.
- قم بإجراء تدقيق كامل للشبكة.
- انشر الميزات المطلوبة لإدارة IPAM.

التكاليف

البرامج المستندة إلى الاشتراك لإدارة IPAM: 2000 يورو سنويًا وحتى عشرات الآلاف سنويًا.

برامج إدارة IPAM مفتوحة المصدر: تكلفة موارد الهندسة.

ملخص عام

- ⊕ كفاءة الاستخدام: سيسمح لك هذا بتحديد الاستخدام الأكثر كفاءة لمساحة IP الخاصة بك باستخدام تخصيص عناوين IP تلقائي وتقليل العبء على الموارد البشرية.
- ⊕ التوسع: تم تصميم حلول IPAM للتوسع مع نمو الشبكات. وهي مصممة للتعامل مع IPv4 و IPv6 استنادًا إلى الاحتياجات المتطورة للشبكة.
- ⊕ توافر عالي: تتوفر العديد من الحلول البرمجية المختلفة.
- ⊖ الصيانة/التعقيد: يمكن أن تكون برامج إدارة IPAM معقدة وتستغرق وقتًا طويلاً في الإعداد، خاصة في الشبكات الكبيرة التي تحتوي على مجموعة متنوعة من الحلول المختلفة. يمكن أن يكون التكامل مع البنية التحتية للشبكة والأدوات الأخرى تحديًا.



الخيار ج: مشاركة العناوين CGNAT

يمكنك استكشاف التقنيات التي تسمح لك بمشاركة عناوين IPv4 العامة بين عملاء أو خدمات مختلفة. يتم تحقيق ذلك من خلال مشاركة العناوين، بشكل أساسي باستخدام تقنية ترجمة عناوين الشبكة (CGNAT)، والتي تعتبر الطريقة الأكثر استخدامًا لزيادة قاعدة عملائك دون الحصول على المزيد من عناوين IPv4.

من هو المستهدف؟

- ← إذا كان لديك قاعدة عملاء راسخة وعناوين IPv4 خاصة بك، وترغب في توسيع شبكتك.
- ← إذا كنت واثقًا جديدًا وتحتاج إلى استخدام الكميات الصغيرة من عناوين IPv4 المتاحة لديك بكفاءة.
- ← إذا كنت ترغب في تحسين استخدام عناوين IPv4 لديك لبيع العناوين الفائضة لتمويل مشاريع أخرى.

كيفية التقديم؟

- ابحث عن مصدر لشراء CGNAT.
- تأكد من الامتثال لأي متطلبات تنظيمية محتملة.
- قم بتنفيذ CGNAT على شبكتك.

التكاليف

تختلف التكاليف حسب الأجهزة المتوفرة لتشغيل CGNAT. تتوفر حلول مفتوحة المصدر، أو قد يقدم البائعون أجهزة معينة أو بطاقات. ستحتاج إلى استثمار موارد للحصول على الأجهزة المناسبة وأنظمة تسجيل الدخول.

لمزيد من المعلومات:

سياسة تخصيص وتعيين عناوين IPv6.

وفقًا للمقابلات التي أجريت بين مختلف أصحاب المصلحة، أصبح الاعتماد الواسع على CGNAT استراتيجية "معيارية في الصناعة" لتمديد عمر الشبكات المعتمدة على IPv4. ومع ذلك، فإن NAT يتطلب الامتثال التنظيمي ويقدم تعقيدات تشغيلية، بما في ذلك مشاكل تخصيص المنافذ، تحديات التوافق مع البروتوكولات، وصعوبة تتبع ورصد حركة المرور في الشبكة. لذا، يجب على المنظمات تقييم التوازن بين نشر NAT وقابلية IPv6 على المدى الطويل.

ملخص عام

- ⊕ تقليل الحاجة إلى عناوين IPv4: تقلل الحاجة إلى عناوين IPv4 لنفس العدد من الخدمات/المستخدمين.
- ⊕ سهولة التنقل بين العناوين: يصبح نقل المستخدمين بين العناوين أكثر سهولة، ويمكن نقل أجزاء كاملة من الشبكة إلى شبكة فرعية جديدة مركزياً دون إعادة ترقيم.
- ⊕ الاستخدام الواسع في الصناعة: تُستخدم على نطاق واسع في الصناعة.
- ⊖ مشاكل التوسع: مع زيادة كثافة الاستخدام، قد يؤدي ذلك إلى مشكلات في الأداء والتأخير لدى العملاء.
- ⊖ مشكلات التطبيقات: قد يواجه العملاء مشكلات مع بعض التطبيقات.
- ⊖ تعقيدات الالتزام القانوني: قد يكون من الصعب مساعدة وكالات إنفاذ القانون. يجب الاحتفاظ بالسجلات وتقديمها عند الحاجة في حالة التحقيقات. يتطلب ذلك أيضًا تكاليف تشغيلية ورأس مالية إضافية للحفاظ على السجلات بطريقة منسقة.
- ⊖ إدارة تقارير الانتهاكات: تصبح تقارير الانتهاكات أكثر تعقيدًا، حيث تتطلب التحقيق في أكثر من عميل في وقت واحد.



المصطلحات

التخصيص (Allocation) - مساحة من عناوين IPv4/IPv6 يمكن من خلالها إجراء تخصيصات أو تعيينات فرعية.

التعيين (Assignment) - تخصيص مساحة العناوين إلى مزود خدمة الإنترنت أو المستخدم النهائي لاستخدامها داخل البنية التحتية لشبكتهم. تتم التعيينات لأغراض محددة فقط ولا يمكن إعادة تعيينها لأطراف أخرى.

موارد أرقام الإنترنت (Internet Number Resources) معرفات الإنترنت مثل عناوين الإنترنت (IPv4، IPv6) وأرقام الأنظمة المستقلة (ASN).

المساحة القديمة (Legacy Space) - مساحة عناوين IPv4 التي تم توزيعها قبل تشكيل نظام السجل الإقليمي لأرقام الإنترنت (RIR)، وبالتالي فهي غير خاضعة للعديد من السياسات التي تحكم المساحة المخصصة من قبل منظمة رايب ان سي سي. تحتفظ منظمة رايب ان سي سي ببيانات سجل الأعضاء وحاملو الموارد القديمة في منطقتها الخدمية. تمثل المساحة القديمة حوالي 36% من الإنترنت لغاية اليوم. منظمة رايب ان سي سي مسؤولة عن حوالي 13% من هذه المساحة، وهو ما يعادل حوالي 12 كتلة / 8 (حوالي 200 مليون عنوان IPv4).

السجل المحلي للإنترنت (Local Internet - LIR)

(Registry) - لكي يحصل عضو منظمة رايب ان سي سي على عناوين IP وأرقام AS، يتعين عليه فتح حساب LIR، وهذا يتم كجزء من عملية طلب العضوية. في الماضي، كان يُستخدم مصطلح (LIR) بالتبادل مع (member). في السنوات الأخيرة، قام بعض الأعضاء (members) بفتح حسابات LIR متعددة، مما جعل التمييز بين

member وLIR أكثر أهمية، خاصة في ظل السياسات التي تحكم كيفية تخصيص الموارد، والتي تركز عادةً على حسابات LIR بدلاً من members.

موارد المستقلين عن المزود (Provider - PI Independent Resources) - فئة من موارد أرقام الإنترنت التي تُستخدم لتوفير الاتصال ولكن لا يمكن إعادة تعيينها لعملاء المنظمة. يمكن تخصيص موارد PI من قبل منظمة رايب ان سي سي أو الحصول عليها من خلال تحويل من حامل موارد آخر. لا تحتاج المنظمات إلى أن تصبح عضو في المنظمة للاحتفاظ بموارد PI، ولكنها تحتاج إلى العثور على عضو في منظمة رايب ان سي سي للتعامل معها نيابة عن هذه المنظمات (يُعرف باسم "LIR الراعي").

عضو منظمة رايب ان سي سي (RIPE NCC Member) - هو منظمة أو شخص أبرم اتفاقية خدمة مع المنظمة. بمجرد أن يصبحوا أعضاء، يمكنهم طلب مساحة عناوين IPv6 وأرقام AS، و/أو إجراء تعيينات للمستخدمين النهائيين أو العملاء. يمكن لأعضاء منظمة رايب ان سي سي الجدد طلب تخصيص /24 واحد عبر قائمة انتظار IPv4 الخاصة بنا. عادةً ما يكون أعضاء منظمة رايب ان سي سي من مزودي خدمات الإنترنت، وشركات الاتصالات، والمؤسسات الكبيرة التي تدير شبكتها الخاصة.

إعادة الترقيم (Renumbering) - تتمثل عملية إعادة الترقيم لشبكة ما في تغيير عناوين بروتوكول الإنترنت (IP) الخاصة بالأجهزة المضيفة، وربما قناع الشبكة لكل جهاز داخل الشبكة لديه عنوان مرتبط به (وفقاً للـ RFC 2071).

حول منظمة رايب ان سي سي (RIPE NCC)

نحن السجل الإقليمي لأرقام

الإنترنت (Regional Internet

Registry) لأوروبا والشرق

الأوسط وآسيا الوسطى. كجزء من

عملنا، نقوم بتخصيص وتسجيل

موارد أرقام الإنترنت لمزودي

خدمات الإنترنت والمنظمات

الأخرى. نحن منظمة غير ربحية

تعمل على دعم مجتمع رايب

RIPE وتطوير الإنترنت بشكل

عام.

إذا كنت بحاجة إلى مساعدة، يمكنك التواصل معنا عبر هذا الرابط.



RIPE NCC
RIPE NETWORK COORDINATION CENTRE

www.ripe.net