تكوين مجموعة Cisco 827 باستخدام عنوان IP واحد و DHCP و PPPoA

المحتويات

المقدمة
قبل البدء
الاصطلاحات
المتطلبات الأساسية
المكونات المستخدمة
معلومات أساسية
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوين
التحقق من الصحة
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
معلومات ذات صلة

المقدمة

يعرض هذا التكوين عينة من موجه خط المشترك الرقمي (DSL) من Cisco 827 المتصل بمجموعة وصول خط المشترك الرقمي (DSLAM) من Cisco 6130 والمنهي على مركز الوصول العالمي (UAC) Cisco 6400. تم تكوين الموجه Cisco 827 كخادم بروتوكول التكوين الديناميكي للمضيف (DHCP) مع بروتوكول من نقطة إلى نقطة عبر ATM (PPPoA).

قبل البدء

الاصطلاحات

للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات، راجع اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية.

المتطلبات الأساسية

لا توجد متطلبات أساسية خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية أدناه.

- برنامج IOS® الإصدار 12.1(1)XB من (CPE) Cisco 827-4V Customer Premises Equipment)
- برنامج IOS لمعالج التوجيه لعقدة (NRP) UAC-Node) الإصدار 12.0(7)DC من Cisco

- برنامج IOS المعالج (NSP Cisco 6400 UAC-Node Switch Processor) الإصدار 12.0(4)DB
- برنامج IOS DSLAM-NI2 الإصدار 12.1(1)DA من Cisco

تم إنشاء المعلومات المُقدمة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المُستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كنت تعمل في شبكة مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر قبل استخدامه.

معلومات أساسية

في هذه الحالة، قام موفر خدمة الإنترنت (ISP) بمنح المشترك عنوان IP وحيد (172.18.0.1) لاتصال الإنترنت، ولكن المشترك لديه شبكة صغيرة من أجهزة الكمبيوتر ويريد أن يكون لديه وصول إلى الإنترنت لجميع الأجهزة.

يطبق الحل الظاهر هنا ترجمة عنوان الشبكة (NAT) على موجه Cisco 827. تم تصميم NAT لتبسيط عناوين IP وحفظها، وهو يمكن شبكات IP الخاصة التي تستخدم عناوين IP غير المسجلة من الاتصال بالإنترنت. يعمل NAT على موجه، عادة ما يربط شبكتين، ويترجم العناوين الخاصة (في هذه الحالة شبكة 10.0.0.0) في الشبكة الداخلية إلى عناوين قانونية (في هذه الحالة، 172.18.0.1) قبل إعادة توجيه الحزم إلى شبكة أخرى. كجزء من هذه الوظيفة، يمكن تكوين NAT للإعلان عن عنوان واحد فقط (172.18.0.1) للشبكة بالكامل. وهذا يوفر أمانا إضافيا، مما يعمل على إخفاء الشبكة الداخلية بالكامل بشكل فعال خلف عنوان IP واحد.

يخدم NAT الأغراض المزدوجة للأمن وحفظ العناوين، ويتم تنفيذه عادة في بيئات الوصول عن بعد. في هذا المثال، يتم تكوين عنوان IP بسرعة 10.0.0.1 يدويا على واجهة الإيثرنت لموجه Cisco 827. يتم تكوين الموجه Cisco 827 للعمل كخادم DHCP، ويؤجر عناوين IP إلى أجهزة LAN المحلية المتصلة بشبكة الإيثرنت الخاصة به.

يوضح التكوين التالي NAT الذي تم تكوينه لواجهات Ethernet و ATM. تحتوي واجهة الإيثرنت (إيثرنت المعين0 في الرسم التخطيطي للشبكة أدناه) على عنوان IP بقيمة 10.0.0.1، بقناع شبكة فرعية بقيمة 255.0.0.0. nat شكلت لداخلي، لذلك هو يعني أن القارن يكون ربطت إلى الشبكة داخلي أن يكون خاضعا إلى ترجمة nat. تحتوي واجهة ATM (المتصل المعين0 في الرسم التخطيطي للشبكة أدناه) على عنوان IP بقيمة 172.18.0.1 وقناع شبكة فرعية بقيمة 255.255.0.0. تم تكوين NAT على المتصل0 للخارجي، مما يعني أن الواجهة متصلة بشبكة خارجية مثل الإنترنت. لمزيد من المعلومات حول بنية PPPoA لخط المشترك الرقمي غير المتزامن من نهاية إلى نهاية (ADSL)، ارجع إلى بنية خط أساس PPPoA.

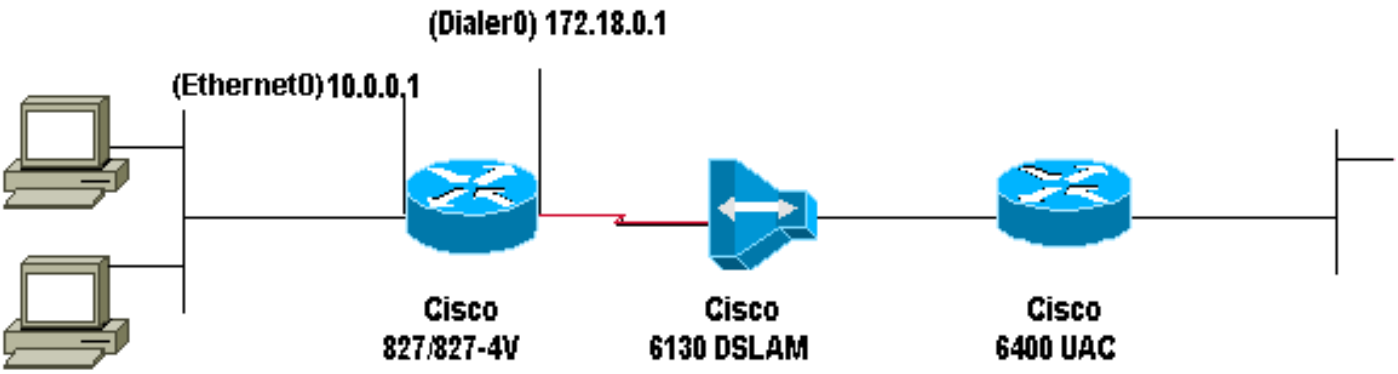
التكوين

في هذا القسم، تُقدّم لك معلومات تكوين الميزات الموضحة في هذا المستند.

ملاحظة: للعثور على معلومات إضافية حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند، أستخدم أداة بحث الأوامر (للعملاء المسجلين فقط).

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة الموضح في الرسم التخطيطي أدناه.



التكوين

يستخدم هذا المستند التكوين الموضح أدناه.

موجّه Cisco 827

```
!
version 12.1
service timestamps debug datetime msec
service timestamps datetime msec
!
hostname R1
!
ip subnet-zero
!
ip dhcp excluded-address 10.0.0.1
The DHCP pool does not lease this address; !--- it ---!
    is used by interface E0. ! ip dhcp pool <pool name>
network 10.0.0.0 255.0.0.0 default-router 10.0.0.1 !---
    The default gateway is assigned to local devices. !
interface Ethernet0 ip address 10.0.0.1 255.0.0.0 no ip
  directed-broadcast ip nat inside no ip mroute-cache !
interface ATM0 no ip address no ip directed-broadcast no
        ip mroute-cache no atm ilmi-keepalive pvc 1/150
encapsulation aal5mux ppp dialer dialer pool-member 1 !
       hold-queue 224 in ! interface Dialer0 ip address
  172.18.0.1 255.255.0.0 ip nat outside no ip directed-
broadcast encapsulation ppp dialer pool 1 dialer-group 2
  ppp pap sent-username <username> password <password> !
  ip nat inside source list 1 interface Dialer0 overload
ip classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Dialer0 no ip http
    server ! access-list 1 permit 10.0.0.0 0.255.255.255
  dialer-list 2 protocol ip permit ! voice-port 1 timing
   hookflash-in 0 ! voice-port 2 timing hookflash-in 0 !
voice-port 3 timing hookflash-in 0 ! voice-port 4 timing
                                    hookflash-in 0 ! end
```

التحقق من الصحة

لا يوجد حاليًا إجراء للتحقق من صحة هذا التكوين.

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

لا تتوفر حاليًا معلومات محددة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لهذا التكوين.

معلومات ذات صلة

- دليل تكوين موجه DSL واستكشاف الأخطاء وإصلاحها من Cisco
- سيناريوهات شبكة الموجهات Cisco 800 Series
- التكوين المتقدم للموجه Cisco 800 Series Routers Advanced Router Configuration
- أستكشاف أخطاء الموجهات وإصلاحها من السلسلة 800 من Cisco
- بنية PPPoA الأساسية
- تكوين الموجه الأساسي سلسلة الموجهات Cisco 800
- دليل إعداد برامج Cisco 6400
- الدعم الفني ل DSL و LRE
- الوصول إلى صفحات دعم المنتجات
- صفحات دعم تقنية الطلب
- الدعم الفني - Cisco Systems

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).