

단일 IP 주소, DHCP 및 PPPoA를 사용하여 Cisco 827 라우터 구성

목차

[소개](#)

[시작하기 전에](#)

[표기 규칙](#)

[사전 요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[배경 정보](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결](#)

[관련 정보](#)

소개

이 샘플 컨피그레이션에서는 Cisco 6130 DSL(Digital Subscriber Line Access Multiplexer)에 연결하고 Cisco 6400 UAC(Universal Access Concentrator)에서 종료되는 Cisco 827 DSL(Digital Subscriber Line) 라우터를 보여줍니다. Cisco 827 라우터는 PPPoA(Point-to-Point Protocol over ATM)가 있는 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 서버로 구성되었습니다.

[시작하기 전에](#)

[표기 규칙](#)

문서 표기 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참조하십시오](#).

[사전 요구 사항](#)

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

[사용되는 구성 요소](#)

이 문서의 정보는 아래 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco 827-4V CPE(Customer Premises Equipment) IOS® Software 릴리스 12.1(1)XB
- Cisco 6400 UAC-Node Route Processor(NRP) IOS Software 릴리스 12.0(7)DC

- Cisco 6400 UAC-Node Switch Processor(NSP) IOS Software 릴리스 12.0(4)DB
- Cisco 6130 DSLAM-NI2 IOS Software 릴리스 12.1(1)DA

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 라이브 네트워크에서 작업하는 경우, 사용하기 전에 모든 명령의 잠재적인 영향을 이해해야 합니다.

배경 정보

이 경우 ISP(Internet Service Provider)는 가입자에게 인터넷 연결을 위한 단일 IP 주소 (172.18.0.1)을 제공했지만 가입자는 PC의 소규모 네트워크를 가지며 모든 장치에 대한 인터넷 액세스를 원합니다.

여기에 표시된 솔루션은 Cisco 827 라우터에서 NAT(Network Address Translation)를 구현합니다. NAT는 IP 주소 간소화 및 보존을 위해 설계되었습니다. 비등록 IP 주소를 사용하여 인터넷에 연결하는 사설 IP 인터넷워크를 활성화합니다. NAT는 라우터에서 작동하며, 일반적으로 두 개의 네트워크를 연결하고, 패킷이 다른 네트워크로 전달되기 전에 내부 네트워크의 사설(10.0.0.0 네트워크) 주소를 법적 주소(이 경우 172.18.0.1)으로 변환합니다. 이 기능의 일부로 NAT는 전체 네트워크에 대해 하나의 주소(172.18.0.1)만 광고하도록 구성할 수 있습니다. 따라서 단일 IP 주소 뒤에 전체 내부 네트워크를 효과적으로 숨기는 추가적인 보안이 제공됩니다.

NAT는 보안과 주소 보존의 이중 목적을 제공하며 일반적으로 원격 액세스 환경에서 구현됩니다. 이 예에서 10.0.0.1의 IP 주소는 Cisco 827 라우터의 이더넷 인터페이스에 수동으로 구성됩니다. Cisco 827 라우터는 DHCP 서버 역할을 하도록 구성되어 있으며 이더넷 네트워크에 연결된 로컬 LAN 장치에 IP 주소를 임대합니다.

다음 컨피그레이션에서는 이더넷 및 ATM 인터페이스에 대해 구성된 NAT를 보여줍니다. 이더넷 인터페이스(아래 [네트워크 다이어그램](#)에서 지정된 Ethernet0)에는 IP 주소가 10.0.0.1이고 서브넷 마스크가 255.0.0.0입니다. NAT는 내부에 대해 구성되며, 이는 인터페이스가 NAT 변환의 대상이 되는 내부 네트워크에 연결되었음을 의미합니다. ATM 인터페이스(아래 [네트워크 다이어그램](#)에서 지정된 Dialer0)에는 IP 주소가 172.18.0.1이고 서브넷 마스크가 255.255.0.0입니다. Dialer0의 NAT는 외부에 대해 구성되며, 이는 인터페이스가 인터넷과 같은 외부 네트워크에 연결되었음을 의미합니다. 엔드 투 엔드 ADSL(Asynchronous Digital Subscriber Line) PPPoA 아키텍처에 대한 자세한 내용은 PPPoA [Baseline Architecture](#)를 참조하십시오.

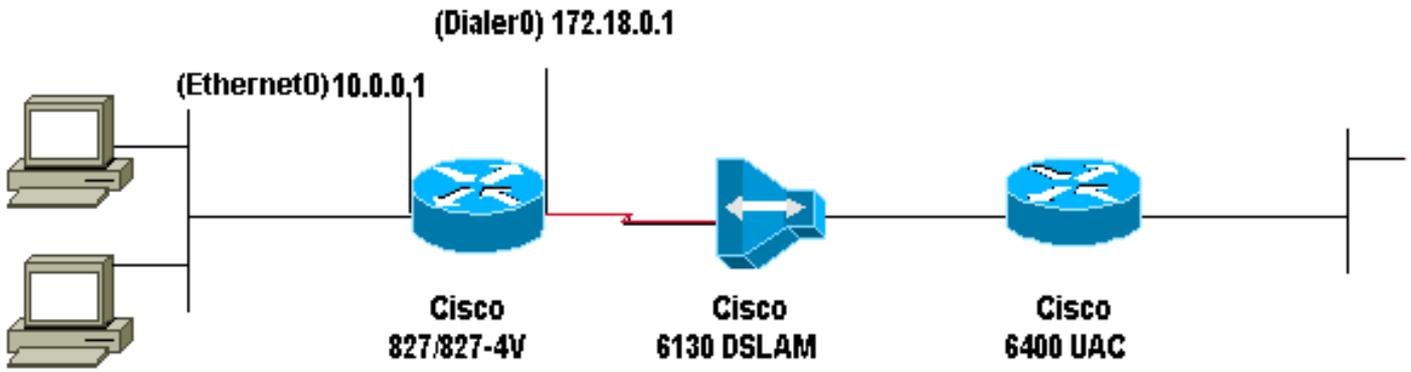
구성

이 섹션에서는 이 문서에 설명된 기능을 구성하는 정보를 제공합니다.

참고: 이 문서에 사용된 명령에 대한 추가 정보를 찾으려면 [명령 조회 도구](#)([등록된](#) 고객만 해당)를 사용합니다.

네트워크 다이어그램

이 문서에서는 아래 다이어그램에 표시된 네트워크 설정을 사용합니다.



구성

이 문서에서는 아래 표시된 구성을 사용합니다.

Cisco 827 Router

```

!
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

```

다음을 확인합니다.

현재 이 구성에 대해 사용 가능한 확인 절차가 없습니다.

문제 해결

현재 이 컨피그레이션에 사용할 수 있는 특정 문제 해결 정보가 없습니다.

관련 정보

- [Cisco DSL 라우터 컨피그레이션 및 트러블슈팅 가이드](#)
- [Cisco 800 Series 라우터 네트워크 시나리오](#)
- [Cisco 800 Series 라우터 고급 라우터 컨피그레이션](#)
- [Cisco 800 Series 라우터 문제 해결](#)
- [PPPoA 기본 아키텍처](#)
- [Cisco 800 Series 라우터 기본 라우터 컨피그레이션](#)
- [Cisco 6400 소프트웨어 설치 가이드](#)
- [DSL 및 LRE 기술 지원](#)
- [제품 지원 페이지 액세스](#)
- [다이얼 기술 지원 페이지](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)