

Configurazione di un router Cisco 827 con un unico indirizzo IP, DHCP e PPPoA

Sommario

[Introduzione](#)

[Operazioni preliminari](#)

[Convenzioni](#)

[Prerequisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Configurazione](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

In questa configurazione di esempio viene mostrato un router Cisco 827 Digital Subscriber Line (DSL) che si connette a un Cisco 6130 Digital Subscriber Line Access Multiplexer (DSLAM) e termina con un Cisco 6400 Universal Access Concentrator (UAC). Il router Cisco 827 è stato configurato come server DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) con protocollo Point-to-Point su ATM (PPPoA).

[Operazioni preliminari](#)

[Convenzioni](#)

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

[Prerequisiti](#)

Non sono previsti prerequisiti specifici per questo documento.

[Componenti usati](#)

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle versioni software e hardware riportate di seguito.

- Cisco 827-4V Customer Premises Equipment (CPE) Software IOS® versione 12.1(1)XB
- Software Cisco 6400 UAC-Node Route Processor (NRP) IOS versione 12.0(7)DC
- Software Cisco 6400 UAC-Node Switch Processor (NSP) IOS versione 12.0(4)DB
- Software Cisco 6130 DSLAM-NI2 IOS release 12.1(1)DA

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

[Premesse](#)

In questo caso, il provider di servizi Internet (ISP) ha fornito all'utente un unico indirizzo IP (172.18.0.1) per la connettività Internet, ma l'utente dispone di una rete ridotta di PC e desidera disporre dell'accesso a Internet per tutti i dispositivi.

La soluzione mostrata qui implementa Network Address Translation (NAT) sul router Cisco 827. NAT è progettato per la semplificazione e la conservazione degli indirizzi IP; consente la connessione a Internet di interreti IP private che utilizzano indirizzi IP non registrati. NAT funziona su un router, connettendo solitamente due reti, e converte gli indirizzi privati (in questo caso la rete 10.0.0.0) nella rete interna in indirizzi legali (in questo caso, 172.18.0.1) prima che i pacchetti vengano inoltrati a un'altra rete. Come parte di questa funzionalità, NAT può essere configurato per annunciare un solo indirizzo (172.18.0.1) per l'intera rete. In questo modo è possibile aumentare la sicurezza, nascondendo l'intera rete interna dietro un unico indirizzo IP.

Il protocollo NAT ha il duplice scopo di proteggere gli indirizzi e viene in genere implementato in ambienti di accesso remoto. Nell'esempio, un indirizzo IP di 10.0.0.1 è configurato manualmente sull'interfaccia Ethernet del router Cisco 827. Il router Cisco 827 è configurato per funzionare come server DHCP e concede in leasing gli indirizzi IP ai dispositivi LAN locali collegati alla sua rete Ethernet.

La seguente configurazione mostra il protocollo NAT configurato per le interfacce Ethernet e ATM. L'interfaccia Ethernet (indicata come Ethernet0 nel [diagramma di rete](#) riportato di seguito) ha un indirizzo IP di 10.0.0.1, con una subnet mask di 255.0.0.0. NAT è configurato per l'interno, il che significa che l'interfaccia è connessa alla rete interna soggetta alla conversione NAT. L'interfaccia ATM (designata Dialer0 nel [diagramma di rete](#) riportato di seguito) ha un indirizzo IP di 172.18.0.1 e una subnet mask di 255.255.0.0. NAT su Dialer0 è configurato per l'utilizzo all'esterno, ossia l'interfaccia è connessa a una rete esterna come Internet. Per ulteriori informazioni sull'architettura ADSL (Asynchronous Digital Subscriber Line) PPPoA end-to-end, consultare il documento sull'architettura di base [PPPoA](#).

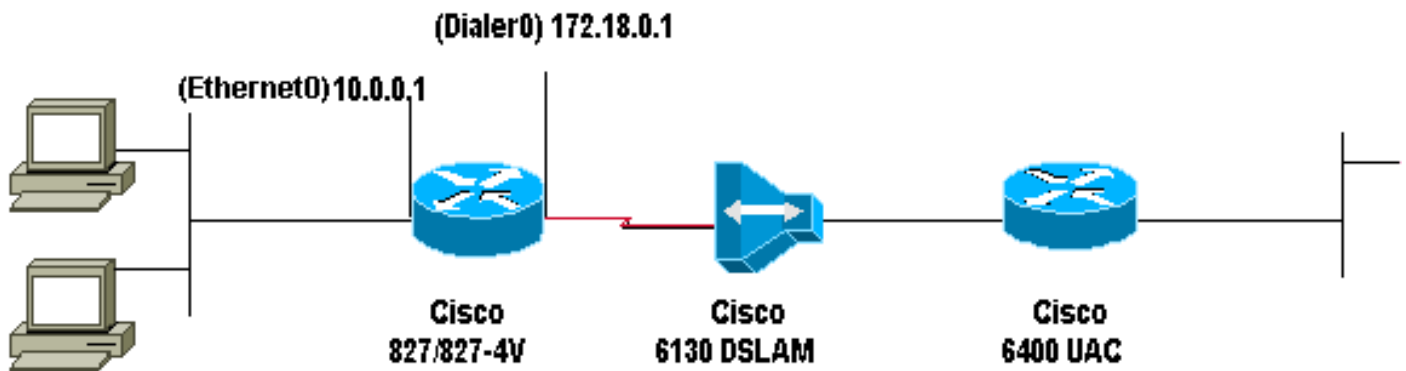
[Configurazione](#)

In questa sezione vengono presentate le informazioni necessarie per configurare le funzionalità descritte più avanti nel documento.

Nota: per ulteriori informazioni sui comandi menzionati in questo documento, usare lo [strumento di ricerca dei comandi](#) (solo utenti [registrati](#)).

[Esempio di rete](#)

Questo documento utilizza le impostazioni di rete mostrate nel diagramma sottostante.



Configurazione

Il documento utilizza la configurazione mostrata di seguito.

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
```

Verifica

Attualmente non è disponibile una procedura di verifica per questa configurazione.

Risoluzione dei problemi

Al momento non sono disponibili informazioni specifiche per la risoluzione dei problemi di questa configurazione.

[Informazioni correlate](#)

- [Guida alla configurazione e alla risoluzione dei problemi del router Cisco DSL](#)
- [Cisco serie 800 Router e scenari di rete](#)
- [Cisco serie 800 Router con configurazione avanzata](#)
- [Cisco serie 800 Router e risoluzione dei problemi](#)
- [Architettura di base PPPoA](#)
- [Cisco serie 800 Router e configurazione base del router](#)
- [Guida alla configurazione del software Cisco 6400](#)
- [Supporto tecnico DSL e LRE](#)
- [Pagine di supporto dei prodotti Access](#)
- [Pagine di supporto per la tecnologia di composizione](#)
- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)