

Hoe u dynamische routes kunt bevolken door middel van omgekeerde routeinjecties

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Configureren](#)

[Netwerkdigram](#)

[Configuraties](#)

[VPN 3000 Concentrator-configuratie met RIPv2](#)

[Injectie van omgekeerde route van client](#)

[Network Extension RI \(alleen VPN 3002-client in NEM\)](#)

[Automatische detectie van LAN-naar-LAN netwerken](#)

[LAN-naar-LAN netwerkRI](#)

[Houd routers ingedrukt](#)

[OSPF-beperking met RI](#)

[Verifiëren](#)

[Controleer / Test RIPv2](#)

[Automatische detectie van LAN-to-LAN netwerken controleren/testen](#)

[Controleer/test LAN-to-LAN netwerkRI](#)

[Controleer / test onderdrukkerijen](#)

[Verifiëren/testen OSPF met RI](#)

[Controleer de routingtabelinformatie in VPN-concentratie](#)

[Problemen oplossen](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Reverse Route Injection (RI) wordt gebruikt om de routingtabel van een interne router die Open Snelst Path First (OSPF)-protocol of Routing Information Protocol (RIP) voor externe VPN-clients of LAN-to-LAN-sessies loopt, te bevolken. RI werd geïntroduceerd in versies 3.5 en later van VPN 3000 Concentrator Series (3005-3080). RI is niet opgenomen in de VPN 3002-hardwareclient omdat deze wordt behandeld als een VPN-client en niet als VPN-concentrator. Alleen VPN-concentrators kunnen RI-routes adverteren. De hardware-client van VPN 3002 moet versies 3.5 of hoger van de code uitvoeren om netwerkuitbreidingsrouters terug te pompen naar de hoofdVPN-concentrator.

Voorwaarden

Vereisten

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- Cisco VPN 3000 Concentrator met softwareversie 3.5
- Cisco 2514 router met Cisco IOS® softwarerelease 12.2.3
- Cisco VPN 3002 hardware-client met softwareversie 3.5 of hoger

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

Conventies

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Conventies voor technische tips van Cisco) voor meer informatie over documentconventies.

Achtergrondinformatie

Er zijn vier manieren waarop RI kan worden gebruikt:

- VPN-softwareclients injecteren hun toegewezen IP-adres als hostroutes.
- Een VPN 3002 hardware-client-verbindingen die gebruik maken van Network Extension Mode (NEM) en injecteert het beveiligde netwerkadres. (Merk op dat een VPN-client voor hardware in de PAT-modus (Port Address Translation) even als een VPN-client wordt behandeld.)
- De LAN-to-LAN externe netwerkdefinities zijn de geïnjecteerde routes. (Dit kan één netwerk- of netwerklijst zijn.)
- RI biedt een standby-route voor VPN-clienttools.

Wanneer RI wordt gebruikt, kan RIP of OSPF worden gebruikt om deze routes te adverteren. Met eerdere versies van VPN Concentrator-code kunnen LAN-to-LAN sessies netwerkautomatische detectie gebruiken. Dit proces kan echter alleen RIP als zijn reclameroutingprotocol gebruiken.

Opmerking: RI kan niet worden gebruikt met Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP), aangezien zowel de Master- als de reserveservers de RI-routes adverteren. Dit kan routingproblemen veroorzaken. Geregistreerde klanten kunnen meer informatie over dit probleem krijgen in Cisco bug-id [CSCdw30156](#) (alleen [geregistreerde](#) klanten).

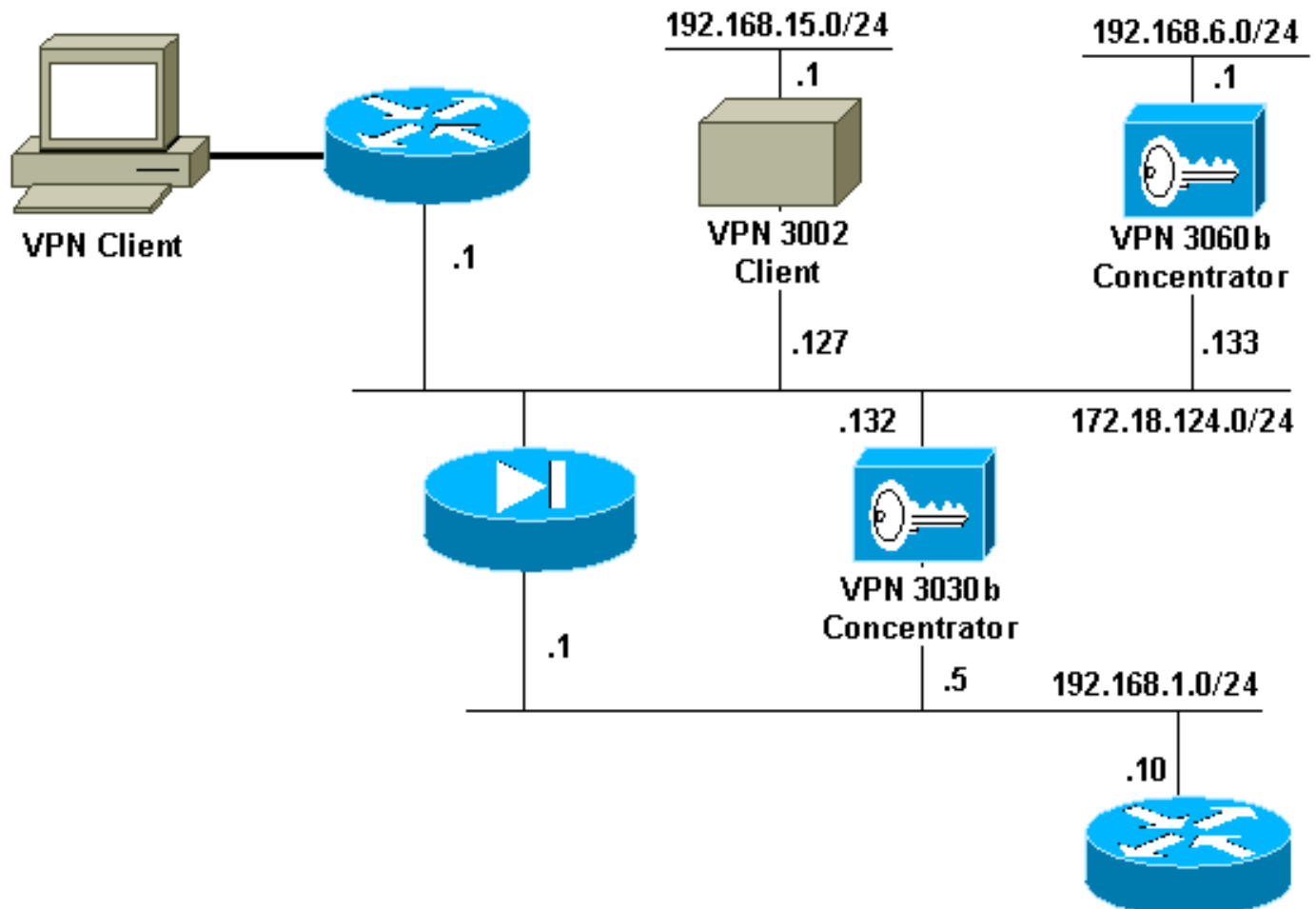
Configureren

Deze sectie bevat informatie over het configureren van de functies die in dit document worden beschreven.

Opmerking: Gebruik het [Opname Gereedschap](#) ([alleen geregistreerde](#) klanten) om meer informatie te verkrijgen over de opdrachten die in deze sectie worden gebruikt.

Netwerkdigram

Het netwerk in dit document is als volgt opgebouwd:



Configuraties

Dit document gebruikt deze configuraties:

Routerconfiguratie

```
2514-b#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) 2500 Software (C2500-IK8OS-L), Version 12.2(3),
RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 18-Jul-01 20:14 by pwade
Image text-base: 0x0306B450, data-base: 0x00001000
```

```
2514-b#write terminal
```

```
Building configuration...
```

```
Current configuration : 561 bytes
```

```
!
```

```
version 12.2
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname 2514-b
!
ip subnet-zero
!
ip ssh time-out 120
ip ssh authentication-retries 3
!
interface Ethernet0
 ip address 192.168.1.10 255.255.255.0
!
interface Ethernet1
 no ip address
 shutdown
!
router rip
 version 2
 network 192.168.1.0
!
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.1.1
ip http server
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
!
end
```

[VPN 3000 Concentrator-configuratie met RIPv2](#)

Om de door RI getrokken routes te adverteren, moet u uitgaande RIP (op zijn minst) hebben geactiveerd op de privé interface van de lokale VPN Concentrator (weergegeven door VPN 3030b in het [netwerkdigram](#)). De automatische ontdekking van het netwerk vereist dat zowel inkomende als uitgaande RIP worden toegelaten. Client RI kan worden gebruikt op alle VPN-clients die verbinding maken met de VPN-Concentrator (zoals VPN, Layer 2 Tunnel Protocol (L2TP), Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP), enzovoort).

Configuration | Interfaces | Ethernet 1

Configuring Ethernet Interface 1 (Private).

General RIP OSPF

RIP Parameters		
Attribute	Value	Description
Inbound RIP	Disabled	Select the method of inbound RIP processing for this interface.
Outbound RIP	RIPv2 Only	Select the method of outbound RIP processing for this interface.

Apply Cancel

[Injectie van omgekeerde route van client](#)

Client RI kan worden gebruikt op alle VPN-clients die zijn aangesloten op de VPN-centrator. Ga om client-RI te configureren naar **Configuration > System > IP-routing > Reverse Route-injectie** en selecteer de optie voor **client-omgekeerde routeinjectie**.

Opmerking: De VPN Concentrator heeft een groep en gebruiker gedefinieerd, evenals een client-pool van 192.168.3.1 - 192.168.3.254. Zie [Controleer / RIPv2](#) voor meer routingtabelinformatie.

[Network Extension RI \(alleen VPN 3002-client in NEM\)](#)

Ga om netwerkuitbreiding RI te configureren voor de VPN 3002-client naar **Configuration > System > IP Routing > Reverse Route Injection** en selecteer de optie voor **Network Extension Reverse Route Injection**.

Opmerking: De VPN 3002-client moet 3.5 of een latere code voor Network Extension RI uitvoeren om te kunnen werken. Zie [Controleer/test NEM RI](#) voor het routeren van tabelinformatie.

Automatische detectie van LAN-naar-LAN netwerken

Dit is een LAN-to-LAN sessie met een externe peer van 172.18.124.133 die netwerk 192.168.6.0/24 op het lokale LAN bestrijkt. Binnen de definitie LAN-to-LAN (selecteer **Configuration > System > Tunneling Protocols > IPSec > LAN-to-LAN > Routing**) wordt de netwerkautomatische ontdekking gebruikt in plaats van de netwerklijsten.

Opmerking: Vergeet niet dat alleen RIP kan worden gebruikt om het adres van de externe netwerken bekend te maken wanneer u de automatische ontdekking van een netwerk gebruikt. In dit geval wordt de normale automatische ontdekking gebruikt in plaats van de RI. Zie [Verifiëren / LAN-to-LAN netwerkautomatische ontdekking testen](#) voor het routeren van tabelinformatie.

LAN-naar-LAN netwerkRI

Ga voor de configuratie van RI naar **Configuration > System > Tunneling Protocols > IPSec**. In de LAN-to-LAN definitie gebruikt u het keuzemenu om het Routing-veld in te stellen op **omgekeerde route-invoeging** zodat de routes die in de LAN-to-LAN-sessie zijn gedefinieerd, worden doorgegeven naar het RIP- of OSPF-proces. Klik op **Toepassen** om de instelling op te slaan.

N.B.: Wanneer de LAN-to-LAN definitie is ingesteld voor gebruik van RI, adverteert de VPN 3000 Concentrator met de externe netwerken (één netwerk- of netwerklijst), zodat de interne router niet op het externe netwerk staat. Zie [Controleer/test LAN-to-LAN netwerk RI](#) voor het routeren van

tabelinformatie.

Cisco Systems, Inc. VPN 3000 Concentrator Series Manager

Configuration | Administration | Monitoring

Logged in: admin

Name: to_3060b

Interface: Ethernet 2 (Public) (172.18.124.132)

Peer: 172.18.124.133

Digital Certificate: None (Use Preshared Keys)

Certificate Transmission: Entire certificate chain, Identity certificate only

Preshared Key: cisco123

Authentication: ESP/MD5/HMAC-128

Encryption: 3DES-168

IKE Proposal: IKE-3DES-MD5

Routing: Reverse Route Injection

Om in CLI modus te configureren raadpleegt u [Controleer dat routing juist is](#) voor het injecteren van de informatie van de externe LAN-to-LAN VPN-netwerken in het OSPF-actieve netwerk.

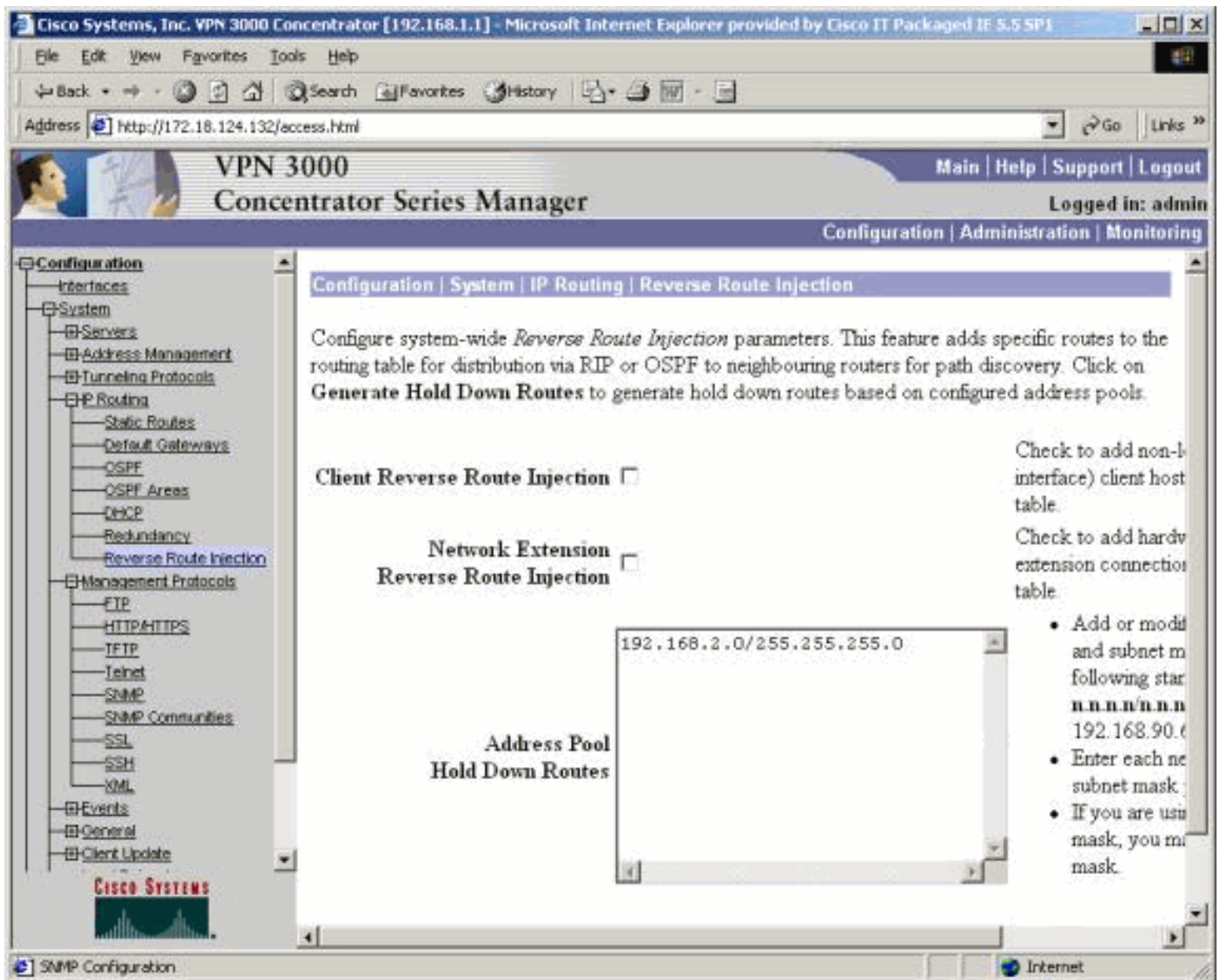
[Houd routers ingedrukt](#)

Houd-down routes worden gebruikt als plaatsbezitters voor routes naar externe netwerken of VPN-clientpools. Als een VPN-peer op afstand bijvoorbeeld het 192.168.2.0/24-netwerk tegengaat, zijn er slechts een paar manieren waarop het lokale LAN dat netwerk kan zien:

- De interne router (zoals 2514-b in de [configuratie](#) van de [monsterrouter](#)) heeft een statische route voor 192.168.2.0/24 die naar het privé-adres van de VPN-centrator wijst. Dit is een aanvaardbare oplossing als u geen RI wilt uitvoeren of als de VPN-centrator deze optie niet ondersteunt.
- U kunt automatische detectie van netwerken gebruiken. Dit drukt echter op het 192.168.2.0/24 netwerk alleen in het lokale netwerk wanneer de VPN-tunnel is geopend. In het kort kan het lokale netwerk de tunnel niet starten omdat het geen routingkennis van het externe netwerk heeft. Zodra het 192.168.2.0 afgelegene netwerk de tunnel op brengt, passeert het het netwerk door de autoontdekking en injecteert het in het routingproces. Onthoud dat dit alleen van toepassing is op RIP; OSPF kan niet in dit geval worden gebruikt.

- Wanneer u een adresdeeg gebruikt, wordt altijd adverteerd met de gedefinieerde netwerken, zodat zowel de lokale als de externe netwerken de tunnel kunnen opruimen als de tunnel niet bestaat.

Om Adres Pool Hold Down Routes te configureren gaat u naar **Configuration > System > IP Routing > Reverse Route Injection** en voert u de adrepool in, zoals hieronder wordt getoond. Zie [Controleer / Test Hold-Down Routes](#) voor het routeren van tabelinformatie.



[OSPF-beperking met RI](#)

Om OSPF te gebruiken, ga naar **Configuratie > Systeem > IP Routing > OSPF**, dan **Router ID** (IP-adres) in. Selecteer de opties voor **Autonoom Systeem** en **Ingeschakeld**. Merk op dat om de RI routes in de OSPF-tabel te duwen, u het OSPF-proces op VPN 3000 Concentrator een autonoom systeem moet maken.

Zie [Verifiëren/OSPF testen met RI](#) voor het routeren van tabelinformatie.

Cisco Systems, Inc. VPN 3000 Concentrator [192.168.1.5] - Microsoft Internet Explorer provided by Cisco IT Packaged IE 5.5 SP1

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Print

Address http://172.18.124.132/access.html Go Links

VPN 3000 Concentrator Series Manager

Main | Help | Support | Logout
Logged in: admin
Configuration | Administration | Monitoring

- Configuration
 - Interfaces
 - System
 - Servers
 - Address Management
 - Tunneling Protocols
 - IP Routing
 - Static Routes
 - Default Gateways
 - OSPF**
 - OSPF Areas
 - OSPF
 - Redundancy
 - Reverse Route Injection
 - Management Protocols
 - Events
 - General
 - Client Update
 - Load Balancing
 - User Management
 - Policy Management
- Administration
- Monitoring

Configuration | System | IP Routing | OSPF


Configure system-wide parameters for OSPF (Open Shortest Path First) IP routing protocol.

Enabled Check to enable OSPF.

Router ID Enter the Router ID.

Autonomous System Check to indicate that this is an Autonomous System boundary router.

Apply Cancel



Click to expand nested items

Internet

Verifiëren

Deze sectie verschaft informatie die u kunt gebruiken om te bevestigen dat uw configuratie correct werkt.

Het [Uitvoer Tolk](#) ([uitsluitend geregistreeerde](#) klanten) (OIT) ondersteunt bepaalde **show** opdrachten. Gebruik de OIT om een analyse van **tonen** opdrachtoutput te bekijken.

Controleer / Test RIPv2

Routing Tabel voor VPN-clientverbinding

De VPN Concentrator heeft een groep en gebruiker gedefinieerd, evenals een client-pool van 192.168.3.1 - 192.168.3.254.

2514-b#**show ip route**

Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP

D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area

N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2

E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP

i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area

* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is 192.168.1.1 to network 0.0.0.0

```
C 192.168.1.0/24 is directly connected, Ethernet0
S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 192.168.1.1
```

Routing Tabel tijdens VPN-clientverbinding

2514-b#**show ip route**

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route
```

Gateway of last resort is 192.168.1.1 to network 0.0.0.0

```
172.18.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
R 172.18.124.0 [120/1] via 192.168.1.5, 00:00:21, Ethernet0
C 192.168.1.0/24 is directly connected, Ethernet0
192.168.3.0/32 is subnetted, 1 subnets
R 192.168.3.1 [120/1] via 192.168.1.5, 00:00:21, Ethernet0
  !--- 192.168.3.1 is the client-assigned IP address !--- for the newly connected VPN Client.
S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 192.168.1.1
```

Routing Table wanneer twee clients zijn aangesloten

2514-b#**show ip route**

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route
```

Gateway of last resort is 192.168.1.1 to network 0.0.0.0

```
172.18.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
R 172.18.124.0 [120/1] via 192.168.1.5, 00:00:05, Ethernet0
C 192.168.1.0/24 is directly connected, Ethernet0
192.168.3.0/32 is subnetted, 2 subnets
R 192.168.3.2 [120/1] via 192.168.1.5, 00:00:05, Ethernet0
R 192.168.3.1 [120/1] via 192.168.1.5, 00:00:05, Ethernet0
S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 192.168.1.1
```

Met host-routes die voor elke VPN-client zijn toegevoegd, kan het gemakkelijker zijn op de routingtabel om een [hold-down route](#) te gebruiken voor 192.168.3.0/24. Met andere woorden, het wordt een keuze tussen 250 host-routes die gebruik maken van Client RI of één netwerk hold-down route.

Hier is een voorbeeld dat het gebruik van een bergroute toont:

Gateway of last resort is 192.168.1.1 to network 0.0.0.0

```
172.18.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
R    172.18.124.0 [120/1] via 192.168.1.5, 00:00:13, Ethernet0
C    192.168.1.0/24 is directly connected, Ethernet0
    192.168.3.0/24 is subnetted, 1 subnets
R    192.168.3.0 [120/1] via 192.168.1.5, 00:00:14, Ethernet0
    !--- There is one entry for the 192.168.3.x network, !--- rather than 1 for each host for the VPN pool. S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 192.168.1.1
```

Controleer/test NEM RI

Hier is de routingtabel van de router:

```
2514-b#show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route
```

Gateway of last resort is 192.168.1.1 to network 0.0.0.0

```
R    192.168.15.0/24 [120/1] via 192.168.1.5, 00:00:05, Ethernet0
!--- This is the network behind the VPN 3002 Client. 172.18.0.0/24 is subnetted, 1 subnets R
172.18.124.0 [120/1] via 192.168.1.5, 00:00:05, Ethernet0 C 192.168.1.0/24 is directly
connected, Ethernet0 S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 192.168.1.1
```

Automatische detectie van LAN-to-LAN netwerken controleren/testen

Routing Tabel voor LAN-to-LAN verbinding (netwerkautomatische ontdekking)

```
2514-b#show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route
```

Gateway of last resort is 192.168.1.1 to network 0.0.0.0

```
172.18.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
R    172.18.124.0 [120/1] via 192.168.1.5, 00:00:07, Ethernet0
C    192.168.1.0/24 is directly connected, Ethernet0
S*   0.0.0.0/0 [1/0] via 192.168.1.1
```

Routing Tabel (interne router) tijdens LAN-to-LAN (Network Automatisch opsporen)

```
2514-b#show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route
```


Gateway of last resort is 192.168.1.1 to network 0.0.0.0

```
172.18.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
R      172.18.124.0 [120/1] via 192.168.1.5, 00:00:04, Ethernet0
R      192.168.6.0/24 [120/2] via 192.168.1.5, 00:00:04, Ethernet0
C      192.168.1.0/24 is directly connected, Ethernet0
S*    0.0.0.0/0 [1/0] via 192.168.1.1
```

Opmerking: RIP heeft een inhoudtimer van drie minuten. Ook al is de LAN-to-LAN sessie gevallen, het duurt ongeveer drie minuten voor de route naar de eindtijd.

Controleer/test LAN-to-LAN netwerkRI

Hier is de routingtabel van de router:

Gateway of last resort is 192.168.1.1 to network 0.0.0.0

```
172.18.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
R      172.18.124.0 [120/1] via 192.168.1.5, 00:00:11, Ethernet0
R      192.168.6.0/24 [120/1] via 192.168.1.5, 00:00:11, Ethernet0
C      192.168.1.0/24 is directly connected, Ethernet0
S*    0.0.0.0/0 [1/0] via 192.168.1.1
```

Omdat 192.168.6.0/24 in de externe netwerklijst LAN-to-LAN is gebruikt, wordt deze informatie doorgegeven aan het routingproces. Als er een netwerklijst was van 192.168.x, .7.x, en .8.x (alle/24), dan zou de routingtabel van de router er als volgt uitzien:

```
R      192.168.8.0/24 [120/1] via 192.168.1.5, 00:00:02, Ethernet0
172.18.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
R      172.18.124.0 [120/1] via 192.168.1.5, 00:00:02, Ethernet0
R      192.168.6.0/24 [120/1] via 192.168.1.5, 00:00:02, Ethernet0
R      192.168.7.0/24 [120/1] via 192.168.1.5, 00:00:02, Ethernet0
C      192.168.1.0/24 is directly connected, Ethernet0
S*    0.0.0.0/0 [1/0] via 192.168.1.1
...
```

Controleer / test onderdrukkerijen

In dit voorbeeld is 192.168.2.0 het afstandsnetwerk dat u als plaathouder wilt gebruiken. Standaard toont de routingtabel op de interne router na het inschakelen van de hold-down pool:

2514-b#**show ip route**

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
        D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
        N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
        E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
        i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
        * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
        P - periodic downloaded static route
```

Gateway of last resort is 192.168.1.1 to network 0.0.0.0

```
172.18.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
R      172.18.124.0 [120/1] via 192.168.1.5, 00:00:05, Ethernet0
C      192.168.1.0/24 is directly connected, Ethernet0
R      192.168.2.0/24 [120/1] via 192.168.1.5, 00:00:06, Ethernet0
S*    0.0.0.0/0 [1/0] via 192.168.1.1
```

Merk op dat de 172.18.124.0 route feitelijk het externe openbare interfacenetwerk van de VPN

3000 Concentrator is. Als u wilt dat deze route niet via de privé-interface van de VPN-centrator wordt geleerd, voegt u een statische route of routeswitfilter toe om deze route te herschrijven / te blokkeren.

Met behulp van een statische route die naar de Corporate Firewall op 192.168.1.1 wijst, wordt de routingtabel weergegeven met behulp van **ip-route 172.18.124.0 255.255.255.0 192.168.1**, zoals hier wordt aangegeven:

```
2514-b#show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route
```

```
Gateway of last resort is 192.168.1.1 to network 0.0.0.0
```

```
172.18.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
S      172.18.124.0 [1/0] via 192.168.1.1
C      192.168.1.0/24 is directly connected, Ethernet0
R      192.168.2.0/24 [120/1] via 192.168.1.5, 00:00:28, Ethernet0
S*    0.0.0.0/0 [1/0] via 192.168.1.1
```

[Verifiëren/testen OSPF met RI](#)

```
2514-b#show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route
```

```
Gateway of last resort is 192.168.1.1 to network 0.0.0.0
```

```
O E2 192.168.15.0/24 [110/20] via 192.168.1.5, 00:07:33, Ethernet0
O E2 192.168.6.0/24 [110/20] via 192.168.1.5, 00:07:33, Ethernet0
C    192.168.1.0/24 is directly connected, Ethernet0
O E2 192.168.2.0/24 [110/20] via 192.168.1.5, 00:07:33, Ethernet0
     192.168.3.0/32 is subnetted, 1 subnets
O E2 192.168.3.1 [110/20] via 192.168.1.5, 00:00:08, Ethernet0
S*  0.0.0.0/0 [1/0] via 192.168.1.1
```

Hier zijn de waarden voor dit voorbeeld:

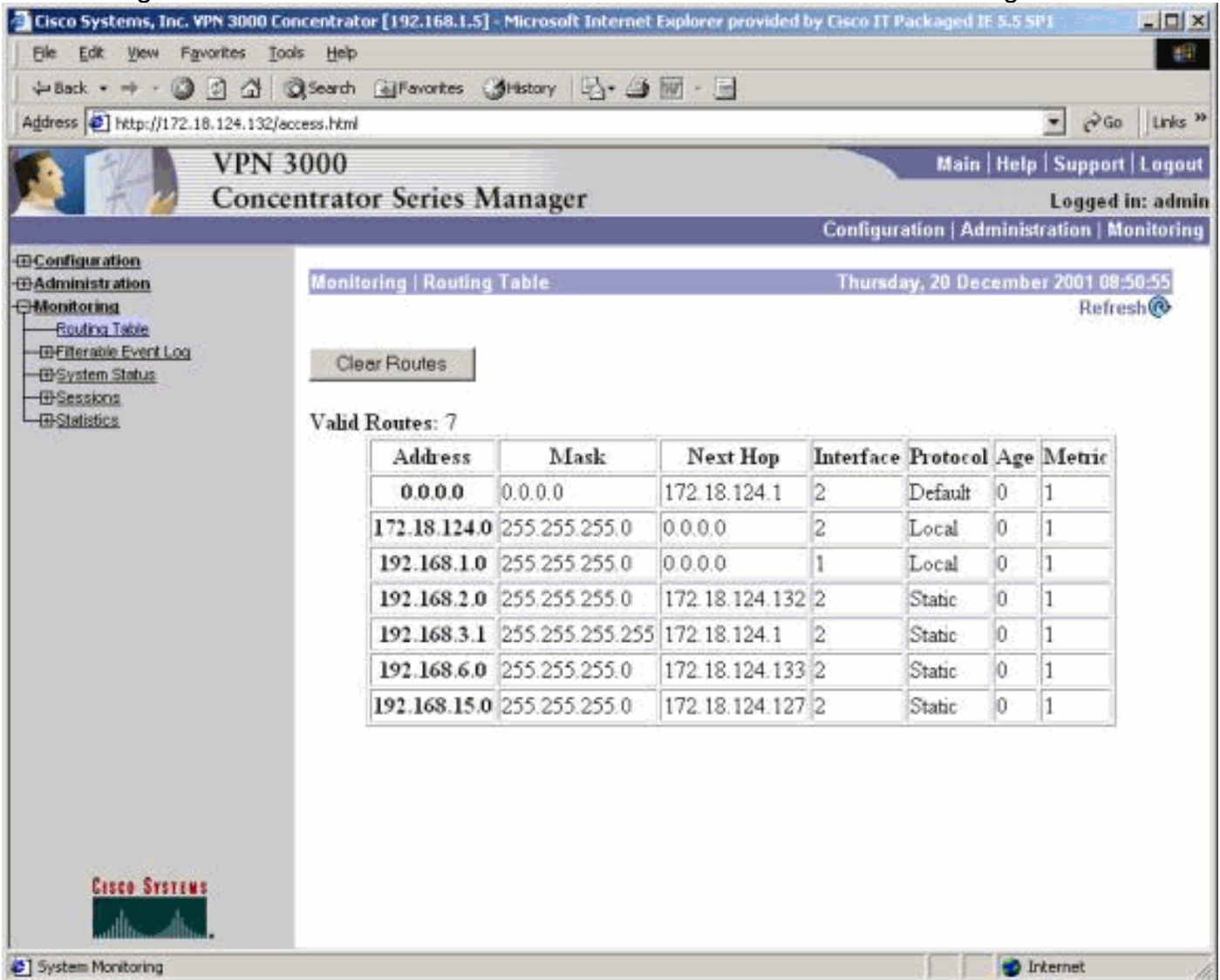
- 192.168.15.0 is de netwerkuitbreidingsmodus voor de VPN 3002 Concentrator.
- 192.168.6.0 is het netwerk voor de LAN-to-LAN sessie.
- 192.168.2.0 is een uitvalroute.
- 192.168.3.1 is een door de cliënt geïnjecteerde route.

[Controleer de routingtabelinformatie in VPN-concentratie](#)

Zorg ervoor dat de routes in de routingtabel op de lokale VPN-Concentrator verschijnen. Ga om dit te controleren naar **Monitoring > Routing Tabel**.

U kunt de via RI geleerd routes zien als statische routes van de openbare interface (interface #2). In dit voorbeeld zijn de routes:

- Op de hold-down route, 192.168.2.0, is de volgende hop die van het IP-adres van de openbare interface, 172.18.124.132.
- De VPN-client die het 192.168.3.1-adres heeft toegewezen, heeft zijn volgende hop naar de standaardgateway voor de VPN-Concentrator op het openbare netwerk (172.18.124.1).
- De LAN-to-LAN verbinding op 192.168.6.0 toont zijn peer adres van 172.18.124.133 en het zelfde geldt voor VPN 3002 Concentrator in de modus voor netwerkuitbreiding.



The screenshot shows the Cisco VPN 3000 Concentrator Series Manager web interface. The browser address bar shows `http://172.18.124.132/access.html`. The page title is "VPN 3000 Concentrator Series Manager". The user is logged in as "admin". The navigation menu includes Configuration, Administration, and Monitoring. The Monitoring section is expanded, showing Routing Table, Filterable Event Log, System Status, Sessions, and Statistics. The Routing Table is displayed, showing 7 valid routes. The table has columns for Address, Mask, Next Hop, Interface, Protocol, Age, and Metric.

Address	Mask	Next Hop	Interface	Protocol	Age	Metric
0.0.0.0	0.0.0.0	172.18.124.1	2	Default	0	1
172.18.124.0	255.255.255.0	0.0.0.0	2	Local	0	1
192.168.1.0	255.255.255.0	0.0.0.0	1	Local	0	1
192.168.2.0	255.255.255.0	172.18.124.132	2	Static	0	1
192.168.3.1	255.255.255.255	172.18.124.1	2	Static	0	1
192.168.6.0	255.255.255.0	172.18.124.133	2	Static	0	1
192.168.15.0	255.255.255.0	172.18.124.127	2	Static	0	1

Problemen oplossen

Er is momenteel geen specifieke troubleshooting-informatie beschikbaar voor deze configuratie.

Gerelateerde informatie

- [Meest gebruikelijke L2L- en IPSec VPN-oplossingen voor probleemoplossing](#)
- [Ondersteuning van Cisco VPN 3000 Series Concentrator](#)
- [Cisco VPN 3000 Series clientondersteuning](#)
- [Ondersteuning van IPSec-onderhandeling/IKE-protocollen](#)

- OSPF-ondersteuning
- RIP-ondersteuning
- Technische ondersteuning - Cisco-systemen