IPsec router-to-router configureren met NAT-overload en Cisco beveiligde VPN-client

Inhoud

[Inleiding](#)
[Voorwaarden](#)
[Vereisten](#)
[Gebruikte componenten](#)
[Conventies](#)
[Configureren](#)
[Netwerkdiagram](#)
[Configuraties](#)
[Verifiëren](#)
[Problemen oplossen](#)
[Opdrachten voor troubleshooting](#)
[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Deze voorbeeldconfiguratie versleutelt het verkeer van het netwerk achter Light naar het netwerk achter House (het netwerk van 192.168.100.x tot 192.168.200.x). Network Address Translation (NAT) overload wordt ook uitgevoerd. Versleutelde VPN-clientverbindingen zijn toegestaan in Light met wild-card, pre-gedeelde toetsen en mode-configuratie. Verkeer naar het internet wordt vertaald, maar niet versleuteld.

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 IOS® softwarerelease 12.2.7 en 12.2.8T
- Cisco Secure VPN-client 1.1 (weergegeven als 2.1.12 in de **Help**-client **> Info**-menu)
- Cisco 3600 routers**N.B.:** Als u Cisco 2600 Series routers voor dit soort VPN-scenario gebruikt, moeten de routers worden geïnstalleerd met crypto IPsec VPN-afbeeldingen.

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.

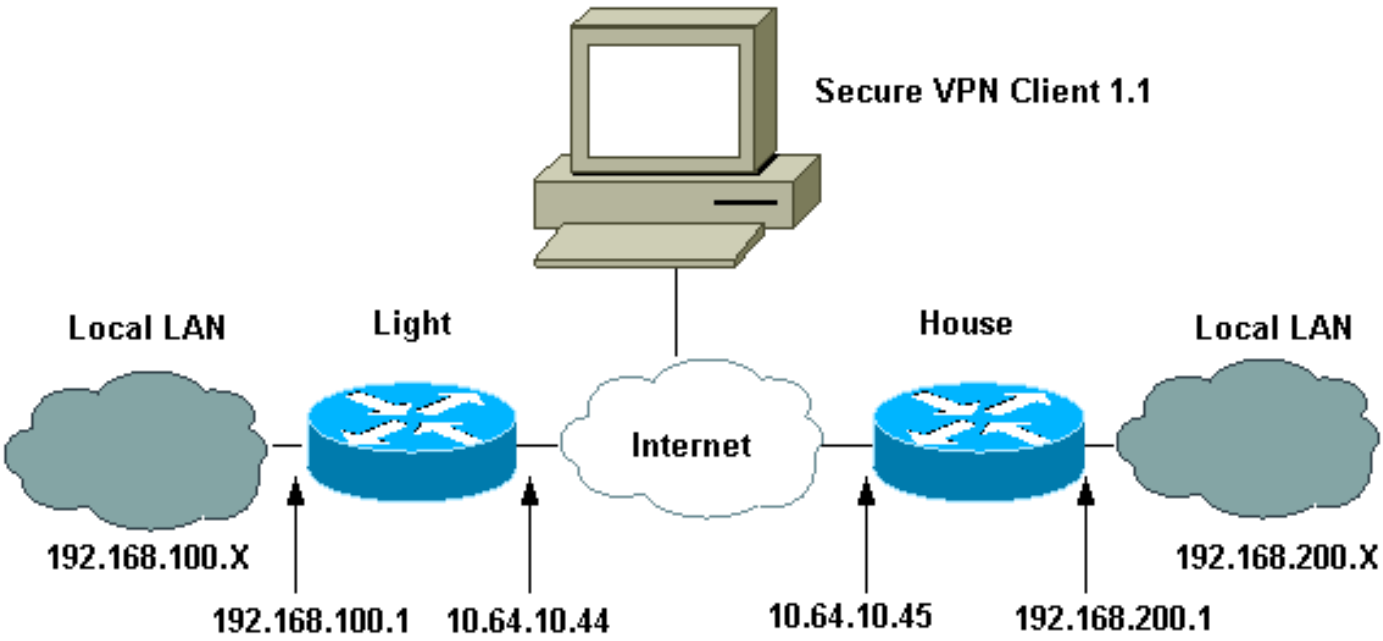
Configureren

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

N.B.: Gebruik het Opdrachtupgereedschap (alleen geregistreerde klanten) om meer informatie te vinden over de opdrachten die in dit document worden gebruikt.

Netwerkdiagram

Het netwerk in dit document is als volgt opgebouwd:



Configuraties

Dit document gebruikt deze configuraties.

- Lichtconfiguratie
- Configuratie thuis
- VPN-clientconfiguratie

Lichtconfiguratie
`Current configuration : 2047 bytes` `!`

```
 version 12.2
 service timestamps debug uptime
 service timestamps log uptime
 no service password-encryption
 !
 hostname Light
 !
 boot system flash:c3660-ik9o3s-mz.122-8T
 !
 ip subnet-zero
 !
 ip audit notify log
 ip audit po max-events 100
 ip ssh time-out 120
 ip ssh authentication-retries 3
 !
!--- IPsec Internet Security Association and !--- Key
Management Protocol (ISAKMP) policy. crypto isakmp
policy 5
  hash md5
  authentication pre-share
!--- ISAKMP key for static LAN-to-LAN tunnel !---
without extended authenticaton (xauth). crypto isakmp
key cisco123 address 10.64.10.45 no-xauth
!--- ISAKMP key for the dynamic VPN Client. crypto
isakmp key 123cisco address 0.0.0.0 0.0.0.0
!--- Assign the IP address to the VPN Client. crypto
isakmp client configuration address-pool local test-pool
 !
 !
 !
 crypto ipsec transform-set testset esp-des esp-md5-hmac
 !
 crypto dynamic-map test-dynamic 10
  set transform-set testset
 !
 !
!--- VPN Client mode configuration negotiation, !---
such as IP address assignment and xauth. crypto map test
client configuration address initiate
 crypto map test client configuration address respond
!--- Static crypto map for the LAN-to-LAN tunnel. crypto
map test 5 ipsec-isakmp
  set peer 10.64.10.45
  set transform-set testset
!--- Include the private network-to-private network
traffic !--- in the encryption process. match address
115
!--- Dynamic crypto map for the VPN Client. crypto map
test 10 ipsec-isakmp dynamic test-dynamic
 !


 call rsvp-sync
 !
 !
 !
 !
 !
 fax interface-type modem
 mta receive maximum-recipients 0
 !
 controller E1 2/0
 !
```

```
 !
 !
 interface FastEthernet0/0
  ip address 10.64.10.44 255.255.255.224
  ip nat outside
  duplex auto
  speed auto
  crypto map test
 !
 interface FastEthernet0/1
  ip address 192.168.100.1 255.255.255.0
  ip nat inside
  duplex auto
  speed auto
 !
 interface BRI4/0
  no ip address
  shutdown
 !
 interface BRI4/1
  no ip address
  shutdown
 !
 interface BRI4/2
  no ip address
  shutdown
 !
 interface BRI4/3
  no ip address
  shutdown
 !
 !--- Define the IP address pool for the VPN Client. ip
local pool test-pool 192.168.1.1 192.168.1.254
!--- Exclude the private network and VPN Client !---
traffic from the NAT process. ip nat inside source
route-map nonat interface FastEthernet0/0 overload
 ip classless
 ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.64.10.33
 ip http server
 ip pim bidir-enable
 !
!--- Exclude the private network and VPN Client !---
traffic from the NAT process. access-list 110 deny   ip
192.168.100.0 0.0.0.255 192.168.200.0 0.0.0.255
 access-list 110 deny   ip 192.168.100.0 0.0.0.255
192.168.1.0 0.0.0.255
 access-list 110 permit ip 192.168.100.0 0.0.0.255 any
!--- Include the private network-to-private network
traffic !--- in the encryption process. access-list 115
permit ip 192.168.100.0 0.0.0.255 192.168.200.0
0.0.0.255
 !
!--- Exclude the private network and VPN Client !---
traffic from the NAT process. route-map nonat permit 10
  match ip address 110
 !
 !
 dial-peer cor custom
 !
 !
 !
 !
 !
 line con 0
```

```
 line 97 108
 line aux 0
 line vty 0 4
 !
 end
```

Configuratie thuis

```
Current configuration : 1689 bytes
 !
 version 12.2
 service timestamps debug uptime
 service timestamps log uptime
 no service password-encryption
 !
 hostname house
 !
 boot system flash:c3660-jk8o3s-mz.122-7.bin
 !
 ip subnet-zero
 !
 !
 no ip domain-lookup
 !
 ip audit notify log
 ip audit po max-events 100
 ip ssh time-out 120
 ip ssh authentication-retries 3
 !
!--- IPsec ISAKMP policy. crypto isakmp policy 5
  hash md5
  authentication pre-share
!--- ISAKMP key for static LAN-to-LAN tunnel without
xauth authenticaton. crypto isakmp key cisco123 address
10.64.10.44 no-xauth
 !
 !
 crypto ipsec transform-set testset esp-des esp-md5-hmac
 !
!--- Static crypto map for the LAN-to-LAN tunnel. crypto
map test 5 ipsec-isakmp
  set peer 10.64.10.44
  set transform-set testset
!--- Include the private network-to-private network
traffic !--- in the encryption process.  match address
115
 !
 call rsvp-sync
 cns event-service server
 !
 !
 !
 !
 !
 fax interface-type modem
 mta receive maximum-recipients 0
 !
 !
 !
 interface FastEthernet0/0
  ip address 10.64.10.45 255.255.255.224
  ip nat outside
  duplex auto
```

```
 speed auto
 crypto map test
!
interface FastEthernet0/1
 ip address 192.168.200.1 255.255.255.0
 ip nat inside
 duplex auto
 speed auto
!
interface BRI2/0
 no ip address
 shutdown
!
interface BRI2/1
 no ip address
 shutdown
!
interface BRI2/2
 no ip address
 shutdown
!
interface BRI2/3
 no ip address
 shutdown
!
interface FastEthernet4/0
 no ip address
 shutdown
 duplex auto
 speed auto
!
 !--- Exclude the private network traffic !--- from the
dynamic (dynamic association to a pool) NAT process. ip
nat inside source route-map nonat interface
FastEthernet0/0 overload
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.64.10.33
no ip http server
ip pim bidir-enable
!
 !--- Exclude the private network traffic from the NAT
process. access-list 110 deny   ip 192.168.200.0
0.0.0.255 192.168.100.0 0.0.0.255
 access-list 110 permit ip 192.168.200.0 0.0.0.255 any
!--- Include the private network-to-private network
traffic !--- in the encryption process. access-list 115
permit ip 192.168.200.0 0.0.0.255 192.168.100.0
0.0.0.255
 !--- Exclude the private network traffic from the NAT
process. route-map nonat permit 10
 match ip address 110
!
!
!
dial-peer cor custom
!
!
!
!
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
 login
```

```
!
end
```

VPN-clientconfiguratie

```
Network Security policy:
       1- TOLIGHT
       My Identity
       Connection security: Secure
       Remote Party Identity and addressing
       ID Type: IP subnet
       192.168.100.0
       255.255.255.0
       Port all Protocol all

  Connect using secure tunnel
         ID Type: IP address
         10.64.10.44


  Pre-shared Key=123cisco


  Authentication (Phase 1)
         Proposal 1
         Authentication method: pre-shared key
         Encryp Alg: DES
         Hash Alg: MD5
         SA life: Unspecified
         Key Group: DH 1


  Key exchange (Phase 2)
         Proposal 1
         Encapsulation ESP
         Encrypt Alg: DES
         Hash Alg: MD5
         Encap: tunnel
         SA life: Unspecified
         no AH


  2- Other Connections
         Connection security: Non-secure
         Local Network Interface
         Name: Any
         IP Addr: Any
         Port: All
```

Verifiëren

Gebruik dit gedeelte om te bevestigen dat de configuratie correct werkt.

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

- **toon crypto ipsec sa**-shows the fase 2 Security Associations (SAs).
- **toon crypto isakmp sa** — toont fase 1 SAs.

Problemen oplossen

Gebruik dit gedeelte om de configuratie van het probleem op te lossen.

Opdrachten voor troubleshooting

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

Opmerking: Raadpleeg Belangrijke informatie over debug Commands voordat u **debug-**opdrachten gebruikt.

- **debug crypto ipsec** - toont de IPsec onderhandelingen van fase 2.
- **debug crypto isakmp** — toont de ISAKMP-onderhandelingen over fase 1.
- **debug crypto motor** - toont het verkeer dat wordt versleuteld.
- **duidelijke crypto isakmp** — ontruimt de SA's in verband met fase 1.
- **duidelijke crypto sa** — ontruimt de SA's in verband met fase 2.

Gerelateerde informatie

- IPsec-netwerkbeveiliging configureren
- Het configureren van Internet Key Exchange-beveiligingsprotocol
- Ondersteuning van IPsec-onderhandeling/IKE-protocol
- Cisco Secure VPN-clientondersteuningspagina's
- Technische ondersteuning - Cisco-systemen