ASA/PIX: Configurar e pesquise defeitos o Reverse Route Injection (RRI)

Índice

Introdução

Este documento descreve como configurar e resolver problemas da Reverse Route Injection (RRI) no Cisco Security Appliance (ASA/PIX).

Nota: Refira PIX/ASA 7.x e Cisco VPN Client 4.x com exemplo da configuração de autenticação do RAIO de Windows 2003 IAS (contra o diretório ativo) para obter mais informações sobre da configuração do acesso remoto VPN em ASA/PIX e em Cisco VPN Client.

Pré-requisitos

Requisitos

Não existem requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Segurança adaptável Appliance(ASA) do Cisco 5500 Series que executa a versão de software 8.0

- Versão 5.0 do software Cisco VPN Client

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

Produtos Relacionados

Esta configuração pode igualmente ser usada com PIX Firewall do Cisco 500 Series que executa a versão de software 7.x e mais tarde.

Convenções

Consulte as Convenções de Dicas Técnicas da Cisco para obter mais informações sobre convenções de documentos.

Informações de Apoio

O Reverse Route Injection (RRI) é usado para povoar a tabela de roteamento de um roteador interno que execute o protocolo ou o Routing Information Protocol (RIP) do Open Shortest Path First (OSPF) para clientes VPN ou sessões de LAN remotas do ² LAN.

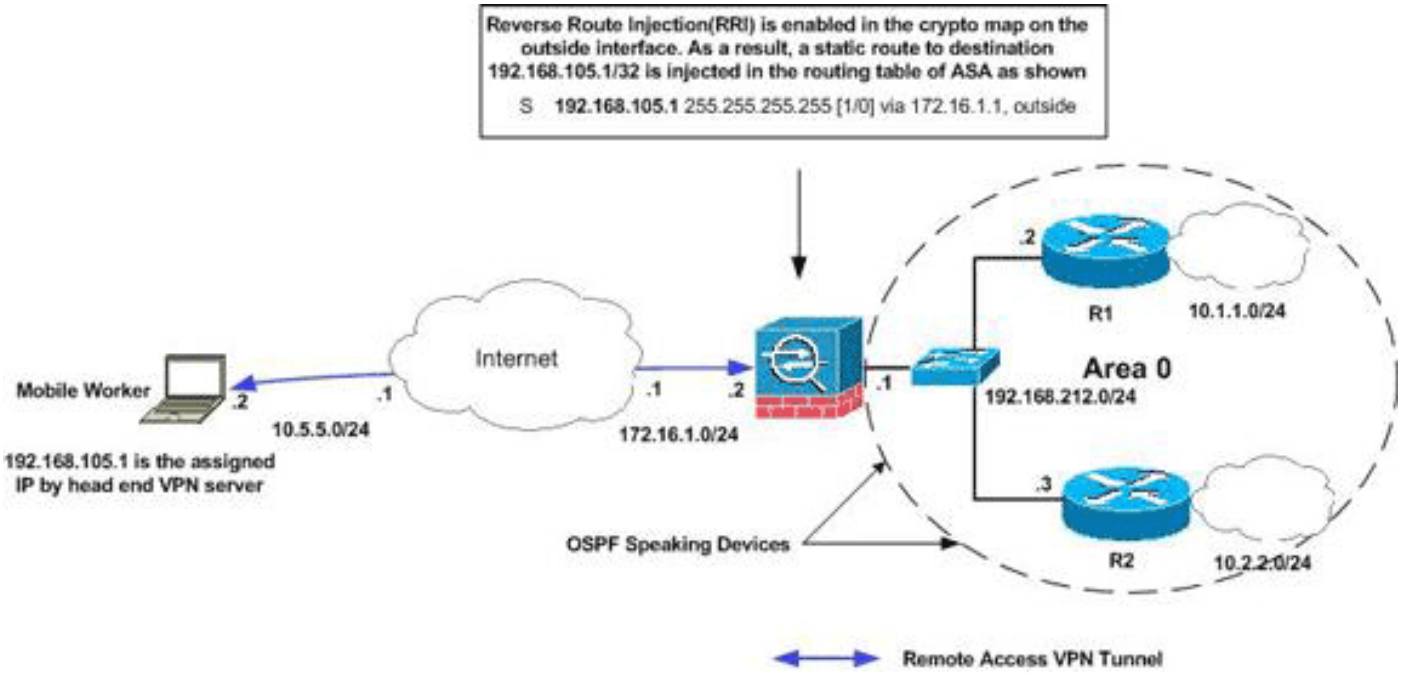
Configurar

Nesta seção, você encontrará informações para configurar os recursos descritos neste documento.

Nota: Use a Command Lookup Tool (somente clientes registrados) para obter mais informações sobre os comandos usados nesta seção.

Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



Nota: Os esquemas de endereçamento IP usados nesta configuração não são legalmente roteáveis na Internet. São os endereços da RFC1918 que foram usados em um ambiente de laboratório.

Nota: Você pode usar o RRI no Túnel VPN de Lan para Lan e em cenários VPN fáceis.

Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- Cisco ASA
- **mostre a** saída da executar-**configuração do** ASA

Cisco ASA

```
ciscoasa(config)#access-list split extended permit ip
192.168.212.0 255.255.255.0
     192.168.105.0 255.255.255.00
ciscoasa(config)#access-list redistribute standard
permit 192.168.105.0 255.255.255.0
ciscoasa(config)#ip local pool clients 192.168.105.1-
192.168.105.10 mask 255.255.255.0
ciscoasa(config)#route-map redistribute permit 1
ciscoasa(config-route-map)#match ip address redistribute
ciscoasa(config-route-map)#exit
ciscoasa(config)#group-policy clientgroup internal
ciscoasa(config)#group-policy clientgroup attributes
ciscoasa(config-group-policy)#split-tunnel-policy
tunnelspecified
ciscoasa(config-group-policy)#split-tunnel-network-list
value split
ciscoasa(config-group-policy)#exit
ciscoasa(config)#isakmp nat-traversal 10
ciscoasa(config)#isakmp enable outside
ciscoasa(config)#isakmp policy 10 authentication pre-
share
ciscoasa(config)#isakmp policy 10 encryption 3des
ciscoasa(config)#isakmp policy 10 hash sha
```

```
ciscoasa(config)#isakmp policy 10 group 2
ciscoasa(config)#isakmp policy 10 lifetime 86400
ciscoasa(config)#crypto ipsec transform-set ESP-3DES-SHA
esp-3des esp-sha-hmac
ciscoasa(config)#crypto dynamic-map outside_dyn_map 20
set transform-set ESP-3DES-SHA
ciscoasa(config)#crypto dynamic-map outside_dyn_map 20
set reverse-route !--- Command to enable RRI
ciscoasa(config)#crypto map outside_map 65535 ipsec-
isakmp dynamic outside_dyn_map ciscoasa(config)#crypto
map outside_map interface outside
ciscoasa(config)#tunnel-group vpn-test type ipsec-ra
ciscoasa(config)#tunnel-group vpn-test general-
attributes ciscoasa(config-tunnel-general)#address-pool
clients ciscoasa(config-tunnel-general)#default-group-
policy clientgroup ciscoasa(config-tunnel-
general)#tunnel-group vpn-test ipsec-attributes
ciscoasa(config-tunnel-ipsec)#pre-shared-key cisco123
ciscoasa(config-tunnel-ipsec)#exit
```

Cisco ASA

```
ciscoasa#show running-config : Saved : ASA Version
8.0(2) ! hostname ciscoasa enable password
8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted names ! interface Ethernet0
nameif outside security-level 0 ip address 172.16.1.2
255.255.255.0 ! interface Ethernet1 nameif inside
security-level 100 ip address 192.168.212.1
255.255.255.0 ! !---Output Suppressed ! passwd
2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted ftp mode passive access-list
split extended permit ip 192.168.212.0 255.255.255.0
192.168.105.0 255.255.255.0 !--- Split-tunneling ACL
access-list redistribute standard permit 192.168.105.0
255.255.255.0 !--- Match the traffic sourced from
192.168.105.0 network pager lines 24 mtu outside 1500
mtu insi 1500 ip local pool clients 192.168.105.1-
192.168.105.10 mask 255.255.255.0 no failover icmp
unreachable rate-limit 1 burst-size 1 no asdm history
enable arp timeout 14400 ! route-map redistribute permit
1 match ip address redistribute ! ! router ospf 1
network 192.168.212.0 255.255.255.0 area 0 log-adj-
changes redistribute static subnets route-map
redistribute !--- Redistribute the static routes sourced
from 192.168.105.0 !--- network into OSPF Autonomous
System (AS). ! route outside 10.5.5.0 255.255.255.0
172.16.1.1 1 !---Output Suppressed crypto ipsec
transform-set ESP-3DES-SHA esp-3des esp-sha-hmac crypto
dynamic-map outside_dyn_map 20 set transform-set ESP-
3DES-SHA crypto dynamic-map outside_dyn_map 20 set
reverse-route !--- Command to enable RRI crypto map
outside_map 65535 ipsec-isakmp dynamic outside_dyn_map
crypto map outside_map interface outside crypto isakmp
enable outside crypto isakmp policy 10 authentication
pre-share encryption 3des hash sha group 2 lifetime
86400 crypto isakmp policy 65535 authentication pre-
share encryption 3des hash sha group 2 lifetime 86400 !-
--Output Suppressed service-policy global_policy global
group-policy clientgroup internal group-policy
clientgroup attributes split-tunnel-policy
tunnelspecified split-tunnel-network-list value split
username vpnuser password gKK.Ip0zetpjju4R encrypted
tunnel-group vpn-test type remote-access tunnel-group
vpn-test general-attributes address-pool clients
default-group-policy clientgroup tunnel-group vpn-test
ipsec-attributes pre-shared-key * prompt hostname
```

```
context Cryptochecksum:d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e
: end
```

Troubleshooting

Esta seção fornece informações que podem ser usadas para o troubleshooting da sua configuração.

As saídas da tabela de roteamento antes do RRI são permitidas no ASA

Nota: Supõe que o túnel VPN está estabelecido por um usuário móvel remoto, e **192.168.105.1** é o endereço IP atribuído pelo ASA.

Tabela de roteamento ASA

```
ciscoasa#show 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
not set S 192.168.105.1 255.255.255.255 [1/0] via 172.16.1.1, outside C 192.168.212.0
255.255.255.0 is directly connected, insi C 172.16.1.0 255.255.255.0 is directly connected,
outside S 10.5.5.0 255.255.255.0 [1/0] via 172.16.1.1, outside O 10.2.2.1 255.255.255.255
[110/11] via 192.168.212.3, 2:09:24, insi O 10.1.1.1 255.255.255.255 [110/11] via 192.168.212.2,
2:09:24, insi
```

Dica: Mesmo se o RRI não é configurado, a rota estática do cliente conectado é injetada na tabela de roteamento do servidor de VPN (ASA/PIX). Contudo, não é redistribuída ao roteador interno, que executa protocolos de roteamento dinâmico, tais como o OSPF, EIGRP (se você executa ASA 8.0).

Tabela de roteamento do r1 do roteador

```
R1#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, su - IS-IS summary, 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 not set C 192.168.212.0/24 is directly connected, Ethernet0 10.0.0.0/8
is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks C 10.1.1.0/24 is directly connected, Loopback0 O
10.2.2.1/32 [110/11] via 192.168.212.3, 02:11:52, Ethernet0
```

Tabela de roteamento do roteador R2

```
R2#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, su - IS-IS summary, 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 not set C 192.168.212.0/24 is directly connected, Ethernet0 10.0.0.0/8
is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks C 10.2.2.0/24 is directly connected, Loopback0 O
10.1.1.1/32 [110/11] via 192.168.212.2, 02:13:03, Ethernet0
```

As saídas da tabela de roteamento após o RRI são permitidas no ASA

Nota: Supõe que o túnel VPN está estabelecido por um usuário móvel remoto, e **192.168.105.1** é o endereço IP atribuído pelo ASA.

Tabela de roteamento ASA

```
ciscoasa#show 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
not set S 192.168.105.1 255.255.255.255 [1/0] via 172.16.1.1, outside C 192.168.212.0
255.255.255.0 is directly connected, insi C 172.16.1.0 255.255.255.0 is directly connected,
outside S 10.5.5.0 255.255.255.0 [1/0] via 172.16.1.1, outside O 10.2.2.1 255.255.255.255
[110/11] via 192.168.212.3, 2:09:24, insi O 10.1.1.1 255.255.255.255 [110/11] via 192.168.212.2,
2:09:24, insi
```

Tabela de roteamento do r1 do roteador

```
R1#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, su - IS-IS summary, 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 not set 192.168.105.0/32 is subnetted, 1 subnets O E2 192.168.105.1
[110/20] via 192.168.212.1, 00:03:06, Ethernet0 !--- Redistributed route C 192.168.212.0/24 is
directly connected, Ethernet0 10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks C 10.1.1.0/24
is directly connected, Loopback0 O 10.2.2.1/32 [110/11] via 192.168.212.3, 02:11:52, Ethernet0
```

Tabela de roteamento do roteador R2

```
R2#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, su - IS-IS summary, 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 not set 192.168.105.0/32 is subnetted, 1 subnets O E2 192.168.105.1
[110/20] via 192.168.212.1, 00:04:17, Ethernet0 !--- Redistributed route C 192.168.212.0/24 is
directly connected, Ethernet0 10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks C 10.2.2.0/24
is directly connected, Loopback0 O 10.1.1.1/32 [110/11] via 192.168.212.2, 02:13:03, Ethernet0
```

Informações Relacionadas

- Como Preencher Rotas Dinâmicas, Usando Injeção de Rota Reversa
- PIX/ASA 7.x e Cisco VPN Client 4.x com exemplo da configuração de autenticação do RAIO de Windows 2003 IAS (contra o diretório ativo)
- Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems