PIX/ASA 7.x: Multicast nas Plataformas PIX/ASA com o remetente no exemplo de configuração exterior

Índice

Introdução

Este documento fornece uma configuração de exemplo para o multicast no Cisco Adaptive Security Appliance (ASA) e/ou no PIX Security Appliance que executa a versão 7.x. Neste exemplo, o remetente do multicast está na parte externa do mecanismo de segurança e os hosts dentro tentam receber o tráfego multicast. Os hosts enviam relatórios IGMP à associação do grupo de relatórios e o firewall usa o modo de difusão Protocol Independent Multicast (PIM) como o protocolo de roteamento multicast dinâmico para o roteador de upstream, por trás do qual a origem da stream reside.

Nota: FWSM/ASA não apoia a sub-rede 232.x.x.x/8 porque um número do grupo enquanto é reservado para ASA SS. Assim FWSM/ASA não permite que esta sub-rede seja usada ou atravessado e o mrouter não obtém criado. Mas, você pode ainda passar este tráfego multicast com ASA/FWSM se você o encapsula no túnel GRE.

Pré-requisitos

Requisitos

Cisco PIX ou ferramenta de segurança ASA que executa a versão de software 7.0, 7.1, ou 7.2.

Componentes Utilizados

A informação neste documento é baseada em um Firewall de Cisco PIX ou de Cisco ASA que execute a versão 7.x.

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.

Convenções

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

Informações de Apoio

O PIX/ASA 7.x introduz o modo escasso de PIM completo e o apoio bidirecional para o roteamento de transmissão múltipla dinâmico com o Firewall. O modo denso de PIM não é apoiado. O software 7.x ainda apoia o Multicast “stub-MODE” do legado em qual o Firewall é simplesmente um proxy de IGMP entre relações como foi apoiado na versão de PIX 6.x.

Estas indicações guardam verdadeiro para o tráfego multicast com o Firewall:

- Se uma lista de acesso é aplicada à relação onde o tráfego multicast está recebido, a seguir o Access Control List (ACL) deve explicitamente permitir o tráfego. Se nenhuma lista de acesso é aplicada à relação, a entrada ACL explícita que permite o tráfego multicast não é necessária.
- Os pacotes de dados de transmissão múltipla são sujeitados sempre à verificação do encaminhamento de caminho reverso do Firewall, apesar de se o comando de **verificação dianteiro do caminho reverso** está configurado na relação. Consequentemente, se não há nenhuma rota na relação que o pacote esteve recebido sobre à fonte do pacote de transmissão múltipla, a seguir o pacote é deixado cair.
- Se não há nenhuma rota na relação de volta à fonte dos pacotes de transmissão múltipla, use o comando do **mrouter** instruir o Firewall para não deixar cair os pacotes.

Configurar

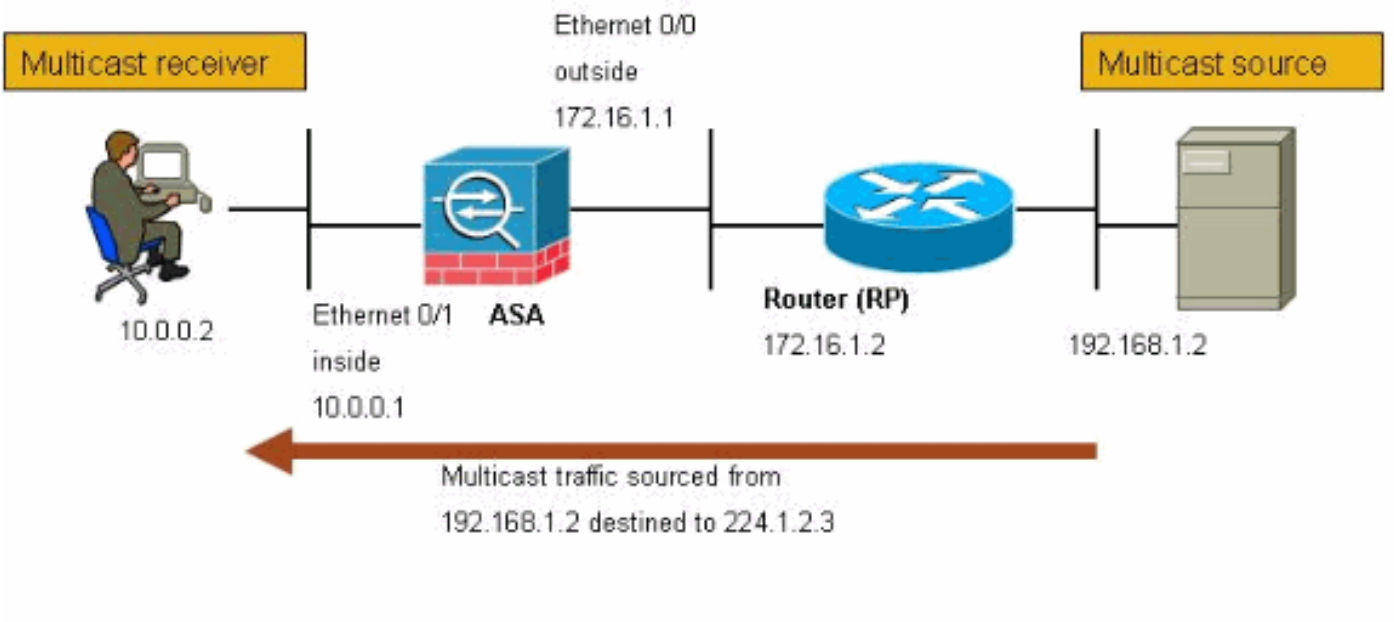
Nesta seção, você encontrará informações para configurar os recursos descritos neste documento.

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.

O tráfego multicast é originado de 192.168.1.2 e usa pacotes de UDP na porta 1234 destinada para agrupar 224.1.2.3.



Configuração

Este documento utiliza esta configuração:

Cisco PIX ou Firewall ASA que executa a versão 7.x

```
maui-soho-01#show running-config SA Version 7.1(2) !
hostname ciscoasa enable password 8Ry2YjIyt7RRXU24
encrypted !--- The multicast-routing command enables
IGMP and PIM !--- on all interfaces of the firewall.
multicast-routing names ! interface Ethernet0/0 nameif
outside security-level 0 ip address 172.16.1.1
255.255.255.0 ! interface Ethernet0/1 nameif inside
security-level 100 ip address 10.0.0.1 255.255.255.0 !
interface Ethernet0/2 no nameif no security-level no ip
address ! interface Ethernet0/3 shutdown no nameif no
security-level no ip address ! interface Management0/0
shutdown no nameif no security-level no ip address !
passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted !--- The rendezvous
point address must be defined in the !--- configuration
in order for PIM to function correctly. pim rp-address
172.16.1.2 boot system disk0:/asa712-k8.bin ftp mode
passive !--- It is necessary to permit the multicast
traffic with an !--- access-list entry. access-list
outside_access_inbound extended permit ip any host
224.1.2.3 pager lines 24 logging enable logging buffered
debugging mtu outside 1500 mtu inside 1500 no failover
!--- The access-list that permits the multicast traffic
is applied !--- inbound on the outside interface.
access-group outside_access_inbound in interface outside
!--- This mroute entry specifies that the multicast
sender !--- 192.168.1.2 is off the outside interface. In
this example !--- the mroute entry is necessary since
the firewall has no route to !--- the 192.168.1.2 host
on the outside interface. Otherwise, this !--- entry is
not necessary. mroute 192.168.1.2 255.255.255.255
outside icmp permit any outside asdm image
disk0:/asdm521.bin no asdm history enable arp timeout
14400 timeout xlate 3:00:00 timeout conn 1:00:00 half-
```

```
closed 0:10:00 udp 0:02:00 icmp 0:00:02 timeout sunrpc
0:10:00 h323 0:05:00 h225 1:00:00 mgcp 0:05:00 timeout
mgcp-pat 0:05:00 sip 0:30:00 sip_media 0:02:00 timeout
uauth 0:05:00 absolute no snmp-server location no snmp-
server contact snmp-server enable traps snmp
authentication linkup linkdown coldstart telnet timeout
5 ssh timeout 5 console timeout 0 ! class-map
inspection_default match default-inspection-traffic ! !
policy-map global_policy class inspection_default
inspect ftp inspect h323 h225 inspect h323 ras inspect
rsh inspect rtsp inspect esmtp inspect sqlnet inspect
skinny inspect sunrpc inspect xdmcp inspect sip inspect
netbios inspect tftp ! service-policy global_policy
global ! end
```

Verificar

Use esta seção para confirmar se a sua configuração funciona corretamente.

A Output Interpreter Tool (apenas para clientes registrados) (OIT) suporta determinados comandos show. Use a OIT para exibir uma análise da saída do comando show.

- **mrouter da mostra** — Indica a tabela de roteamento de transmissão múltipla do IPv4.ciscoasa#**show mroute** Multicast Routing Table Flags: D - Dense, S - Sparse, B - Bidir Group, s - SSM Group, C - Connected, L - Local, I - Received Source Specific Host Report, P - Pruned, R - RP-bit set, F - Register flag, T - SPT-bit set, J - Join SPT Timers: Uptime/Expires Interface state: Interface, State *!--- Here you see the **mroute** entry for the shared tree. Notice that the !--- incoming interface specifies **outside** and that the outgoing interface !--- list specifies **inside**.* (*, 224.1.2.3), 00:00:12/never, RP 172.16.1.2, flags: SCJ Incoming interface: outside RPF nbr: 172.16.1.2 Outgoing interface list: inside, Forward, 00:00:12/never *!--- Here is the source specific tree for the **mroute** entry.* (192.168.1.2, 224.1.2.3), 00:00:12/00:03:17, flags: SJ Incoming interface: outside RPF nbr: 0.0.0.0 Immediate Outgoing interface list: Null
- **show conn** — Indica o estado de conexão para o tipo de conexão designado. *!--- A connection is built through the firewall for the multicast stream. !--- In this case the stream is sourced from the sender IP and destined !--- to the multicast group.* ciscoasa#**show conn** 10 in use, 12 most used UDP out 192.168.1.2:51882 in 224.1.2.3:1234 idle 0:00:00 flags - ciscoasa#
- **mostre o vizinho do pim** — Indica entradas na tabela do vizinho de PIM. *!--- When you use PIM, the neighbor devices should be seen with the !--- **show pim neighbor** command.* ciscoasa#**show pim neighbor** Neighbor Address Interface Uptime Expires DR pri Bidir 172.16.1.2 outside 04:06:37 00:01:27 1 (DR)

Troubleshooting

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

Procedimento de Troubleshooting

Siga estas instruções a fim pesquisar defeitos sua configuração.

A Output Interpreter Tool (apenas para clientes registrados) (OIT) suporta determinados comandos show. Use a OIT para exibir uma análise da saída do comando show.

Nota: Consulte Informações Importantes sobre Comandos de Depuração antes de usar comandos **debug**.

1. Se os receptores de transmissão múltipla são conectados diretamente ao interior do Firewall, enviam relatórios IGMP para receber o fluxo de transmissão múltipla. Use o **comando traffic do igmp da mostra** a fim verificar que você recebe relatórios IGMP do interior.`ciscoasa#`**`show igmp traffic`** `IGMP Traffic Counters Elapsed time since counters cleared: 04:11:08 Received Sent Valid IGMP Packets 413 244 Queries 128 244 Reports 159 0 Leaves 0 0 Mtrace packets 0 0 DVMRP packets 0 0 PIM packets 126 0 Errors: Malformed Packets 0 Martian source 0 Bad Checksums 0 ciscoasa#`
2. O Firewall pode indicar mais informação detalhada sobre os dados IGMP usando o comando do **igmp debugar**.Neste caso, debuga são permitidos e o host 10.0.0.2 envia um relatório IGMP para o grupo 224.1.2.3.
   `!--- Enable IGMP debugging.` `ciscoasa#`**`debug igmp`** `IGMP debugging is on ciscoasa# IGMP: Received v2 Report on inside from 10.0.0.2 for 224.1.2.3 IGMP: group_db: add new group 224.1.2.3 on inside IGMP: MRIB updated (*,224.1.2.3) : Success IGMP: Switching to EXCLUDE mode for 224.1.2.3 on inside IGMP: Updating EXCLUDE group timer for 224.1.2.3 ciscoasa#` `!--- Disable IGMP debugging` `ciscoasa#`**`un all`**
3. Verifique que o Firewall tem vizinhos PIM válidos e que o Firewall envia e recebe se junte/informação da ameixa seca.`ciscoasa#`**`show pim neigh`** `Neighbor Address Interface Uptime Expires DR pri Bidir 172.16.1.2 outside 04:26:58 00:01:20 1 (DR) ciscoasa#`**`show pim traffic`** `PIM Traffic Counters Elapsed time since counters cleared: 04:27:11 Received Sent Valid PIM Packets 543 1144 Hello 543 1079 Join-Prune 0 65 Register 0 0 Register Stop 0 0 Assert 0 0 Bidir DF Election 0 0 Errors: Malformed Packets 0 Bad Checksums 0 Send Errors 0 Packet Sent on Loopback Errors 0 Packets Received on PIM-disabled Interface 0 Packets Received with Unknown PIM Version 0 Packets Received with Incorrect Addressing 0 ciscoasa#`
4. Use o **comando capture** a fim verificar que a interface externa recebe os pacotes de transmissão múltipla para o grupo.`ciscoasa#`**`configure terminal`** `!--- Create an access-list that is only used !--- to flag the packets to capture.` `ciscoasa(config)#`**`access-list captureacl permit ip any host 224.1.2.3`** `!--- Define the capture named capout, bind it to the outside interface, and !--- specify to only capture packets that match the access-list captureacl.` `ciscoasa(config)#`**`capture capout interface outside access-list captureacl`** `!--- Repeat for the inside interface.` `ciscoasa(config)#`**`capture capin interface inside access-list captureacl`** `!--- View the contents of the capture on the outside. This verifies that the !--- packets are seen on the outside interface` `ciscoasa(config)#`**`show capture capout`** `138 packets captured 1: 02:38:07.639798 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 2: 02:38:07.696024 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 3: 02:38:07.752295 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 4: 02:38:07.808582 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 5: 02:38:07.864823 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 6: 02:38:07.921110 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 7: 02:38:07.977366 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 8: 02:38:08.033689 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 9: 02:38:08.089961 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 10: 02:38:08.146247 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 11: 02:38:08.202504 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 12: 02:38:08.258760 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 13: 02:38:08.315047 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 14: 02:38:08.371303 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 15: 02:38:08.427574 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 16: 02:38:08.483846 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 17: 02:38:08.540117 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 18: 02:38:08.596374 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 19: 02:38:08.652691 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 20: 02:38:08.708932 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 21: 02:38:08.765188 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 22: 02:38:08.821460 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 23: 02:38:08.877746 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 24: 02:38:08.934018 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316` `!--- Here you see the packets forwarded out the inside !--- interface towards the clients.` `ciscoasa(config)#`**`show capture capin`** `89 packets captured 1: 02:38:12.873123 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 2: 02:38:12.929380 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 3: 02:38:12.985621 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 4: 02:38:13.041898 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 5: 02:38:13.098169 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 6: 02:38:13.154471`

```
192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 7: 02:38:13.210743 192.168.1.2.52292 >
224.1.2.3.1234: udp 1316 8: 02:38:13.266999 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 9:
02:38:13.323255 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 10: 02:38:13.379542
192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 11: 02:38:13.435768 192.168.1.2.52292 >
224.1.2.3.1234: udp 1316 12: 02:38:13.492070 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316
13: 02:38:13.548342 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 14: 02:38:13.604598
192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 15: 02:38:13.660900 192.168.1.2.52292 >
224.1.2.3.1234: udp 1316 16: 02:38:13.717141 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316
17: 02:38:13.773489 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 18: 02:38:13.829699
192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 19: 02:38:13.885986 192.168.1.2.52292 >
224.1.2.3.1234: udp 1316 20: 02:38:13.942227 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316
21: 02:38:13.998483 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 22: 02:38:14.054852
192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316 23: 02:38:14.111108 192.168.1.2.52292 >
224.1.2.3.1234: udp 1316 24: 02:38:14.167365 192.168.1.2.52292 > 224.1.2.3.1234: udp 1316
ciscoasa(config)# !--- Remove the capture from the memory of the firewall.
ciscoasa(config)#no capture capout
```

Erros conhecidos

Identificação de bug Cisco CSCse81633 (clientes registrados somente) — As portas da atuação do 4GE-SSM ASA deixam cair silenciosamente o IGMP juntam-se.

- **Sintoma** — Quando um módulo do 4GE-SSM é instalado em um ASA e em um roteamento de transmissão múltipla é configurado junto com o IGMP nas relações, o IGMP junta-se está deixado cair nas relações do módulo do 4GE-SSM.
- **Circunstâncias** — O IGMP junta-se não é deixado cair nas interfaces gig a bordo do ASA.
- **Workaround** — Para o roteamento de transmissão múltipla, use as portas a bordo da interface gig.
- **Fixado nas versões 7.0(6)**, 7.1(2)18, 7.2(1)11

Informações Relacionadas

- Apoio adaptável da ferramenta de segurança do 5500 Series de Cisco ASA
- Apoio do Dispositivos de segurança Cisco PIX série 500
- Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems