Configuration d'un réseau PIX-to-PIX-to-PIX IPSec entièrement maillé

Contenu

Introduction

Cette configuration permet les réseaux privés derrière trois cases de pare-feu Cisco Secure PIX à connecter par des tunnels VPN au-dessus de l'Internet ou de n'importe quel réseau public qui utilise IPsec. Chacun des trois réseaux a la Connectivité les deux aux autres réseaux. Dans ce scénario, le Traduction d'adresses de réseau (NAT) est exigé pour des connexions à l'Internet public. Cependant, NAT n'est pas exigé pour le trafic entre les trois intranets, qui peuvent être transmis utilisant un tunnel VPN au-dessus de l'Internet public.

Conditions préalables

Conditions requises

Pour qu'IPsec fonctionne, vous devez avoir la Connectivité du périphérique du tunnel au périphérique du tunnel avant que vous commenciez cette configuration.

Composants utilisés

Cette configuration a été développée et testée avec la version 6.1(2) de Pare-feu PIX.

Remarque: La commande de **show version** doit prouver que le cryptage est activé.

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont

démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à Conventions relatives aux conseils techniques Cisco.

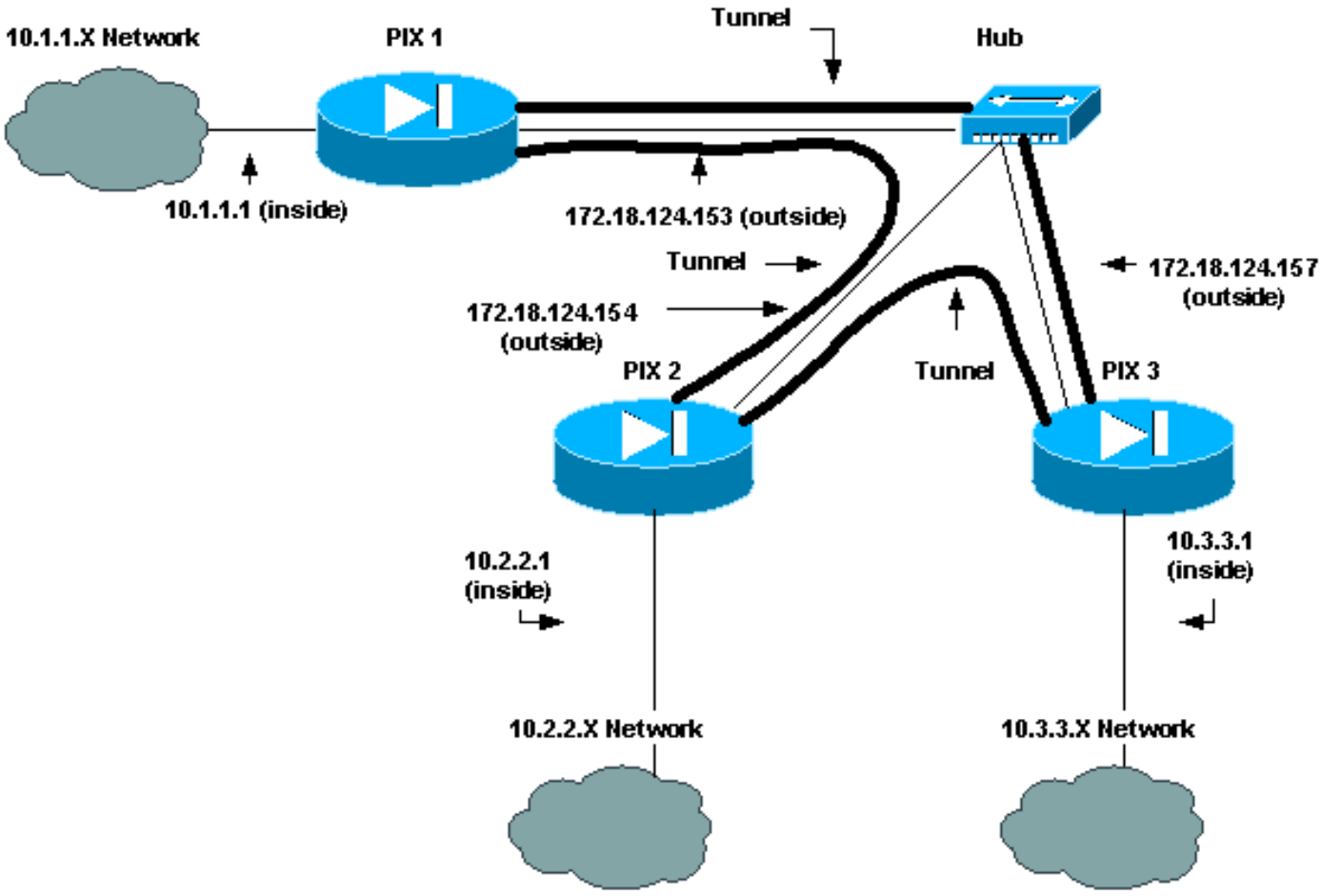
Configurez

Cette section vous fournit des informations pour configurer les fonctionnalités décrites dans ce document.

Remarque: Utilisez l'outil Command Lookup Tool (clients enregistrés seulement) pour obtenir plus d'informations sur les commandes utilisées dans cette section.

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :



Configurations

Ce document utilise les configurations suivantes :

- PIX 1

- PIX 2
- PIX 3

Configuration PIX 1

```
PIX Version 6.1(2)
nameif ethernet0 outside security0
nameif ethernet1 inside security100
enable password 8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted
passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted
hostname pix_1
fixup protocol ftp 21
fixup protocol http 80
fixup protocol h323 1720
fixup protocol rsh 514
fixup protocol smtp 25
fixup protocol sqlnet 1521
fixup protocol sip 5060
names
!--- Traffic to PIX 2 private network: access-list 120
permit ip 10.1.1.0 255.255.255.0 10.2.2.0 255.255.255.0
!--- Traffic to PIX 3 private network: access-list 130
permit ip 10.1.1.0 255.255.255.0 10.3.3.0 255.255.255.0
!--- Do not perform NAT for traffic to !--- other PIX
Firewall private networks: access-list 100 permit ip
10.1.1.0 255.255.255.0 10.2.2.0 255.255.255.0 access-
list 100 permit ip 10.1.1.0 255.255.255.0 10.3.3.0
255.255.255.0 pager lines 24 logging on no logging
timestamp no logging standby no logging console no
logging monitor no logging buffered no logging trap no
logging history logging facility 20 logging queue 512
interface ethernet0 auto interface ethernet1 auto mtu
outside 1500 mtu inside 1500 ip address outside
172.18.124.153 255.255.255.0 ip address inside 10.1.1.1
255.255.255.0 ip audit info action alarm ip audit attack
action alarm no failover failover timeout 0:00:00
failover poll 15 failover ip address outside 0.0.0.0
failover ip address inside 0.0.0.0 arp timeout 14400 !--
- Do not perform NAT for traffic to other PIX Firewalls:
nat (inside) 0 access-list 100 route outside 0.0.0.0
0.0.0.0 172.18.124.1 1 timeout xlate 3:00:00 timeout
conn 1:00:00 half-closed 0:10:00 udp 0:02:00 rpc 0:10:00
h323 0:05:00 sip 0:30:00 sip_media 0:02:00 timeout uauth
0:05:00 absolute aaa-server TACACS+ protocol tacacs+
aaa-server RADIUS protocol radius no snmp-server
location no snmp-server contact snmp-server community
public snmp-server enable traps floodguard enable sysopt
connection permit-ipsec no sysopt route dnat crypto
ipsec transform-set myset esp-des esp-md5-hmac !---
IPsec configuration for tunnel to PIX 2: crypto map
newmap 20 ipsec-isakmp crypto map newmap 20 match
address 120 crypto map newmap 20 set peer 172.18.124.154
crypto map newmap 20 set transform-set myset !--- IPsec
configuration for tunnel to PIX 3: crypto map newmap 30
ipsec-isakmp crypto map newmap 30 match address 130
crypto map newmap 30 set peer 172.18.124.157 crypto map
newmap 30 set transform-set myset crypto map newmap
interface outside isakmp enable outside isakmp key
******** address 172.18.124.154 netmask 255.255.255.255
no-xauth no-config-mode isakmp key ******** address
172.18.124.157 netmask 255.255.255.255 no-xauth no-
config-mode isakmp identity address isakmp policy 10
authentication pre-share isakmp policy 10 encryption des
```

```
isakmp policy 10 hash md5 isakmp policy 10 group 1
isakmp policy 10 lifetime 1000 telnet timeout 5 ssh
timeout 5 terminal width 80
Cryptochecksum:436c96500052d0276324b9ef33221b2d : end
[OK]
```

Configuration PIX 2

```
PIX Version 6.1(2)
nameif ethernet0 outside security0
nameif ethernet1 inside security100
enable password 8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted
passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted
hostname pix_2
fixup protocol ftp 21
fixup protocol http 80
fixup protocol h323 1720
fixup protocol rsh 514
fixup protocol smtp 25
fixup protocol sqlnet 1521
fixup protocol sip 5060
names
!--- Traffic to PIX 1: access-list 110 permit ip
10.2.2.0 255.255.255.0 10.1.1.0 255.255.255.0 !---
Traffic to PIX 3: access-list 130 permit ip 10.2.2.0
255.255.255.0 10.3.3.0 255.255.255.0 !--- Do not perform
NAT for traffic to other PIX Firewalls: access-list 100
permit ip 10.2.2.0 255.255.255.0 10.1.1.0 255.255.255.0
access-list 100 permit ip 10.2.2.0 255.255.255.0
10.3.3.0 255.255.255.0 pager lines 24 logging on no
logging timestamp no logging standby no logging console
no logging monitor no logging buffered no logging trap
no logging history logging facility 20 logging queue 512
interface ethernet0 auto interface ethernet1 auto mtu
outside 1500 mtu inside 1500 ip address outside
172.18.124.154 255.255.255.0 ip address inside 10.2.2.1
255.255.255.0 ip audit info action alarm ip audit attack
action alarm no failover failover timeout 0:00:00
failover poll 15 failover ip address outside 0.0.0.0
failover ip address inside 0.0.0.0 arp timeout 14400 !--
- Do not perform NAT for traffic to other PIX Firewalls:
nat (inside) 0 access-list 100 route outside 0.0.0.0
0.0.0.0 172.18.124.1 1 timeout xlate 3:00:00 timeout
conn 1:00:00 half-closed 0:10:00 udp 0:02:00 rpc 0:10:00
h323 0:05:00 sip 0:30:00 sip_media 0:02:00 timeout uauth
0:05:00 absolute aaa-server TACACS+ protocol tacacs+
aaa-server RADIUS protocol radius no snmp-server
location no snmp-server contact snmp-server community
public no snmp-server enable traps floodguard enable
sysopt connection permit-ipsec no sysopt route dnat
crypto ipsec transform-set myset esp-des esp-md5-hmac !-
-- IPsec configuration for tunnel to PIX 1: crypto map
newmap 10 ipsec-isakmp crypto map newmap 10 match
address 110 crypto map newmap 10 set peer 172.18.124.153
crypto map newmap 10 set transform-set myset !--- IPsec
configuration for tunnel to PIX 3: crypto map newmap 30
ipsec-isakmp crypto map newmap 30 match address 130
crypto map newmap 30 set peer 172.18.124.157 crypto map
newmap 30 set transform-set myset crypto map newmap
interface outside isakmp enable outside isakmp key
******** address 172.18.124.153 netmask 255.255.255.255
no-xauth no-config-mode isakmp key ******** address
172.18.124.157 netmask 255.255.255.255 no-xauth no-
config-mode isakmp identity address isakmp policy 10
authentication pre-share isakmp policy 10 encryption des
```

```
isakmp policy 10 hash md5 isakmp policy 10 group 1
isakmp policy 10 lifetime 1000 telnet timeout 5 ssh
timeout 5 terminal width 80
Cryptochecksum:aef12453a0ea29b592dd0d395de881f5 : end
```

Configuration PIX 3

```
PIX Version 6.1(2)
nameif ethernet0 outside security0
nameif ethernet1 inside security100
enable password 8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted
passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted
hostname pix_3
fixup protocol ftp 21
fixup protocol http 80
fixup protocol h323 1720
fixup protocol rsh 514
fixup protocol smtp 25
fixup protocol sqlnet 1521
fixup protocol sip 5060
names
!--- IPsec configuration for tunnel to PIX 1: access-
list 110 permit ip 10.3.3.0 255.255.255.0 10.1.1.0
255.255.255.0 !--- IPsec configuration for tunnel to PIX
2: access-list 120 permit ip 10.3.3.0 255.255.255.0
10.2.2.0 255.255.255.0 !--- Do not perform NAT for
traffic to other PIX Firewalls: access-list 100 permit
ip 10.3.3.0 255.255.255.0 10.2.2.0 255.255.255.0 access-
list 100 permit ip 10.3.3.0 255.255.255.0 10.1.1.0
255.255.255.0 pager lines 24 logging on no logging
timestamp no logging standby no logging console no
logging monitor no logging buffered no logging trap no
logging history logging facility 20 logging queue 512
interface ethernet0 auto interface ethernet1 auto mtu
outside 1500 mtu inside 1500 ip address outside
172.18.124.157 255.255.255.0 ip address inside 10.3.3.1
255.255.255.0 ip audit info action alarm ip audit attack
action alarm no failover failover timeout 0:00:00
failover poll 15 failover ip address outside 0.0.0.0
failover ip address inside 0.0.0.0 arp timeout 14400 !--
- Do not perform NAT for traffic to other PIX Firewalls:
nat (inside) 0 access-list 100 route outside 0.0.0.0
0.0.0.0 172.18.124.1 1 timeout xlate 3:00:00 timeout
conn 1:00:00 half-closed 0:10:00 udp 0:02:00 rpc 0:10:00
h323 0:05:00 sip 0:30:00 sip_media 0:02:00 timeout uauth
0:05:00 absolute aaa-server TACACS+ protocol tacacs+
aaa-server RADIUS protocol radius no snmp-server
location no snmp-server contact snmp-server community
public no snmp-server enable traps floodguard enable
sysopt connection permit-ipsec no sysopt route dnat
crypto ipsec transform-set myset esp-des esp-md5-hmac !-
-- IPsec configuration for tunnel to PIX 1: crypto map
newmap 10 ipsec-isakmp crypto map newmap 10 match
address 110 crypto map newmap 10 set peer 172.18.124.153
crypto map newmap 10 set transform-set myset !--- IPsec
configuration for tunnel to PIX 2: crypto map newmap 20
ipsec-isakmp crypto map newmap 20 match address 120
crypto map newmap 20 set peer 172.18.124.154 crypto map
newmap 20 set transform-set myset crypto map newmap
interface outside isakmp enable outside isakmp key
******** address 172.18.124.153 netmask 255.255.255.255
no-xauth no-config-mode isakmp key ******** address
172.18.124.154 netmask 255.255.255.255 no-xauth no-
config-mode isakmp identity address isakmp policy 10
authentication pre-share isakmp policy 10 encryption des
```

```
isakmp policy 10 hash md5 isakmp policy 10 group 1
isakmp policy 10 lifetime 1000 telnet timeout 5 ssh
timeout 5 terminal width 80
Cryptochecksum:e6ad75852dff21efdb2d24cc95ffbe1c : end
[OK]
```

Vérifiez

Aucune procédure de vérification n'est disponible pour cette configuration.

Dépannez

Cette section fournit des informations que vous pouvez utiliser pour dépanner votre configuration. Référez-vous à dépanner le PIX pour passer le trafic de données sur un pour en savoir plus établi de tunnel d'IPsec.

Dépannage des commandes

Remarque: Référez-vous aux informations importantes sur les commandes de débogage avant d'utiliser les commandes de **débogage**.

commandes de débogage

Utilisez ces commandes sur le PIX, avec s'exécuter **se connectant de** commandes d'**élimination des imperfections** ou de **logging console debugging de moniteur**.

- **debug crypto ipsec** — Traitement d'IPsec de debugs.
- **debug crypto isakmp** — Traitement de Protocole ISAKMP (Internet Security Association and Key Management Protocol) de debugs.
- **debug crypto engine** — Affiche des messages de débogage au sujet des moteurs de chiffrement, qui exécutent le cryptage et le déchiffrement.

commandes claires

Afin d'autoriser les associations de sécurité (SAS), utilisez ces commandes en mode de config du PIX.

- **clear [crypto] ipsec sa** - Supprime les SA IPSec actives. Le mot clé crypto est facultatif.
- **effacez [crypto] ISAKMP SA** — Supprime l'Échange de clés Internet (IKE) actif SAS. Le mot clé crypto est facultatif.

Remarque: Pour qu'IPsec fonctionne, vous devez avoir la Connectivité du périphérique du tunnel au périphérique du tunnel avant que vous commenciez cette configuration.

Informations connexes

- Dépannage de PIX de sorte qu'il permette le passage du trafic de données sur un tunnel IPSec établi
- Dispositifs de sécurité de la gamme Cisco PIX 500
- Références des commandes du pare-feu PIX

- Protocoles d'IPsec Negotiations/IKE
- Demandes de commentaires (RFC)
- Support et documentation techniques - Cisco Systems