Exemple de configuration de génération de clé manuelle IPSec entre routeurs

Contenu

Introduction

Cet exemple de configuration vous permet de chiffrer le trafic entre les réseaux 12.12.12.x et 14.14.14.x à l'aide de la saisie manuelle de la clé IPsec. Aux fins du test, une liste de contrôle d'accès (ACL) et un ping étendu envoyé de l'hôte du réseau 12.12.12.12 au réseau 14.14.14.14 ont été utilisés.

La clé manuelle est généralement nécessaire uniquement lorsqu'un périphérique Cisco est configuré pour chiffrer le trafic vers un périphérique d'un autre fournisseur qui ne prend pas en charge l'échange de clés Internet (IKE). Si IKE est configurable sur les deux périphériques, il est préférable d'utiliser la clé automatique. Les index de paramètres de sécurité des périphériques Cisco (SPI) sont en notation décimale, mais certains fournisseurs utilisent des SPI au format hexadécimal. Si c'est le cas, la conversion est parfois nécessaire.

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune condition préalable spécifique n'est requise pour ce document.

Components Used

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Routeurs Cisco 3640 et 1605
- Logiciel Cisco IOS® Version 12.3.3.a

Remarque : Sur toutes les plates-formes qui contiennent des adaptateurs de chiffrement matériel, le chiffrement manuel n'est pas pris en charge lorsque la carte de chiffrement matériel est activée.

Les informations présentées dans ce document ont été créées à partir de périphériques dans un environnement de laboratoire spécifique. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si votre réseau est actif, assurez-vous de bien comprendre l'incidence potentielle de chaque commande avant de l'utiliser.

Conventions

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

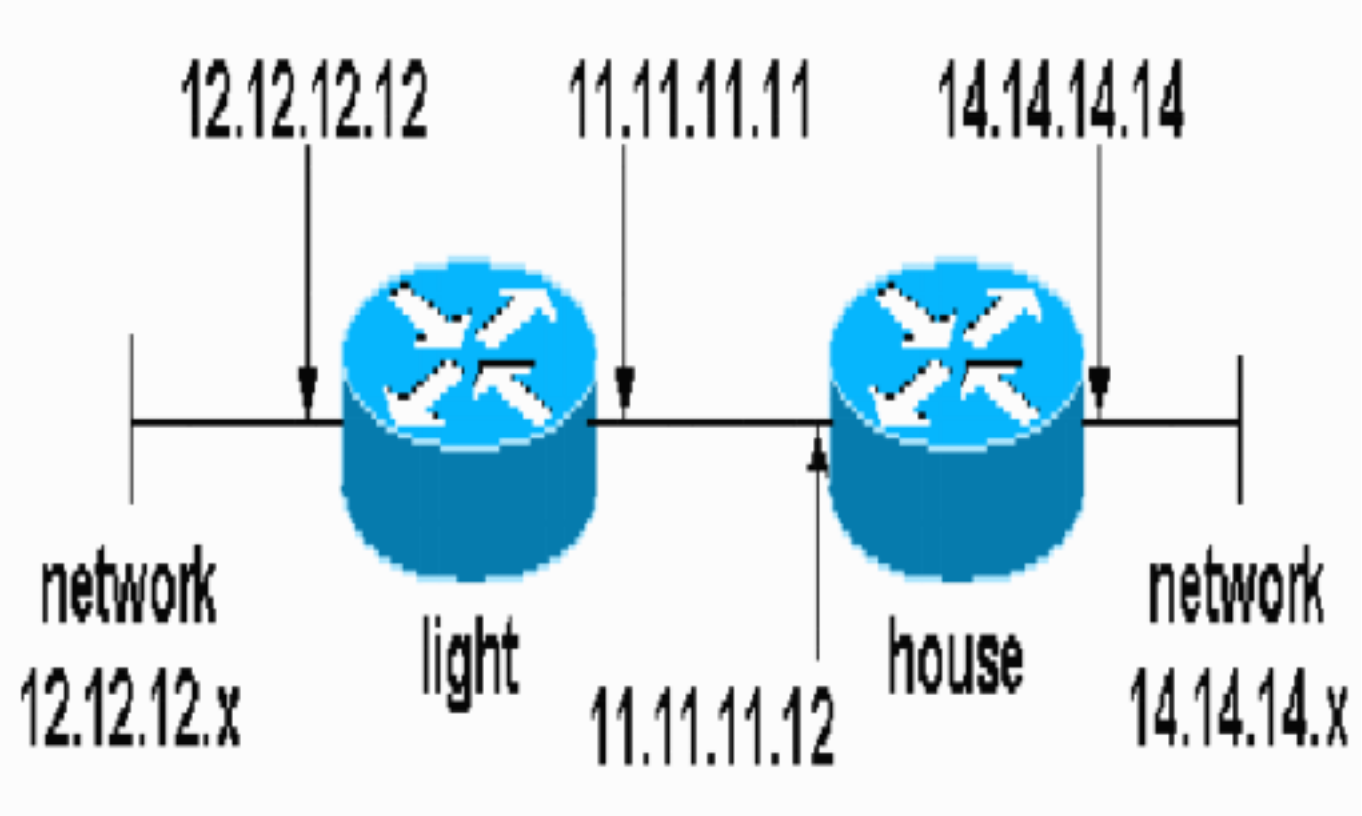
Configuration

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

Remarque : Utilisez l'outil de recherche de commandes (clients inscrits seulement) pour en savoir plus sur les commandes figurant dans le présent document.

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :



Configurations

Ce document utilise les configurations suivantes :

- Configuration de la lumière
- Configuration de la maison

Configuration de la lumière

```
light#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 1177 bytes
!
version 12.3
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname light
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
enable password cisco
!
no aaa new-model
ip subnet-zero
!
no crypto isakmp enable
!!--- IPsec configuration crypto ipsec transform-set
encrypt-des esp-des esp-sha-hmac
!
!
```

```
crypto map testcase 8 ipsec-manual
 set peer 11.11.11.12
 set session-key inbound esp 1001 cipher
1234abcd1234abcd authenticator 20
 set session-key outbound esp 1000 cipher
abcd1234abcd1234 authenticator 20
 set transform-set encrypt-des !--- Traffic to encrypt
match address 100
!
!
interface Ethernet2/0
 ip address 12.12.12.12 255.255.255.0
 half-duplex<br>!
interface Ethernet2/1
 ip address 11.11.11.11 255.255.255.0
 half-duplex !--- Apply crypto map. crypto map testcase
!
ip http server
no ip http secure-server
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 11.11.11.12
!
!         !--- Traffic to encrypt access-list 100 permit
ip host 12.12.12.12 host 14.14.14.14
!
!
!
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
 login
!
!
!
```

Configuration de la maison

```
house#show running-config

Current configuration : 1194 bytes
!
version 12.3
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname house
!
!
logging buffered 50000 debugging
enable password cisco
!
no aaa new-model
ip subnet-zero
ip domain name cisco.com
!
ip cef
!
!
no crypto isakmp enable
!
!!--- IPsec configuration crypto ipsec transform-set
```

```
encrypt-des esp-des esp-sha-hmac
!
crypto map testcase 8 ipsec-manual
 set peer 11.11.11.11
 set session-key inbound esp 1000 cipher
abcd1234abcd1234 authenticator 20
 set session-key outbound esp 1001 cipher
1234abcd1234abcd authenticator 20
 set transform-set encrypt-des
!--- Traffic to encrypt match address 100
!
!
interface Ethernet0
 ip address 11.11.11.12 255.255.255.0!--- Apply crypto
map. crypto map testcase
!
interface Ethernet1
 ip address 14.14.14.14 255.255.255.0
!
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 11.11.11.11
no ip http server
no ip http secure-server
!
!!--- Traffic to encrypt access-list 100 permit ip host
14.14.14.14 host 12.12.12.12
!
!
line con 0
 exec-timeout 0 0
 transport preferred none
 transport output none
line vty 0 4
 exec-timeout 0 0
 password cisco
 login
 transport preferred none
 transport input none
 transport output none
!
!
end
```

Vérification

Cette section fournit des informations que vous pouvez utiliser pour confirmer correctement vos fonctions de configuration.

L'Outil Interpréteur de sortie (clients enregistrés uniquement) (OIT) prend en charge certaines commandes show. Utilisez l'OIT pour afficher une analyse de la sortie de la commande **show .**

- **show crypto ipsec sa** - Affiche les associations de sécurité de phase 2.

Dépannage

Cette section fournit des informations que vous pouvez utiliser pour dépanner votre configuration.

Dépannage des commandes

L'Outil Interpréteur de sortie (clients enregistrés uniquement) (OIT) prend en charge certaines commandes show. Utilisez l'OIT pour afficher une analyse de la sortie de la commande **show .**

Remarque : Consulter les renseignements importants sur les commandes de débogage avant d'utiliser les commandes de **débogage**.

- **debug crypto ipsec** - Affiche les négociations IPsec de la phase deux.
- **debug crypto engine : Cette commande affiche le trafic chiffré.**

Les jeux de transformation ne correspondent pas

La lumière a ah-sha-hmac et House a esp-des.

```
*Mar  2 01:16:09.849: IPSEC(sa_request): ,
  (key eng. msg.) OUTBOUND local= 11.11.11.11, remote= 11.11.11.12,
    local_proxy= 12.12.12.12/255.255.255.255/0/0 (type=1),
    remote_proxy= 14.14.14.14/255.255.255.255/0/0 (type=1),
    protocol= AH, transform= ah-sha-hmac ,
    lifedur= 3600s and 4608000kb,
    spi= 0xACD76816(2899798038), conn_id= 0, keysize= 0, flags= 0x400A
*Mar  2 01:16:09.849: IPSEC(manual_key_stuffing):
keys missing for addr 11.11.11.12/prot 51/spi 0.....
```

Les listes de contrôle d'accès ne correspondent pas

Sur le côté A (le routeur « léger ») il y a un hôte interne à l'intérieur de l'hôte et sur le côté B (le routeur « maison ») il y a une interface à l'interface. Les listes de contrôle d'accès doivent toujours être symétriques (ce n'est pas le cas).

```
hostname house
match address 101
access-list 101 permit ip host 11.11.11.12 host 11.11.11.11
!

hostname light
match address 100
access-list 100 permit ip host 12.12.12.12 host 14.14.14.14
```

Cette sortie provient de la requête ping initiale side_A :

```
nothing

light#show crypto engine connections active

  ID Interface       IP-Address      State  Algorithm           Encrypt  Decrypt
2000 Ethernet2/1     11.11.11.11     set    DES_56_CBC                5        0
2001 Ethernet2/1     11.11.11.11     set    DES_56_CBC                0        0
```

Cette sortie est obtenue de side_B lorsque side_A lance une requête ping :

```
house#
1d00h: IPSEC(epa_des_crypt): decrypted packet failed SA identity check
1d00h: IPSEC(epa_des_crypt): decrypted packet failed SA identity check
```

```
1d00h: IPSEC(epa_des_crypt): decrypted packet failed SA identity check
1d00h: IPSEC(epa_des_crypt): decrypted packet failed SA identity check
1d00h: IPSEC(epa_des_crypt): decrypted packet failed SA identity check
```

```
house#show crypto engine connections active

ID Interface       IP-Address      State  Algorithm           Encrypt  Decrypt
2000 Ethernet0       11.11.11.12     set    DES_56_CBC                0        0
2001 Ethernet0       11.11.11.12     set    DES_56_CBC                0       5
```

Cette sortie provient de la commande ping initiée par side_B :

```
side_ B

%CRYPTO-4-RECVD_PKT_NOT_IPSEC: Rec'd packet not an IPSEC packet.
        (ip) vrf/dest_addr= /12.12.12.12, src_addr= 14.14.14.14, prot= 1
```

Un côté possède une carte de chiffrement et l'autre ne le fait pas

```
%CRYPTO-4-RECVD_PKT_NOT_IPSEC: Rec'd packet not an IPSEC packet.
        (ip) vrf/dest_addr= /14.14.14.14, src_addr= 12.12.12.12, prot= 1
```

Cette sortie provient de side_B qui possède une carte de chiffrement :

```
house#show crypto engine connections active
 ID Interface       IP-Address      State  Algorithm           Encrypt  Decrypt
2000 Ethernet0       11.11.11.12     set    DES_56_CBC                5        0
2001 Ethernet0       11.11.11.12     set    DES_56_CBC                0        0
```

La carte Accélérateur Crypto Engine est activée

```
1d05h: %HW_VPN-1-HPRXERR: Hardware VPN0/13: Packet
 Encryption/Decryption error, status=4098.....
```

Informations connexes

- Négociation IPSec/Protocoles IKE
- Support et documentation techniques - Cisco Systems