ハブ PIX とリモート PIX 間における、VPN Client と拡張認証を使用した IPSec の設定

目次

概要

このドキュメントでは、ゲートウェイ間およびリモート ユーザ機能に関する IPSec の設定を説明します。 Extended Authentication (Xauth; 拡張認証) を使用すると、デバイスは事前共有鍵によって認証され、ユーザはユーザ名とパスワードの確認要求によって認証されます。

前提条件

要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- PIXファイアウォール バージョン 6.3(3)
- Cisco VPN Clientバージョン 3.5
- Cisco Secure ACS for Windows バージョン 2.6

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。 このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始して

います。 ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『シスコ テクニカル ティップスの表記法』を参照してください。

背景説明

この例では、Remote PIX からハブPIX へゲートウェイ間 IPSecトンネルがあります。 このトンネルにより、リモート PIX の背後にあるネットワーク 10.48.67.x から、ハブ PIX の背後にあるネットワーク 10.48.66.x へのトラフィックが暗号化されます。 インターネットの PC はネットワーク 10.48.66.x にハブPIX によって IPSecトンネルを形成できます。

Xauth機能を使用するために、最初に基本的な認証、許可および会計（AAA）サーバを設定して下さい。 PIXファイアウォールをインターネット キー エクスチェンジ（IKE）のフェーズ 1 の間に Xauth （RADIUS/TACACS+ ユーザネームおよびパスワード）身元証明要求を IKE を認証するために使用するように言う **crypto map client authentication コマンドを**使用して下さい。 Xauth が失敗した場合、IKE セキュリティ結合は確立されません。 **aaa-server コマンド**文で規定 される **crypto map client authentication コマンド**文内の同じ AAAサーバ名前を規定 して下さい。 リモートユーザは Cisco VPN Clientバージョン 3.x またはそれ以降を実行する必要があります。

注: Cisco は使用 Cisco VPN Client 3.5.x またはそれ以降推奨します。 VPN Client 1.1 はこの設定を使用しないし、この資料の範囲外にあります。

注: Cisco VPN Client 3.6 およびそれ以降は DES/sha の設定 される トランスフォームをサポートしません。

Xauth を使用しない設定を復元する必要がある場合、no crypto map client authentication コマンドを使用します。 デフォルトでは、Xauth 機能は有効になっていません。

注: 暗号化テクノロジーは輸出規制の対象になります。 それは暗号化 技術 の 輸出に関する関連法規を知る責任です。 詳細については 輸出管理局 ホームページを参照して下さい。 エクスポート制御に関する質問がある場合 export@cisco.com に E メールを送信 して下さい。

注: PIXファイアウォール バージョン 5.3 および それ 以降では、設定可能 な RADIUS ポートは導入されました。 一部の RADIUS サーバは、1645/1646 以外の RADIUS ポート（通常は 1812/1813）を使用します。 PIX 5.3 およびそれ以降では、RADIUS認証およびアカウンティング ポートはこれらのコマンドを使用してデフォルト 1645/1646 以外物に変更することができます:

```
aaa-server radius-authport #
aaa-server radius-acctport #
```

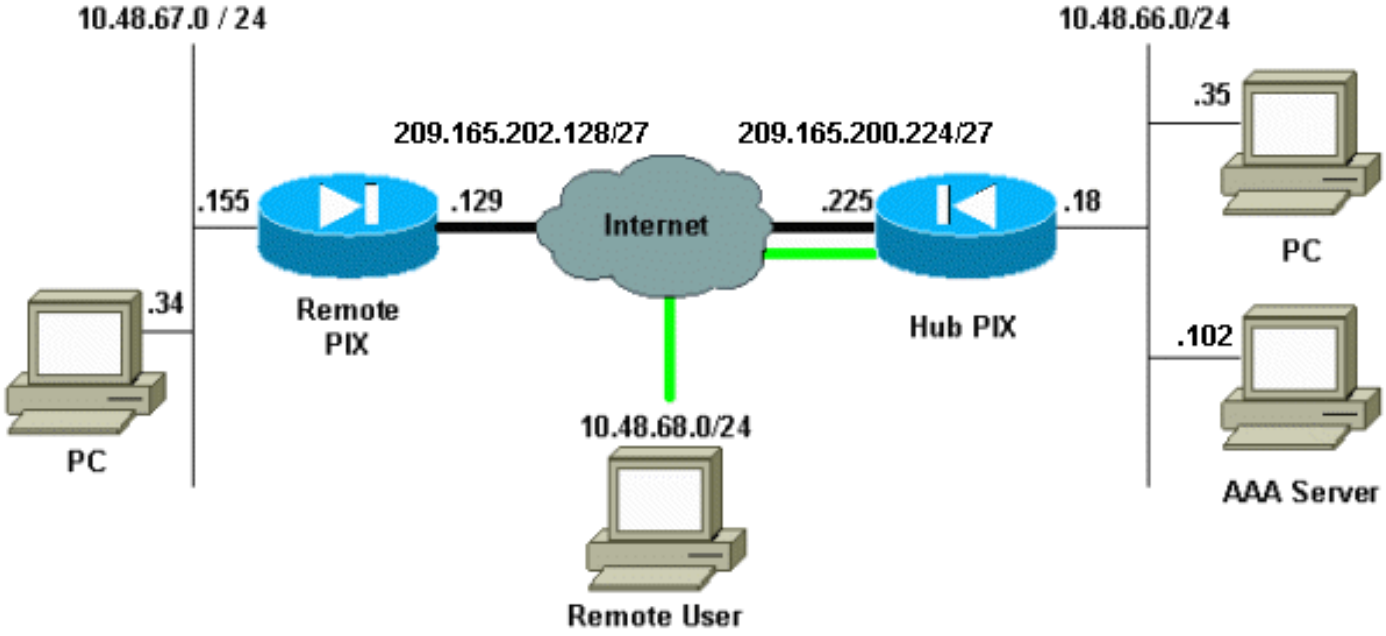
設定

この項では、このドキュメントで説明する機能の設定に必要な情報を提供します。

注: このドキュメントで使用されているコマンドの詳細を調べるには、Command Lookup Tool（登録ユーザ専用）を使用してください。

ネットワーク図

このダイアグラムはグリーンおよび黒い太い線 VPN トンネルを示すために使用します。



設定

このドキュメントでは、次の設定を使用します。

- ハブPIX
- Remote PIX

注: この資料の例に関しては、VPN サーバの IP アドレスは 209.165.200.225 です、グループ名は "vpn3000," であり、グループパスワードは cisco です。

ハブ PIX のコンフィギュレーション

```
PIX Version 6.3(3)
interface ethernet0 auto
interface ethernet1 auto
nameif ethernet0 outside security0
nameif ethernet1 inside security100
enable password OnTrBUG1Tp0edmkr encrypted
passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted
hostname hubfixup protocol dns maximum-length 512
fixup protocol ftp 21
fixup protocol h323 h225 1720
fixup protocol h323 ras 1718-1719
fixup protocol http 80
fixup protocol rsh 514
fixup protocol rtsp 554
fixup protocol sip 5060
fixup protocol sip udp 5060
fixup protocol skinny 2000
fixup protocol smtp 25
fixup protocol sqlnet 1521
fixup protocol tftp 69
names
!--- Include traffic in the encryption process. access-
list 101 permit ip 10.48.66.0 255.255.255.0 10.48.67.0
255.255.255.0
```

```
!--- Accept traffic from the Network Address Translation
(NAT) process
access-list nonat permit ip 10.48.66.0 255.255.255.0
10.48.67.0 255.255.255.0
access-list nonat permit ip 10.48.66.0 255.255.255.0
10.48.68.0 255.255.255.0
pager lines 24
mtu outside 1500
mtu inside 1500
ip address outside 209.165.200.225 255.255.255.224
ip address inside 10.48.66.18 255.255.255.0
ip audit info action alarm
ip audit attack action alarm
ip local pool mypool 10.48.68.1-10.48.68.254
no failover
failover timeout 0:00:00
failover poll 15
no failover ip address outside
no failover ip address inside
pdm history enable
arp timeout 14400
global (outside) 1 209.16.200.230-209.16.200.240 netmask
255.255.255.224
global (outside) 1 209.16.200.241
!--- Except traffic from the NAT process. nat (inside) 0
access-list nonat
nat (inside) 1 10.48.66.0 255.255.255.0 0 0
route outside 0.0.0.0 0.0.0.0 209.165.200.226 1
timeout xlate 3:00:00
timeout conn 1:00:00 half-closed 0:10:00 udp 0:02:00 rpc
0:10:00 h225 1:00:00
timeout h323 0:05:00 mgcp 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
aaa-server LOCAL protocol local
aaa-server mytacacs protocol tacacs+
aaa-server mytacacs (inside) host 10.48.66.102 cisco
timeout 5
no snmp-server location
no snmp-server contact
snmp-server community public
no snmp-server enable traps
floodguard enable
sysopt connection permit-ipsec
crypto ipsec transform-set myset esp-des esp-md5-hmac
crypto dynamic-map dynmap 10 set transform-set myset
!--- Use the crypto-map sequence 10 command for PIX to
PIX.

crypto map mymap 10 ipsec-isakmp
crypto map mymap 10 match address 101
crypto map mymap 10 set peer 209.165.202.129
crypto map mymap 10 set transform-set myset
!--- Use the crypto-map sequence 20 command for PIX to
VPN Client.

crypto map mymap 20 ipsec-isakmp dynamic dynmap
crypto map mymap client authentication mytacacs
crypto map mymap interface outside
isakmp enable outside
isakmp key ******** address 209.165.202.129 netmask
255.255.255.255
```

```
isakmp identity address
isakmp policy 10 authentication pre-share
isakmp policy 10 encryption des
isakmp policy 10 hash md5
!--- ISAKMP policy for VPN Client that runs 3.x code
needs to be DH group 2. isakmp policy 10 group 2
isakmp policy 10 lifetime 86400
!--- IPsec group configuration for VPN Client. vpngroup
vpn3000 address-pool mypool
vpngroup vpn3000 dns-server 10.48.66.129
vpngroup vpn3000 wins-server 10.48.66.129
vpngroup vpn3000 default-domain cisco.com
vpngroup vpn3000 idle-time 1800
vpngroup vpn3000 password ********
telnet timeout 5
ssh timeout 5
console timeout 0
terminal width 80
Cryptochecksum:7293dd9fc7c58ff5d65f042dd6ddbe13
: end
```

リモート PIX のコンフィギュレーション

```
PIX Version 6.3(3)
interface ethernet0 auto
interface ethernet1 100basetx
interface ethernet2 auto shutdown
nameif ethernet0 outside security0
nameif ethernet1 inside security100
nameif ethernet2 intf2 security4
enable password OnTrBUG1Tp0edmkr encrypted
passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted
hostname remote
fixup protocol dns maximum-length 512
fixup protocol ftp 21
fixup protocol h323 h225 1720
fixup protocol h323 ras 1718-1719
fixup protocol http 80
fixup protocol rsh 514
fixup protocol rtsp 554
fixup protocol sip 5060
fixup protocol sip udp 5060
fixup protocol skinny 2000
fixup protocol smtp 25
fixup protocol sqlnet 1521
fixup protocol tftp 69
names
access-list 101 permit ip 10.48.67.0 255.255.255.0
10.48.66.0 255.255.255.0
!--- Accept traffic from the NAT process. access-list
nonat permit ip 10.48.67.0 255.255.255.0 10.48.66.0
255.255.255.0
pager lines 24
mtu outside 1500
mtu inside 1500
mtu intf2 1500
ip address outside 209.165.202.129 255.255.255.224
ip address inside 10.48.67.155 255.255.255.0
no ip address intf2
ip audit info action alarm
ip audit attack action alarm
no failover
failover timeout 0:00:00
failover poll 15
no failover ip address outside
```

```
no failover ip address inside
no failover ip address intf2
pdm history enable
arp timeout 14400
global (outside) 1 209.16.202.135-209.16.202.145 netmask
255.255.255.224
global (outside) 1 209.16.202.146
!--- Except traffic from the NAT process. nat (inside) 0
access-list nonat
nat (inside) 1 10.48.0.0 255.255.255.0 0 0
nat (inside) 1 10.48.67.0 255.255.255.0 0 0
route outside 0.0.0.0 0.0.0.0 209.165.202.130 1
timeout xlate 3:00:00
timeout conn 1:00:00 half-closed 0:10:00 udp 0:02:00 rpc
0:10:00 h225 1:00:00
timeout h323 0:05:00 mgcp 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
aaa-server LOCAL protocol local
no snmp-server location
no snmp-server contact
snmp-server community public
no snmp-server enable traps
floodguard enable
sysopt connection permit-ipsec
crypto ipsec transform-set myset esp-des esp-md5-hmac
crypto map mymap 10 ipsec-isakmp
!--- Include traffic in the encryption process. crypto
map mymap 10 match address 101
crypto map mymap 10 set peer 209.165.200.225
crypto map mymap 10 set transform-set myset
crypto map mymap interface outside
isakmp enable outside
isakmp key ******** address 209.165.200.225 netmask
255.255.255.255
isakmp identity address
isakmp policy 10 authentication pre-share
isakmp policy 10 encryption des
isakmp policy 10 hash md5
isakmp policy 10 group 2
isakmp policy 10 lifetime 86400
telnet timeout 5
ssh timeout 5
console timeout 0
terminal width 80
Cryptochecksum:13ef4d29384c65c2cd968b5d9396f6e8
: end
```

PIX に PIX および VPN クライアントを設定する方法についての詳細な情報に関しては VPN client 3.x の設定の「コンフィギュレーション」セクションを参照して下さい。 また、PIX IPSec に AAA認証の設定のその他の情報に関しては PIX IPSec 5.2 と それ以降に AAA認証 (Xauth) を追加する方法を参照して下さい。

確認

このセクションでは、設定が正しく動作していることを確認するために使用できる情報を提供しています。

Output Interpreter Tool（OIT）（登録ユーザ専用）では、特定の **show** コマンドがサポートされています。 OIT を使用して、**show** コマンド出力の解析を表示できます。

- **show crypto isakmp sa**：フェーズ 1 のセキュリティ アソシエーションを表示します。
- **show crypto ipsec sa**：フェーズ 2 のセキュリティ結合を表示します。

トラブルシューティング

ここでは、設定のトラブルシューティングに役立つ情報について説明します。

トラブルシューティングのためのコマンド

Output Interpreter Tool（OIT）（登録ユーザ専用）では、特定の **show** コマンドがサポートされています。 OIT を使用して、**show** コマンド出力の解析を表示できます。

注: debug コマンドを使用する前に、『**debug コマンドの重要な情報**』を参照してください。

これらのデバッグは両方の IPSecルータ（同位）で動作する必要があります。 セキュリティ結合は両方のピアでクリアーする必要があります。

- **debug crypto isakmp**：フェーズ 1 のエラーを表示します。
- **debug crypto ipsec**：フェーズ 2 のエラーを表示します。
- **debug crypto engine**：暗号化エンジンからの情報を表示します。
- clear crypto isakmp sa - フェーズ 1 のセキュリティ結合をクリアーします。
- clear crypto ipsec sa - フェーズ 2 のセキュリティ結合をクリアーします。
- **debug radius [セッション | all | ユーザ ユーザ名]** — PIX 6.2 で、このコマンドは送信されたおよび受信された RADIUSパケットの RADIUS セッション情報および属性を記録 します 利用可能 な。
- **debug tacacs [セッション|ユーザ <user_name>]** — PIX 6.3 で、このコマンドは TACACS 情報を記録 します 利用可能 な。
- **デバッグ AAA [認証|許可|会計|内部]** —、AAA サブシステム情報を示します PIX 6.3 で利用可能。

ハブ PIX からのデバッグ

注: IPsec ネゴシエーションが正常なとき時々、内部 Cisco バグ ID CSCdt31745（登録ユーザのみ）の重複はであるかどれデバッグすべてが Cisco バグ ID CSCdu84168（登録ユーザのみ）による PIX で示されていて得ないことに注意して下さい。 これはこの資料の書き込み現在でまだ解決されません。

注: 時々 VPN クライアントからの IPSec VPN は PIX で終わらないかもしれません。 クライアントPC にファイアウォールがないことをこの問題を解決するために、確認して下さい。 ファイアウォールがある場合、UDP ポート 500 および 4500 が無効であるかどうか確認して下さい。 これが事実である場合、IPSec over TCP を有効に するか、または UDP ポートを非ブロック化して下さい。

ハブとリモート PIX 間のダイナミック IPSecトンネルのデバッグ

```
crypto_isakmp_process_block:src:209.165.202.129,
```

```
dest:209.165.200.225 spt:500 dpt:500
OAK_MM exchange
ISAKMP (0): processing SA payload. message ID = 0

ISAKMP (0): Checking ISAKMP transform 1 against priority 10 policy
ISAKMP:      encryption DES-CBC
ISAKMP:      hash MD5
ISAKMP:      default group 2
ISAKMP:      auth pre-share
ISAKMP:      life type in seconds
ISAKMP:      life duration (VPI) of  0x0 0x1 0x51 0x80
ISAKMP (0): atts are acceptable. Next payload is 0
ISAKMP (0): SA is doing pre-shared key authentication using id type ID_IPV4_ADDR
return status is IKMP_NO_ERROR
crypto_isakmp_process_block:src:209.165.202.129, dest:209.165.200.225
spt:500 dpt:500
OAK_MM exchange
ISAKMP (0): processing KE payload. message ID = 0

ISAKMP (0): processing NONCE payload. message ID = 0

ISAKMP (0): processing vendor id payload

ISAKMP (0): received xauth v6 vendor id

ISAKMP (0): processing vendor id payload

ISAKMP (0): remote peer supports dead peer detection

ISAKMP (0): processing vendor id payload

ISAKMP (0): processing vendor id payload

ISAKMP (0): speaking to another IOS box!

return status is IKMP_NO_ERROR
crypto_isakmp_process_block:src:209.165.202.129, dest:209.165.200.225
spt:500 dpt:500
OAK_MM exchange
ISAKMP (0): processing ID payload. message ID = 0
ISAKMP (0): processing HASH payload. message ID = 0
ISAKMP (0): SA has been authenticated

ISAKMP: Created a peer struct for 209.165.202.129, peer port 62465
ISAKMP (0): ID payload
        next-payload : 8
        type         : 1
        protocol     : 17
        port         : 500
        length       : 8
ISAKMP (0): Total payload length: 12
return status is IKMP_NO_ERROR
ISAKMP (0): sending INITIAL_CONTACT notify
ISAKMP (0): sending NOTIFY message 24578 protocol 1
VPN Peer: ISAKMP: Added new peer: ip:209.165.202.129/500 Total VPN Peers:1
VPN Peer: ISAKMP: Peer ip:209.165.202.129/500 Ref cnt incremented to:1
Total VPN Peers:1
crypto_isakmp_process_block:src:209.165.202.129, dest:209.165.200.225
spt:500 dpt:500
ISAKMP (0): processing NOTIFY payload 24578 protocol 1
        spi 0, message ID = 863921625
ISAKMP (0): processing notify INITIAL_CONTACTIPSEC(key_engine):
got a queue event...
IPSEC(key_engine_delete_sas): rec'd delete notify from ISAKMP
```

```
IPSEC(key_engine_delete_sas): delete all SAs shared with 209.165.202.129

return status is IKMP_NO_ERR_NO_TRANS
crypto_isakmp_process_block:src:209.165.202.129, dest:209.165.200.225
spt:500 dpt:500
OAK_QM exchange
oakley_process_quick_mode:
OAK_QM_IDLE
ISAKMP (0): processing SA payload. message ID = 2542705093

ISAKMP : Checking IPSec proposal 1

ISAKMP: transform 1, ESP_DES
ISAKMP:   attributes in transform:
ISAKMP:      encaps is 1
ISAKMP:      SA life type in seconds
ISAKMP:      SA life duration (basic) of 28800
ISAKMP:      SA life type in kilobytes
ISAKMP:      SA life duration (VPI) of  0x0 0x46 0x50 0x0
ISAKMP:      authenticator is HMAC-MD5
ISAKMP (0): atts are acceptable.IPSEC(validate_proposal_request): proposal part #1,
  (key eng. msg.) dest= 209.165.200.225, src= 209.165.202.129,
    dest_proxy= 10.48.66.0/255.255.255.0/0/0 (type=4),
    src_proxy= 10.48.67.0/255.255.255.0/0/0 (type=4),
    protocol= ESP, transform= esp-des esp-md5-hmac ,
    lifedur= 0s and 0kb,
    spi= 0x0(0), conn_id= 0, keysize= 0, flags= 0x4

ISAKMP (0): processing NONCE payload. message ID = 2542705093

ISAKMP (0): processing ID payload. message ID = 2542705093
ISAKMP (0): ID_IPV4_ADDR_SUBNET src 10.48.67.0/255.255.255.0 prot 0 port 0
ISAKMP (0): processing ID payload. message ID = 2542705093
ISAKMP (0): ID_IPV4_ADDR_SUBNET dst 10.48.66.0/255.255.255.0 prot 0 port 0
IPSEC(key_engine): got a queue event...
IPSEC(spi_response): getting spi 0x858c841a(2240578586) for SA
        from 209.165.202.129 to 209.165.200.225 for prot 3

return status is IKMP_NO_ERROR
crypto_isakmp_process_block:src:209.165.202.129, dest:209.165.200.225
spt:500 dpt:500
OAK_QM exchange
oakley_process_quick_mode:
OAK_QM_AUTH_AWAIT
ISAKMP (0): Creating IPSec SAs
        inbound SA from 209.165.202.129 to 209.165.200.225
        (proxy 10.48.67.0 to 10.48.66.0)
        has spi 2240578586 and conn_id 3 and flags 4
        lifetime of 28800 seconds
        lifetime of 4608000 kilobytes
        outbound SA from 209.165.200.225 to 209.165.202.129
        (proxy  10.48.66.0 to 10.48.67.0)
        has spi 681010504 and conn_id 4 and flags 4
        lifetime of 28800 seconds
        lifetime of 4608000 kilobytesIPSEC(key_engine): got a queue event...
IPSEC(initialize_sas): ,
  (key eng. msg.) dest= 209.165.200.225, src= 209.165.202.129,
    dest_proxy= 10.48.66.0/255.255.255.0/0/0 (type=4),
    src_proxy= 10.48.67.0/255.255.255.0/0/0 (type=4),
    protocol= ESP, transform= esp-des esp-md5-hmac ,
    lifedur= 28800s and 4608000kb,
    spi= 0x858c841a(2240578586), conn_id= 3, keysize= 0, flags= 0x4
IPSEC(initialize_sas): ,
  (key eng. msg.) src= 209.165.200.225, dest= 209.165.202.129,
```

```
    src_proxy= 10.48.66.0/255.255.255.0/0/0 (type=4),
    dest_proxy= 10.48.67.0/255.255.255.0/0/0 (type=4),
    protocol= ESP, transform= esp-des esp-md5-hmac ,
    lifedur= 28800s and 4608000kb,
    spi= 0x28976548(681010504), conn_id= 4, keysize= 0, flags= 0x4

VPN Peer: IPSEC: Peer ip:209.165.202.129/500
Ref cnt incremented to:2 Total VPN Peers:1
VPN Peer: IPSEC: Peer ip:209.165.202.129/500
Ref cnt incremented to:3 Total VPN Peers:1
return status is IKMP_NO_ERROR
```

ハブPIX に VPN クライアントを接続する場合のデバッグ

```
crypto_isakmp_process_block:src:209.165.202.129,
dest:209.165.200.225 spt:500 dpt:500
OAK_MM exchange
ISAKMP (0): processing SA payload. message ID = 0

ISAKMP (0): Checking ISAKMP transform 1 against priority 10 policy
ISAKMP:      encryption DES-CBC
ISAKMP:      hash MD5
ISAKMP:      default group 2
ISAKMP:      auth pre-share
ISAKMP:      life type in seconds
ISAKMP:      life duration (VPI) of  0x0 0x1 0x51 0x80
ISAKMP (0): atts are acceptable. Next payload is 0
ISAKMP (0): SA is doing pre-shared key authentication using id type ID_IPV4_ADDR
return status is IKMP_NO_ERROR
crypto_isakmp_process_block:src:209.165.202.129, dest:209.165.200.225
spt:500 dpt:500
OAK_MM exchange
ISAKMP (0): processing KE payload. message ID = 0

ISAKMP (0): processing NONCE payload. message ID = 0

ISAKMP (0): processing vendor id payload

ISAKMP (0): received xauth v6 vendor id

ISAKMP (0): processing vendor id payload

ISAKMP (0): remote peer supports dead peer detection

ISAKMP (0): processing vendor id payload

ISAKMP (0): processing vendor id payload

ISAKMP (0): speaking to another IOS box!

return status is IKMP_NO_ERROR
crypto_isakmp_process_block:src:209.165.202.129, dest:209.165.200.225
spt:500 dpt:500
OAK_MM exchange
ISAKMP (0): processing ID payload. message ID = 0
ISAKMP (0): processing HASH payload. message ID = 0
ISAKMP (0): SA has been authenticated

ISAKMP: Created a peer struct for 209.165.202.129, peer port 62465
ISAKMP (0): ID payload
        next-payload : 8
        type         : 1
        protocol     : 17
        port         : 500
```

```
        length       : 8
ISAKMP (0): Total payload length: 12
return status is IKMP_NO_ERROR
ISAKMP (0): sending INITIAL_CONTACT notify
ISAKMP (0): sending NOTIFY message 24578 protocol 1
VPN Peer: ISAKMP: Added new peer: ip:209.165.202.129/500 Total VPN Peers:1
VPN Peer: ISAKMP: Peer ip:209.165.202.129/500 Ref cnt incremented to:1
Total VPN Peers:1
crypto_isakmp_process_block:src:209.165.202.129, dest:209.165.200.225
spt:500 dpt:500
ISAKMP (0): processing NOTIFY payload 24578 protocol 1
        spi 0, message ID = 863921625
ISAKMP (0): processing notify INITIAL_CONTACTIPSEC(key_engine):
got a queue event...
IPSEC(key_engine_delete_sas): rec'd delete notify from ISAKMP
IPSEC(key_engine_delete_sas): delete all SAs shared with 209.165.202.129

return status is IKMP_NO_ERR_NO_TRANS
crypto_isakmp_process_block:src:209.165.202.129, dest:209.165.200.225
spt:500 dpt:500
OAK_QM exchange
oakley_process_quick_mode:
OAK_QM_IDLE
ISAKMP (0): processing SA payload. message ID = 2542705093

ISAKMP : Checking IPSec proposal 1

ISAKMP: transform 1, ESP_DES
ISAKMP:   attributes in transform:
ISAKMP:      encaps is 1
ISAKMP:      SA life type in seconds
ISAKMP:      SA life duration (basic) of 28800
ISAKMP:      SA life type in kilobytes
ISAKMP:      SA life duration (VPI) of  0x0 0x46 0x50 0x0
ISAKMP:      authenticator is HMAC-MD5
ISAKMP (0): atts are acceptable.IPSEC(validate_proposal_request): proposal part #1,
  (key eng. msg.) dest= 209.165.200.225, src= 209.165.202.129,
    dest_proxy= 10.48.66.0/255.255.255.0/0/0 (type=4),
    src_proxy= 10.48.67.0/255.255.255.0/0/0 (type=4),
    protocol= ESP, transform= esp-des esp-md5-hmac ,
    lifedur= 0s and 0kb,
    spi= 0x0(0), conn_id= 0, keysize= 0, flags= 0x4

ISAKMP (0): processing NONCE payload. message ID = 2542705093

ISAKMP (0): processing ID payload. message ID = 2542705093
ISAKMP (0): ID_IPV4_ADDR_SUBNET src 10.48.67.0/255.255.255.0 prot 0 port 0
ISAKMP (0): processing ID payload. message ID = 2542705093
ISAKMP (0): ID_IPV4_ADDR_SUBNET dst 10.48.66.0/255.255.255.0 prot 0 port 0
IPSEC(key_engine): got a queue event...
IPSEC(spi_response): getting spi 0x858c841a(2240578586) for SA
        from 209.165.202.129 to 209.165.200.225 for prot 3

return status is IKMP_NO_ERROR
crypto_isakmp_process_block:src:209.165.202.129, dest:209.165.200.225
spt:500 dpt:500
OAK_QM exchange
oakley_process_quick_mode:
OAK_QM_AUTH_AWAIT
ISAKMP (0): Creating IPSec SAs
        inbound SA from 209.165.202.129 to 209.165.200.225
        (proxy 10.48.67.0 to 10.48.66.0)
        has spi 2240578586 and conn_id 3 and flags 4
        lifetime of 28800 seconds
```

```
        lifetime of 4608000 kilobytes
        outbound SA from 209.165.200.225 to 209.165.202.129
        (proxy  10.48.66.0 to 10.48.67.0)
        has spi 681010504 and conn_id 4 and flags 4
        lifetime of 28800 seconds
        lifetime of 4608000 kilobytesIPSEC(key_engine): got a queue event...
IPSEC(initialize_sas): ,
  (key eng. msg.) dest= 209.165.200.225, src= 209.165.202.129,
    dest_proxy= 10.48.66.0/255.255.255.0/0/0 (type=4),
    src_proxy= 10.48.67.0/255.255.255.0/0/0 (type=4),
    protocol= ESP, transform= esp-des esp-md5-hmac ,
    lifedur= 28800s and 4608000kb,
    spi= 0x858c841a(2240578586), conn_id= 3, keysize= 0, flags= 0x4
IPSEC(initialize_sas): ,
  (key eng. msg.) src= 209.165.200.225, dest= 209.165.202.129,
    src_proxy= 10.48.66.0/255.255.255.0/0/0 (type=4),
    dest_proxy= 10.48.67.0/255.255.255.0/0/0 (type=4),
    protocol= ESP, transform= esp-des esp-md5-hmac ,
    lifedur= 28800s and 4608000kb,
    spi= 0x28976548(681010504), conn_id= 4, keysize= 0, flags= 0x4

VPN Peer: IPSEC: Peer ip:209.165.202.129/500
Ref cnt incremented to:2 Total VPN Peers:1
VPN Peer: IPSEC: Peer ip:209.165.202.129/500
Ref cnt incremented to:3 Total VPN Peers:1
return status is IKMP_NO_ERROR
```

関連情報

- IPSec ネゴシエーション/IKE プロトコルに関するサポート ページ
- Cisco Secure ACS for Windows に関するサポート ページ
- PIX コマンド リファレンス
- PIX に関するサポート ページ
- IOS での TACACS+ に関するドキュメント
- TACACS+ Support Page
- Requests for Comments (RFC)
- テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems