透過FMC為FTD上的安全使用者端設定AAA和憑證驗證

目錄

簡介

本檔案介紹在由FMC管理的FTD上透過SSL設定Cisco Secure Client，並使用AAA和憑證驗證的步驟。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- Cisco Firepower管理中心(FMC)
- 防火牆威脅防禦虛擬(FTD)
- VPN身份驗證流程

採用元件

- 適用於VMWare的Cisco Firepower管理中心7.4.1
- 思科防火牆威脅防禦虛擬7.4.1

- 思科安全使用者端5.1.3.62

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

背景資訊

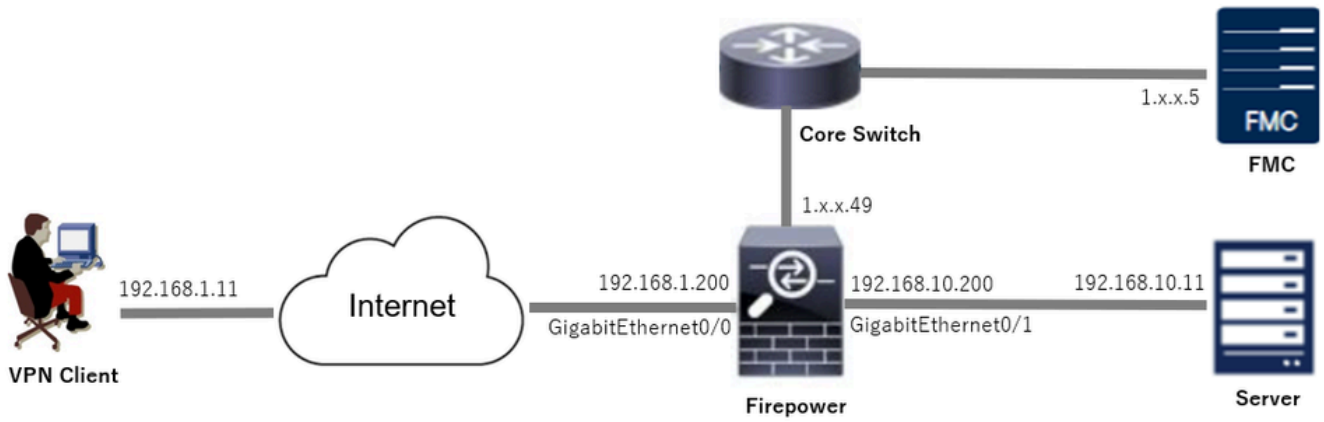
隨著組織採取更嚴格的安全措施，將雙因素身份驗證(2FA)與基於證書的身份驗證相結合已成為一種常見做法，可增強安全性並防止未經授權的訪問。 可以顯著改善使用者體驗和安全性的功能之一是能夠預填充Cisco Secure Client中的使用者名稱。此功能簡化了登入過程，並提高了遠端訪問的整體效率。
本檔案介紹如何將預先填入的使用者名稱與FTD上的Cisco Secure Client整合，以確保使用者可以快速安全地連線到網路。

這些憑證中包含用於授權目的的通用名稱。

- CA： ftd-ra-ca-common-name
- 客戶端證書：sslVPNClientCN
- 伺服器證書： 192.168.1.200

網路圖表

下圖顯示本文檔示例中使用的拓撲。



網路圖表

組態

FMC中的配置

步驟 1.設定FTD介面

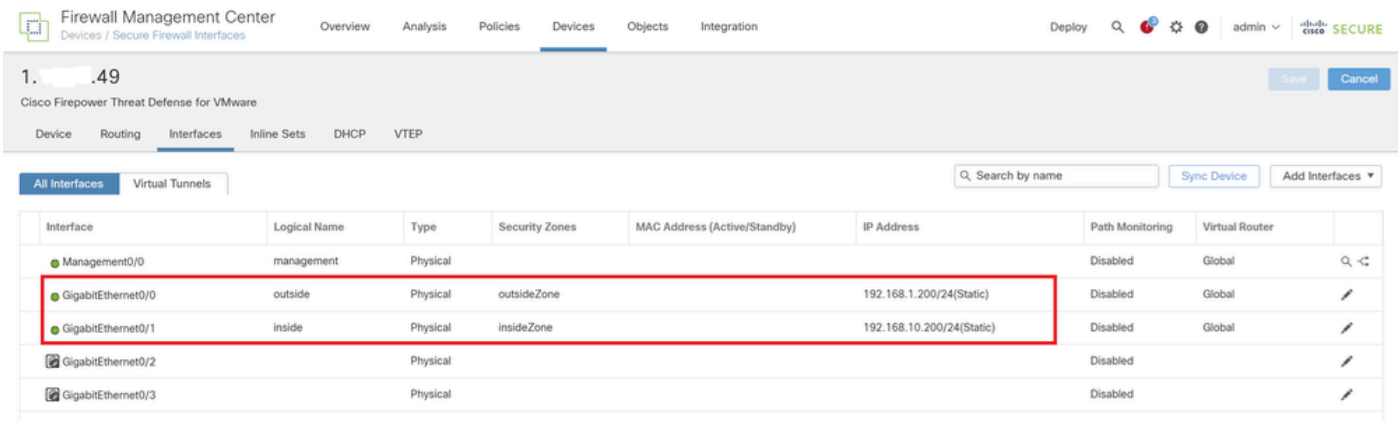
導覽至Devices > Device Management，在Interfaces索引標籤中編輯目標FTD裝置、設定FTD的內部和外部介面。

對於GigabitEthernet0/0，

- 名稱：outside
- 安全區域：outsideZone
- IP地址：192.168.1.200/24

對於GigabitEthernet0/1，

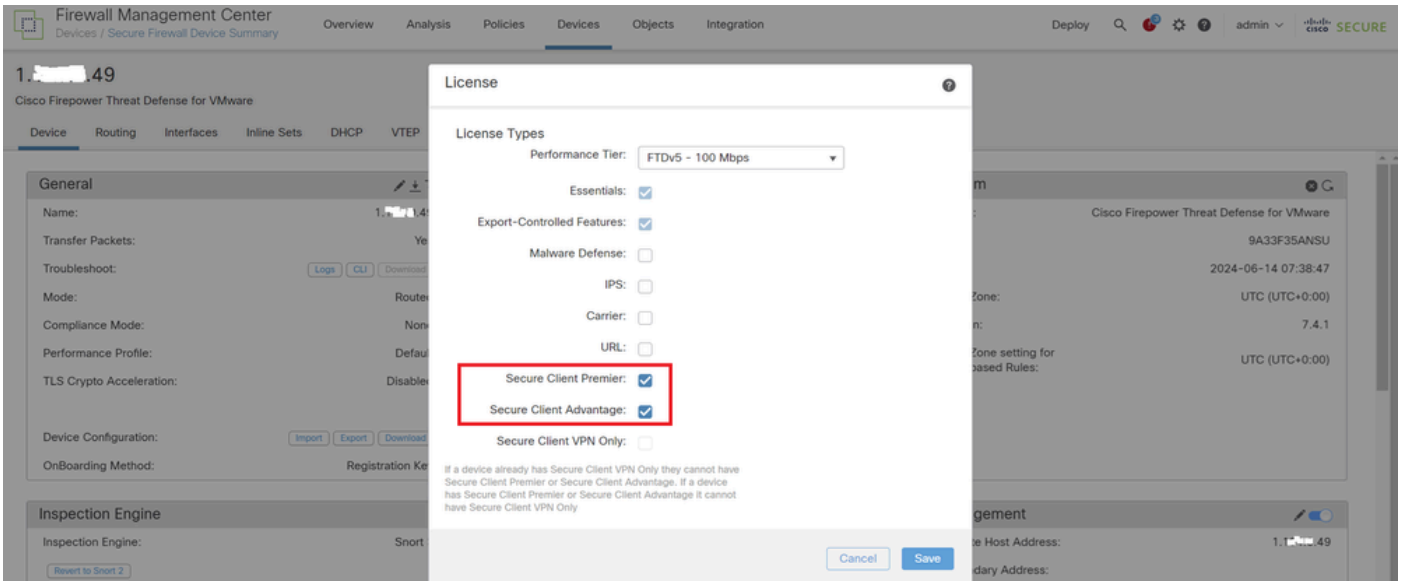
- 名稱：inside
- 安全區域：insideZone
- IP地址：192.168.10.200/24



FTD介面

步驟 2.確認思科安全客戶端許可證

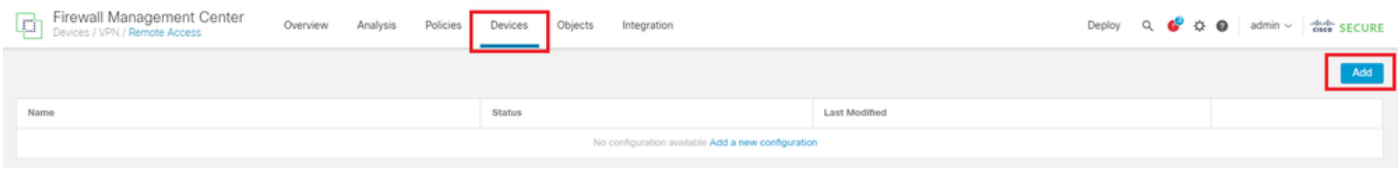
導覽至Devices > Device Management，編輯目標FTD裝置，在Device索引標籤中確認Cisco Secure Client授權。



安全使用者端授權

步驟 3.增加策略分配

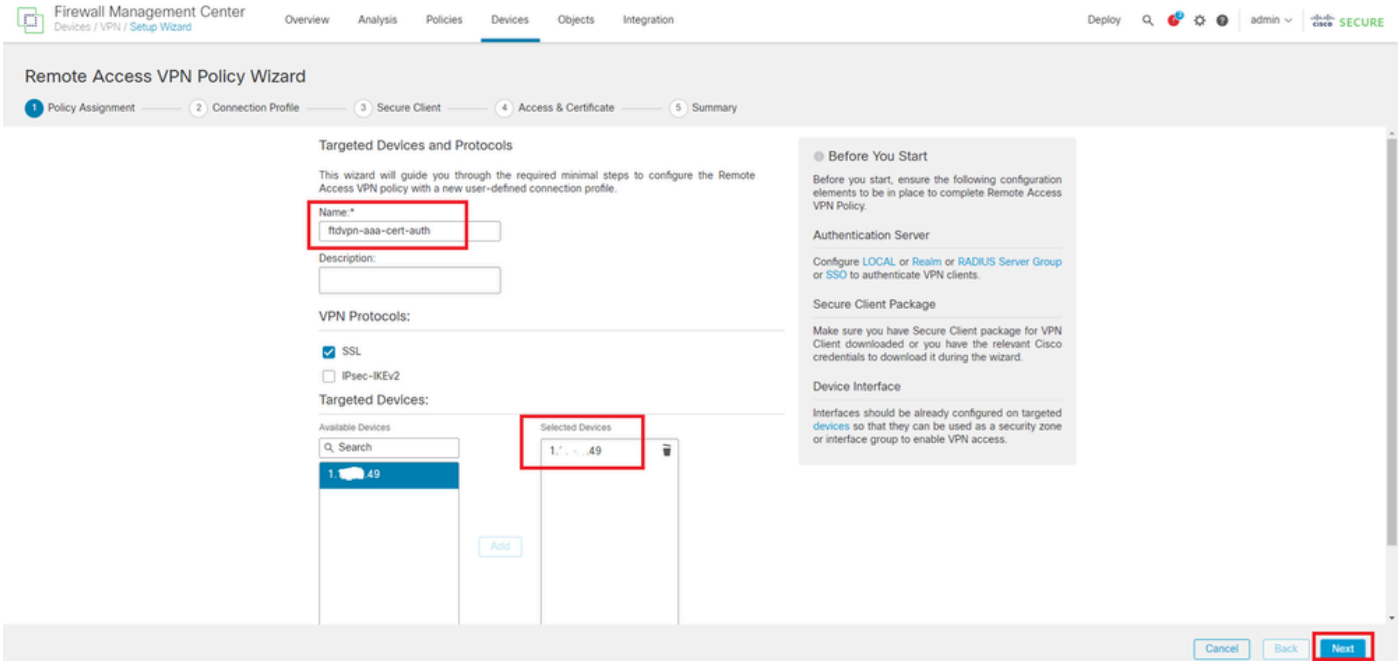
導航到Devices > VPN > Remote Access，按一下Add按鈕。



增加遠端訪問VPN

輸入必要資訊，然後按一下Next按鈕。

- 名稱： ftdvpn-aaa-cert-auth
- VPN協定：SSL
- 目標裝置：1.x.x.49

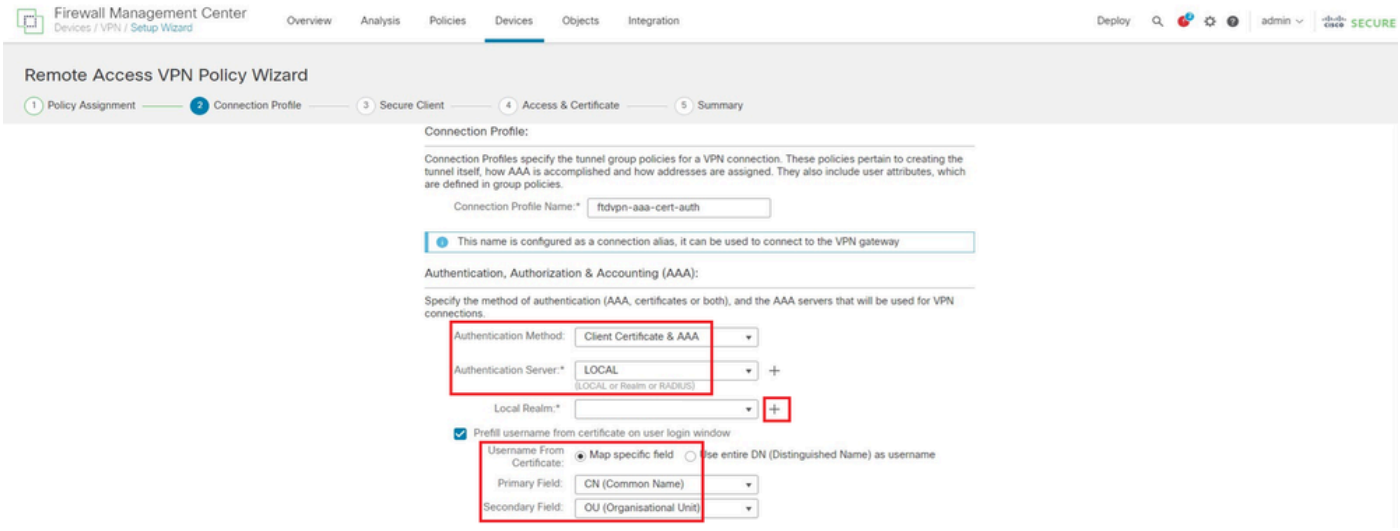


策略分配

步驟 4.連線配置檔案的配置詳細資訊

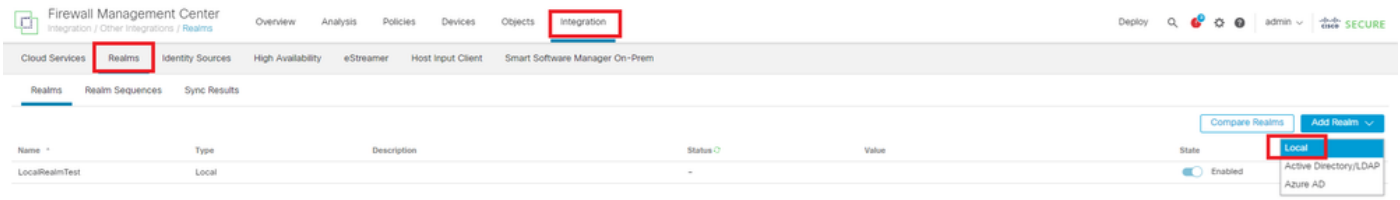
輸入連線配置檔案的必要資訊，然後按一下本地領域項旁邊的+按鈕。

- 身份驗證方法：客戶端證書和AAA
- 身份驗證伺服器：本地
- 證書使用者名稱：對映特定欄位
- 主欄位：CN（公用名）
- 輔助欄位：OU（組織單位）



連線設定檔的詳細資訊

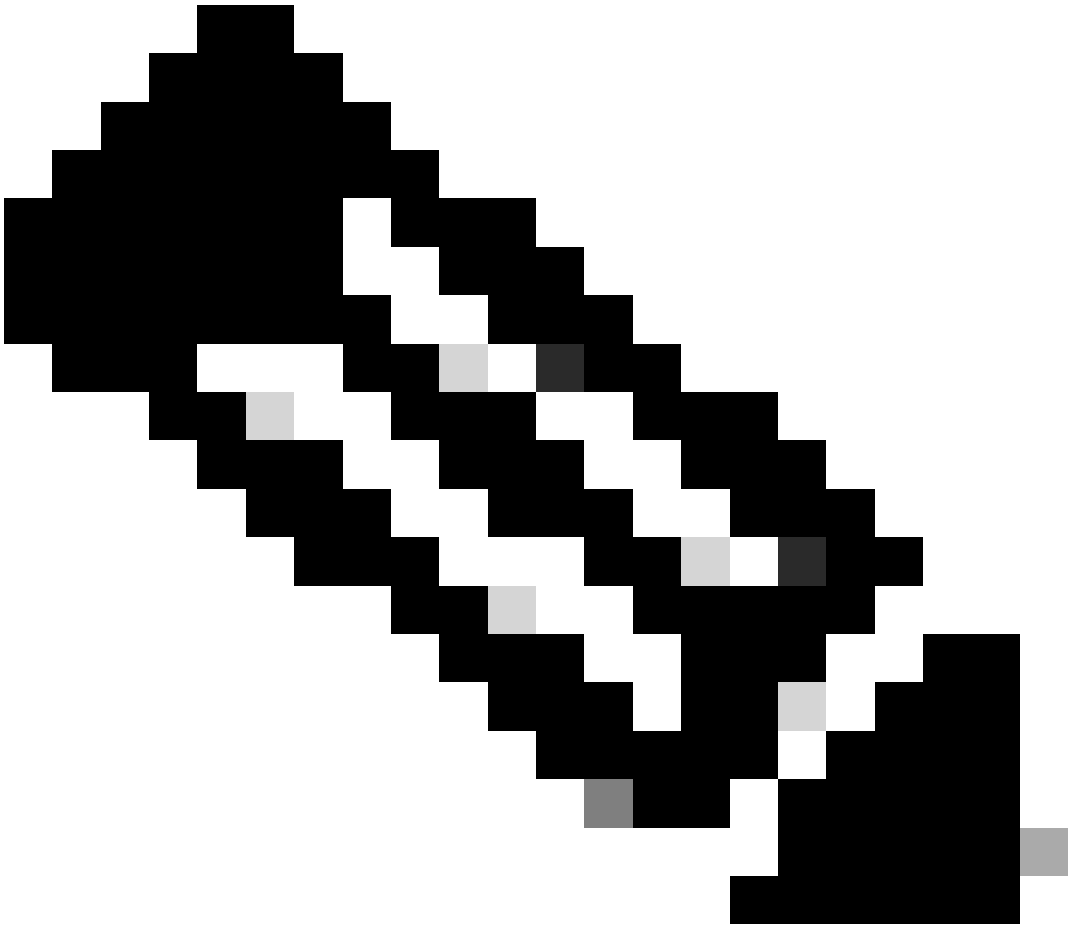
從增加領域下拉選單中按一下本地，以增加新的本地領域。



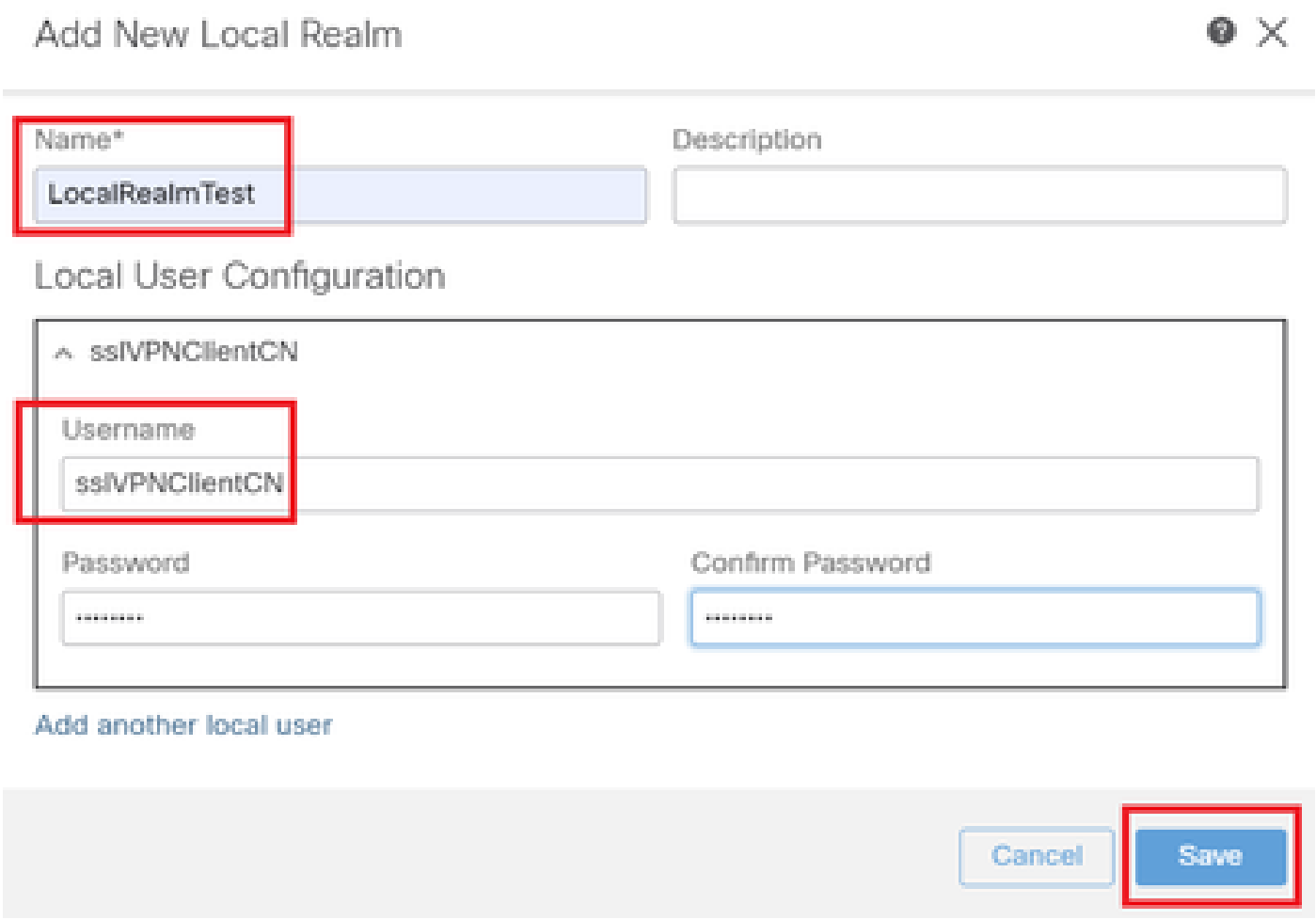
新增本機範圍

輸入本地領域所需的資訊，然後按一下Save按鈕。

- 名稱：LocalRealmTest
- 使用者名稱：sslVPNClientCN



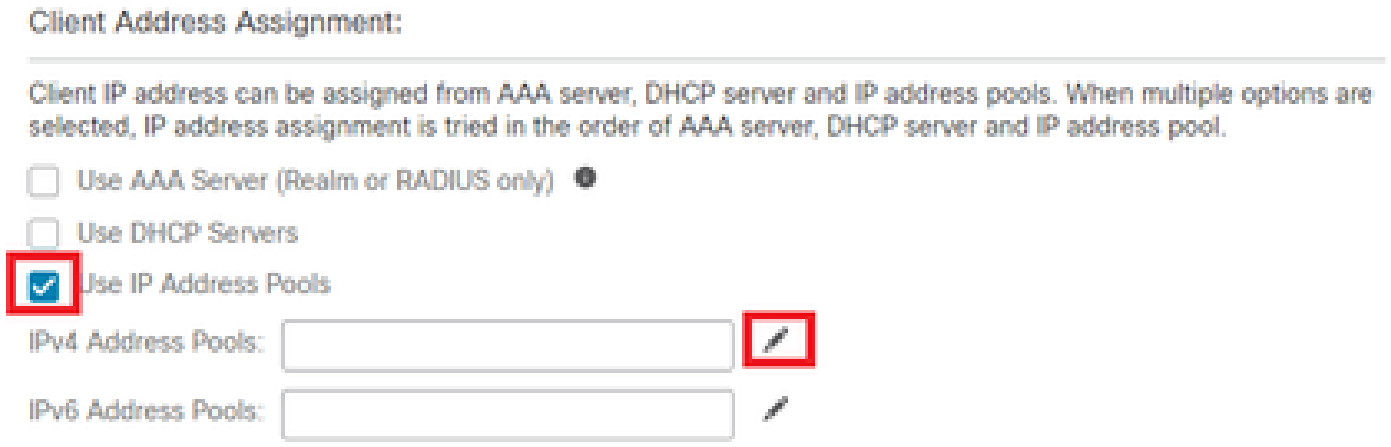
注意：使用者名稱與客戶端證書中的公用名相同



本機範圍詳細資訊

步驟 5.為連線配置檔案增加地址池

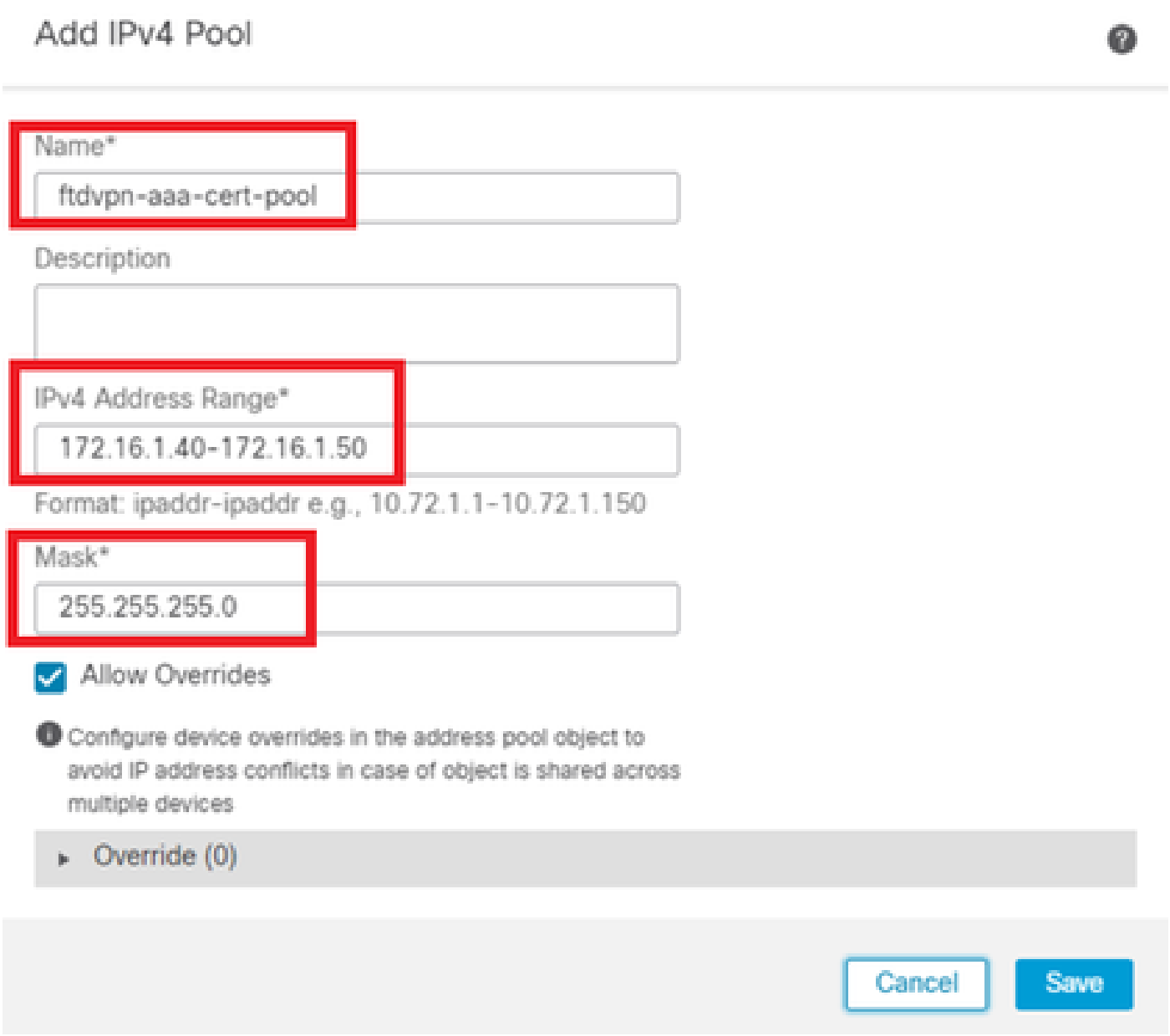
按一下IPv4地址池專案旁邊的edit按鈕。



增加IPv4地址池

輸入必要的資訊以新增新的IPv4位址集區。為連線配置檔案選擇新的IPv4地址池。

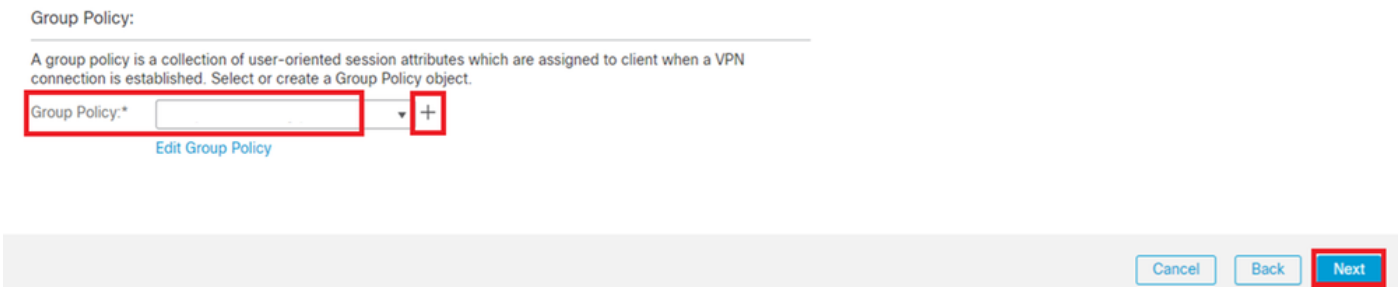
- 名稱：ftdvpn-aaa-cert-pool
- IPv4地址範圍：172.16.1.40-172.16.1.50
- 掩碼：255.255.255.0



IPv4地址池的詳細資訊

步驟 6.新增連線設定檔的群組原則

點選組策略專案旁邊的+按鈕。

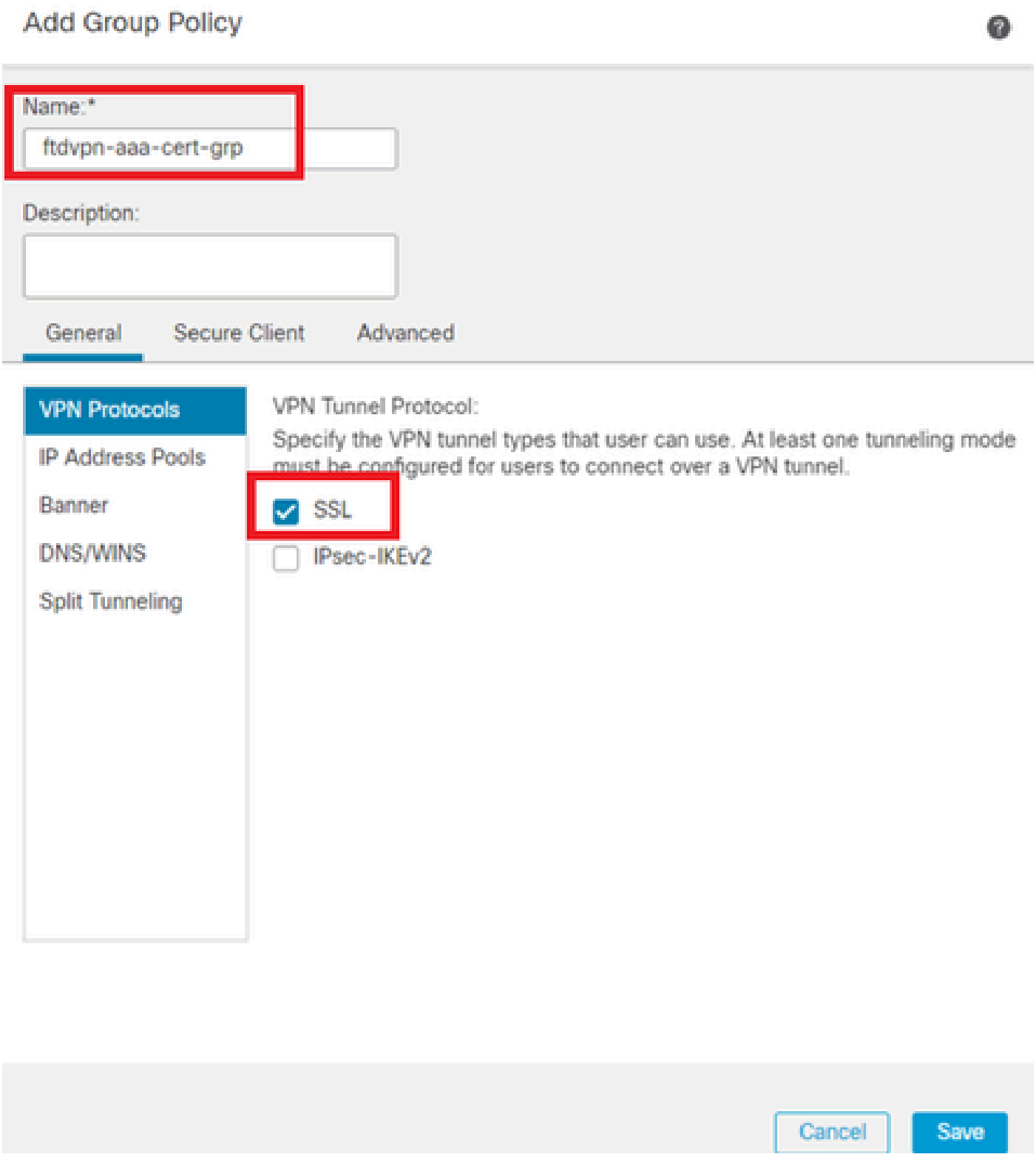


增加組策略

輸入必要的資訊以新增群組原則。為連線配置檔案選擇新的組策略。

- 名稱：ftdvpn-aaa-cert-grp

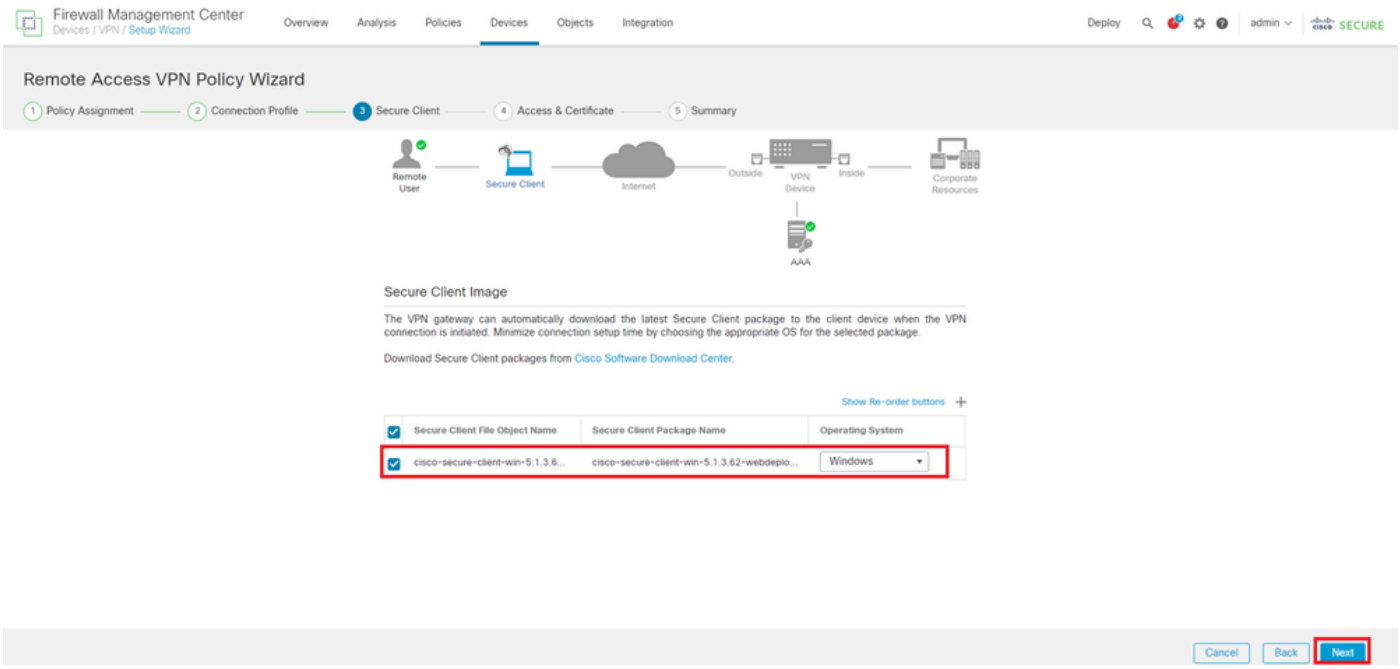
- VPN協定：SSL



組策略的詳細資訊

步驟 7.設定連線設定檔的安全使用者端映像

選擇secure client image file並按一下Next按鈕。

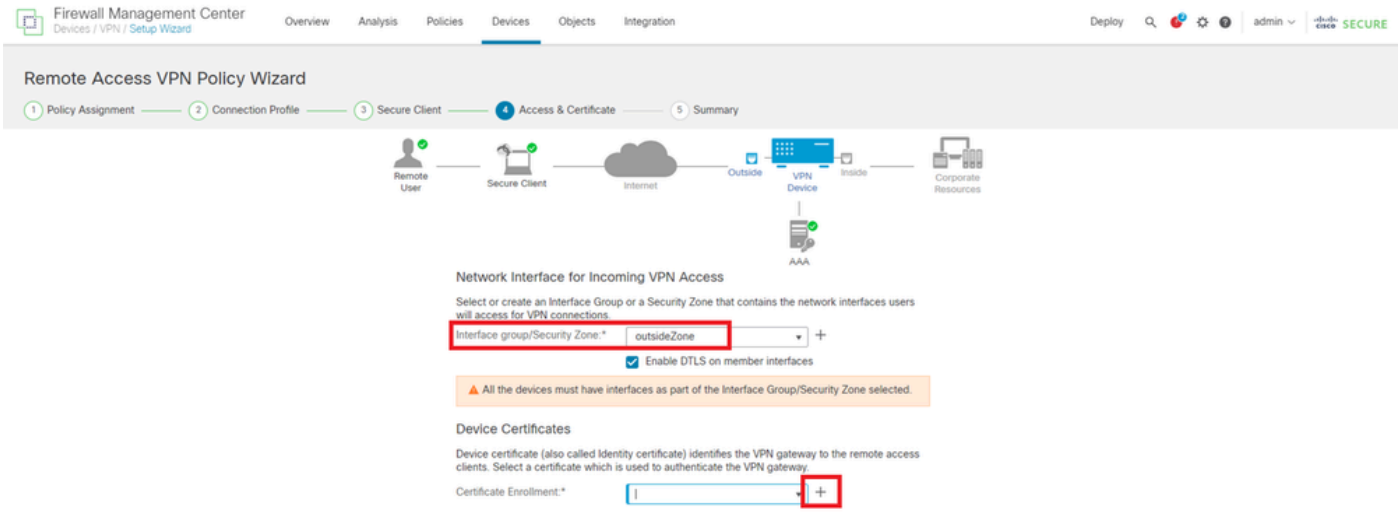


選擇安全客戶端映像

步驟 8.設定連線設定檔的存取與憑證

為VPN連線選擇Security Zone，然後按一下Certificate Enrollment專案旁邊的+按鈕。

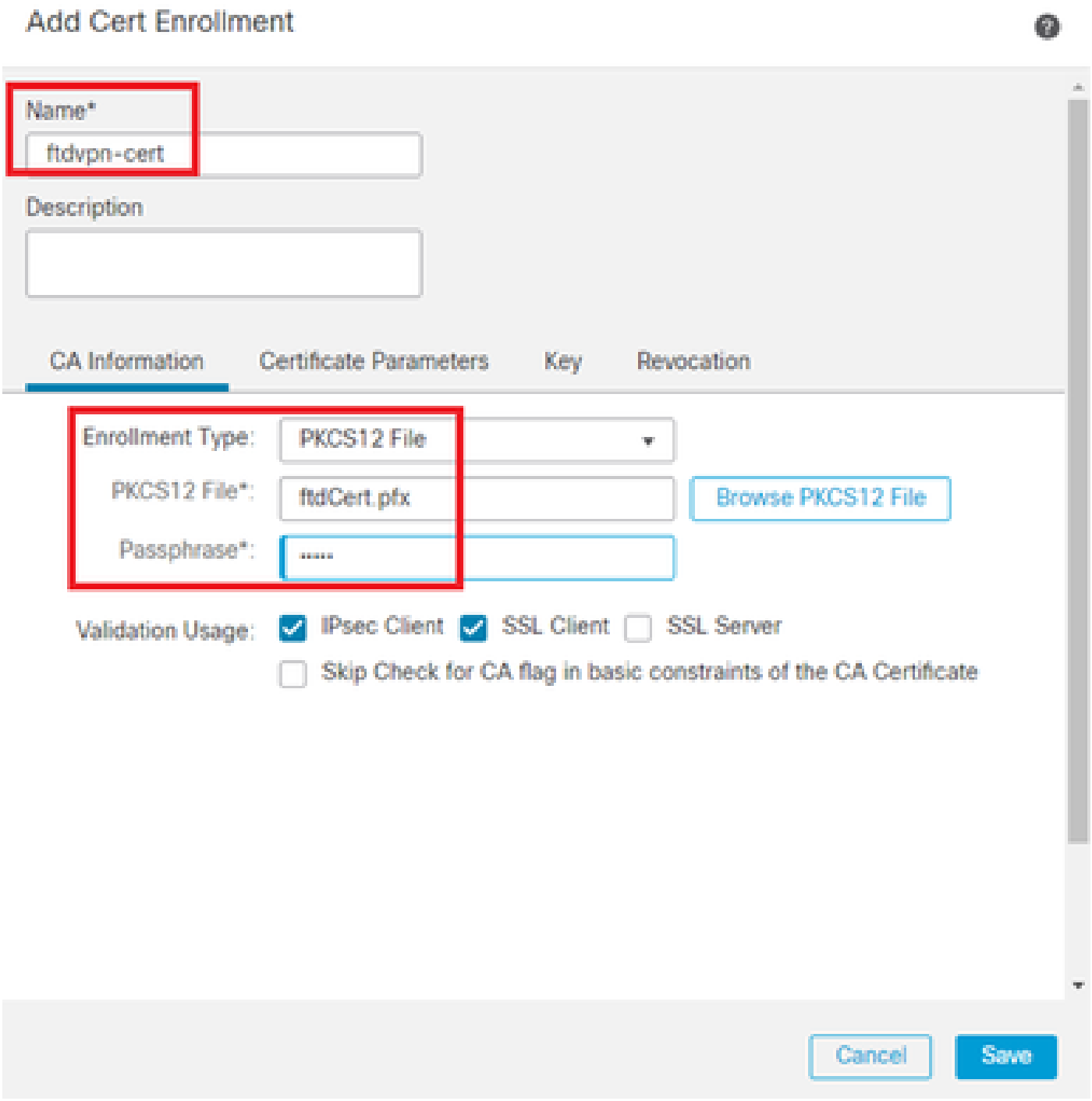
- 介面組/安全區域：outsideZone



選擇安全區域

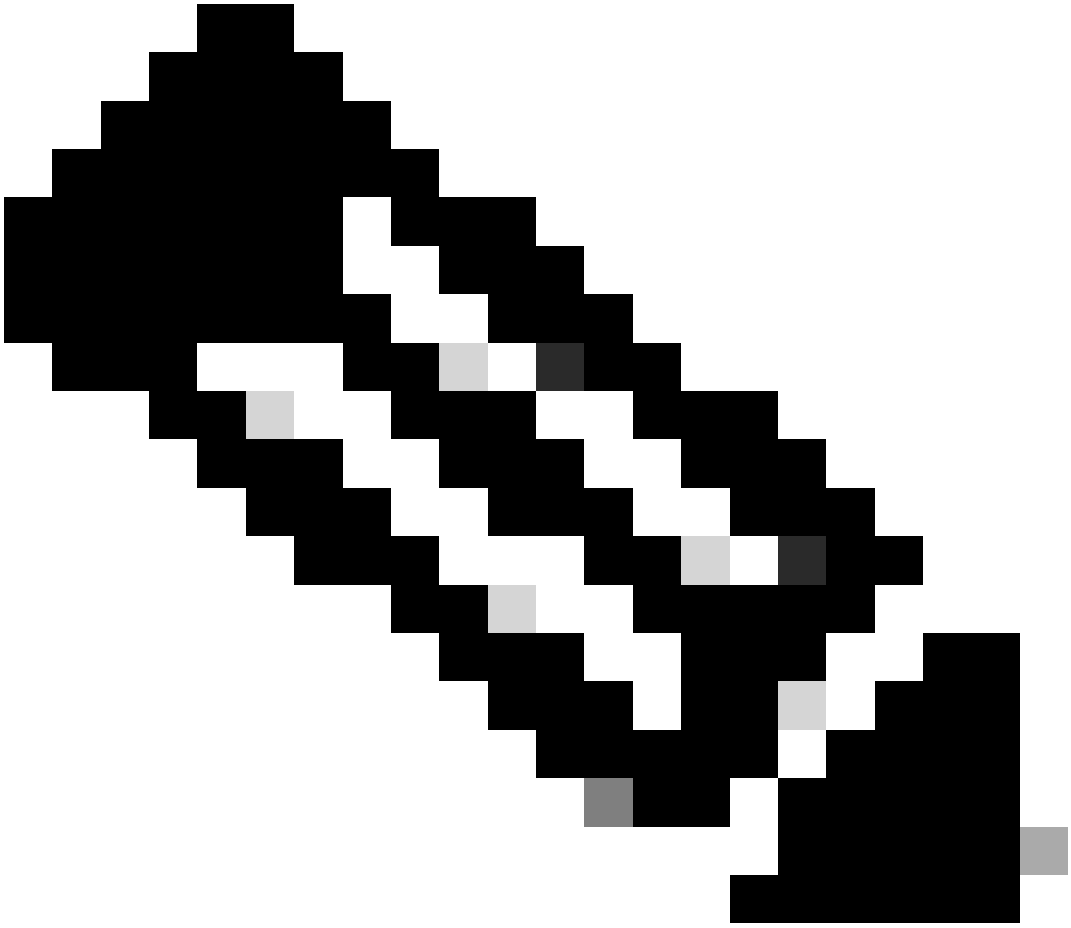
輸入FTD憑證的必要資訊，並從本機電腦匯入PKCS12檔案。

- 名稱：ftdvpn-cert
- 註冊型別：PKCS12檔案

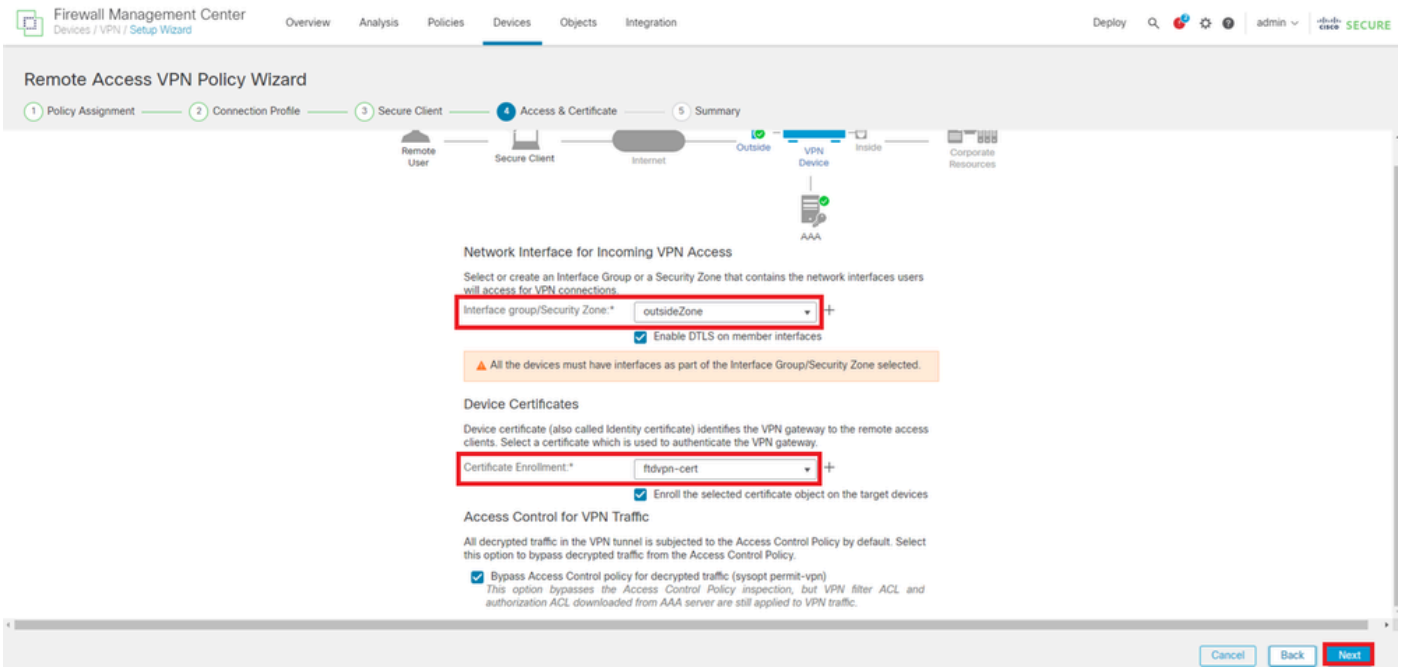


新增FTD憑證

確認在Access & Certificate嚮導中輸入的資訊，然後按一下Next按鈕。



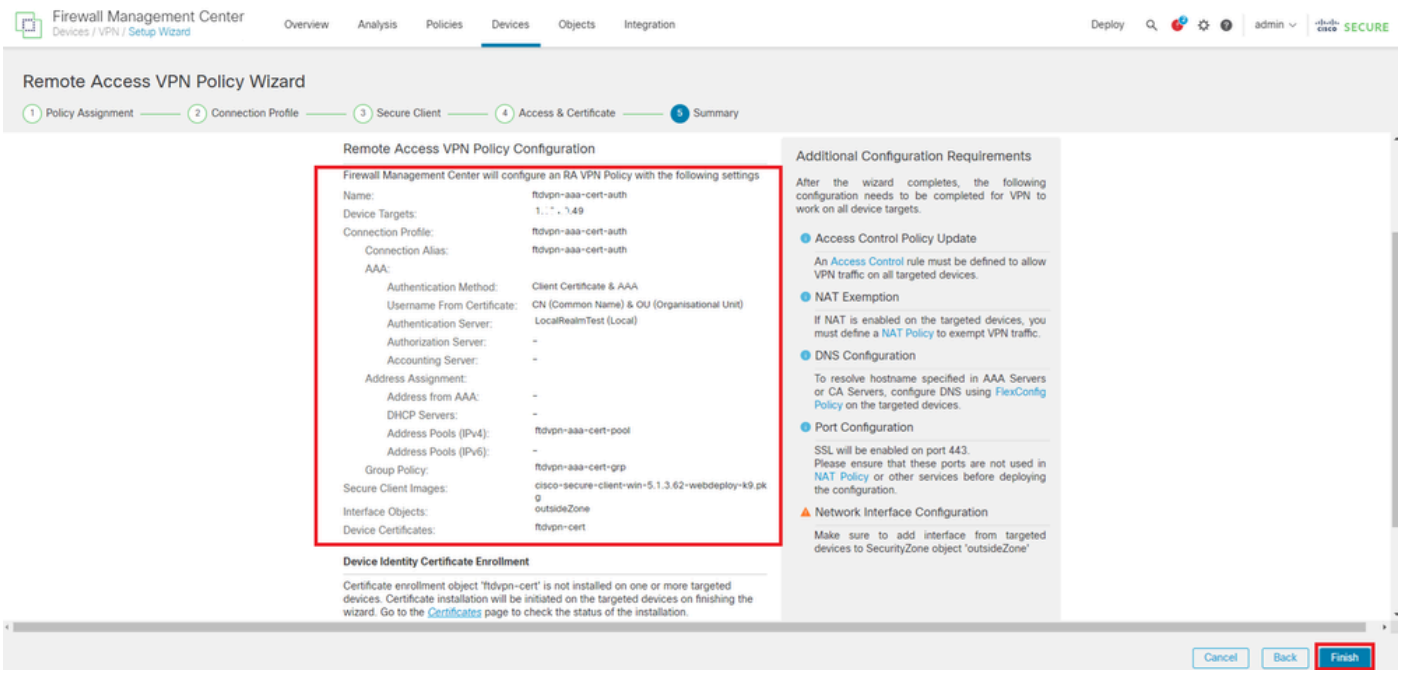
注意：為解密的流量啟用繞過訪問控制策略(sysopt permit-vpn)，以便解密VPN流量不會受到訪問控制策略檢查。



確認「存取與憑證」中的設定

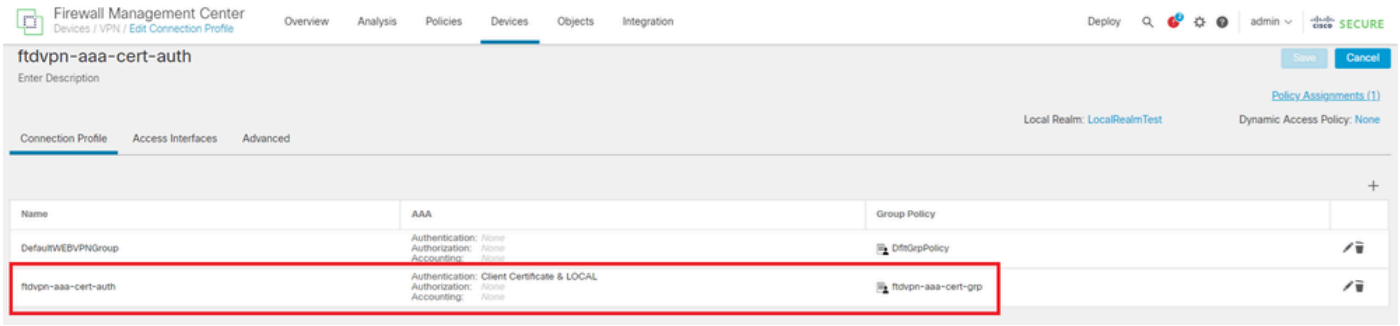
步驟 9.確認連線設定檔摘要

確認輸入的VPN連線資訊，然後按一下Finish按鈕。



確認VPN連線的設定

確認遠端存取VPN原則的摘要並將設定部署到FTD。



遠端訪問VPN策略摘要

在FTD CLI中確認

從FMC部署後，在FTD CLI中確認VPN連線設定。

```
// Defines IP of interface
interface GigabitEthernet0/0
nameif outside
security-level 0
ip address 192.168.1.200 255.255.255.0
interface GigabitEthernet0/1
nameif inside
security-level 0
ip address 192.168.10.200 255.255.255.0

// Defines a pool of addresses
ip local pool ftdvpn-aaa-cert-pool 172.16.1.40-172.16.1.50 mask 255.255.255.0

// Defines a local user
username sslVPNClientCN password ***** encrypted

// Defines Trustpoint for Server Certificate
crypto ca trustpoint ftdvpn-cert
keypair ftdvpn-cert
crl configure

// Server Certificate Chain
crypto ca certificate chain ftdvpn-cert
certificate 22413df584b6726c
3082037c 30820264 a0030201 02020822 413df584 b6726c30 0d06092a 864886f7
......
quit
certificate ca 5242a02e0db6f7fd
3082036c 30820254 a0030201 02020852 42a02e0d b6f7fd30 0d06092a 864886f7
......
quit

// Configures the FTD to allow Cisco Secure Client connections and the valid Cisco Secure Client images
webvpn
enable outside
http-headers
hsts-server
enable
max-age 31536000
include-sub-domains
no preload
hsts-client
```

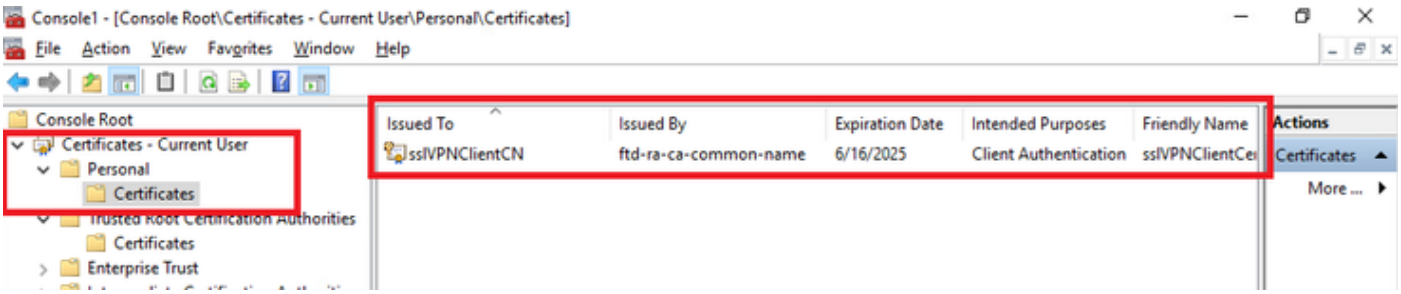
```
enable
x-content-type-options
x-xss-protection
content-security-policy
anyconnect image disk0:/csm/cisco-secure-client-win-5.1.3.62-webdeploy-k9.pkg 1 regex "Windows"
anyconnect enable
tunnel-group-list enable
cache
disable
error-recovery disable

// Bypass Access Control policy for decrypted traffic
// This setting is displayed in the 'show run all' command output
sysopt connection permit-vpn

// Configures the group-policy to allow SSL connections
group-policy ftdvpn-aaa-cert-grp internal
group-policy ftdvpn-aaa-cert-grp attributes
banner none
wins-server none
dns-server none
dhcp-network-scope none
vpn-simultaneous-logins 3
vpn-idle-timeout 30
vpn-idle-timeout alert-interval 1
vpn-session-timeout none
vpn-session-timeout alert-interval 1
vpn-filter none
vpn-tunnel-protocol ssl-client
split-tunnel-policy tunnelall
ipv6-split-tunnel-policy tunnelall
split-tunnel-network-list none
default-domain none
split-dns none
split-tunnel-all-dns disable
client-bypass-protocol disable
vlan none
address-pools none
webvpn
anyconnect ssl dtls enable
anyconnect mtu 1406
anyconnect firewall-rule client-interface public none
anyconnect firewall-rule client-interface private none
anyconnect ssl keepalive 20
anyconnect ssl rekey time none
anyconnect ssl rekey method none
anyconnect dpd-interval client 30
anyconnect dpd-interval gateway 30
anyconnect ssl compression none
anyconnect dtls compression none
anyconnect modules value none
anyconnect ask none default anyconnect
anyconnect ssl df-bit-ignore disable

// Configures the tunnel-group to use the aaa & certificate authentication
tunnel-group ftdvpn-aaa-cert-auth type remote-access
tunnel-group ftdvpn-aaa-cert-auth general-attributes
address-pool ftdvpn-aaa-cert-pool
default-group-policy ftdvpn-aaa-cert-grp
// These settings are displayed in the 'show run all' command output. Start
authentication-server-group LOCAL
secondary-authentication-server-group none
```

```
no accounting-server-group
default-group-policy ftdvpn-aaa-cert-grp
username-from-certificate CN OU
secondary-username-from-certificate CN OU
authentication-attr-from-server primary
authenticated-session-username primary
username-from-certificate-choice second-certificate
secondary-username-from-certificate-choice second-certificate
// These settings are displayed in the 'show run all' command output. End
tunnel-group ftdvpn-aaa-cert-auth webvpn-attributes
authentication aaa certificate
pre-fill-username client
group-alias ftdvpn-aaa-cert-auth enable
```

在VPN客戶端中確認

步驟 1.確認使用者端憑證

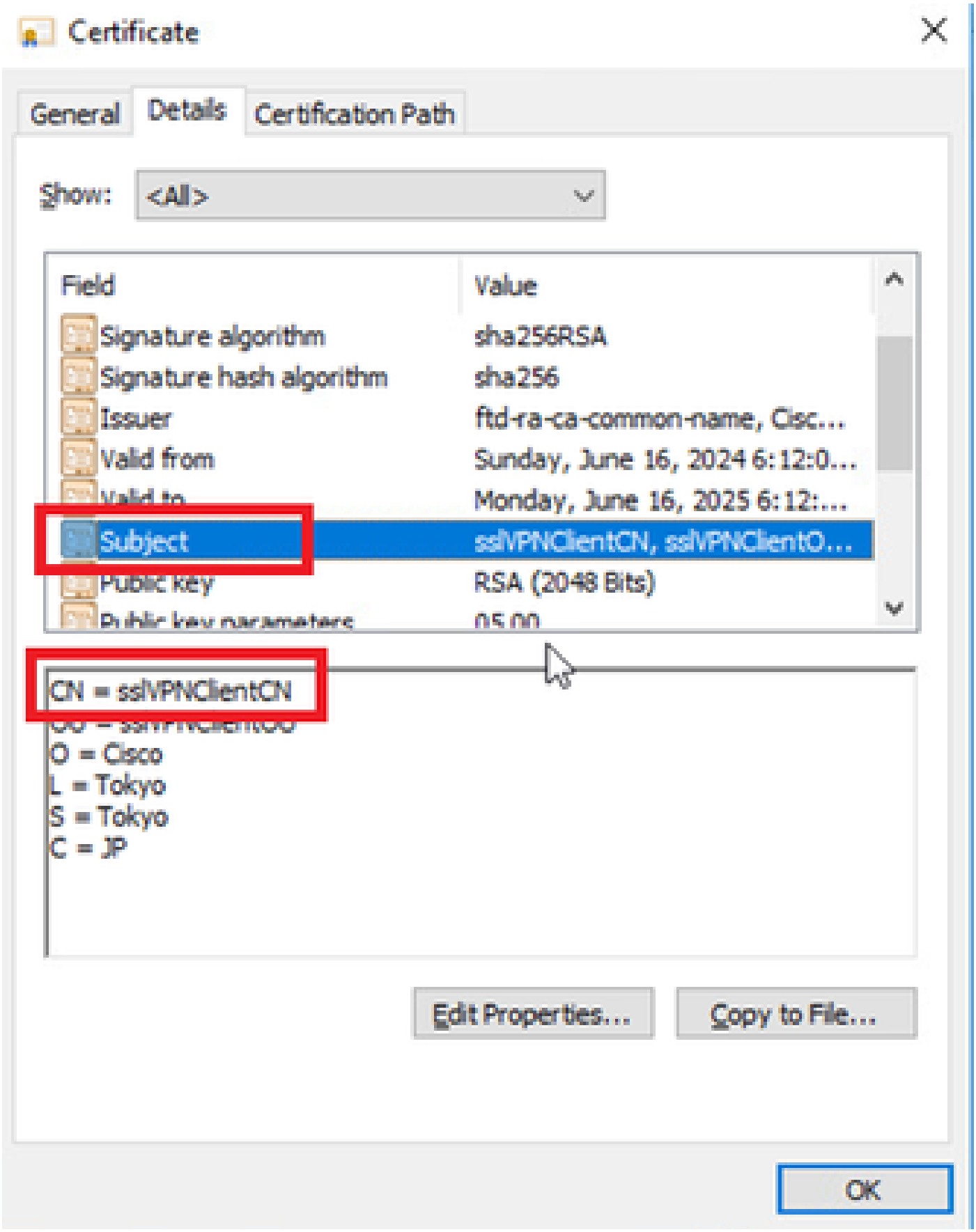
導航到證書- Current User > Personal > Certificates，檢查用於身份驗證的客戶端證書。



確認使用者端憑證

按兩下客戶端證書，導航到Details，檢查Subject的詳細資訊。

- 主題：CN = sslVPNClientCN



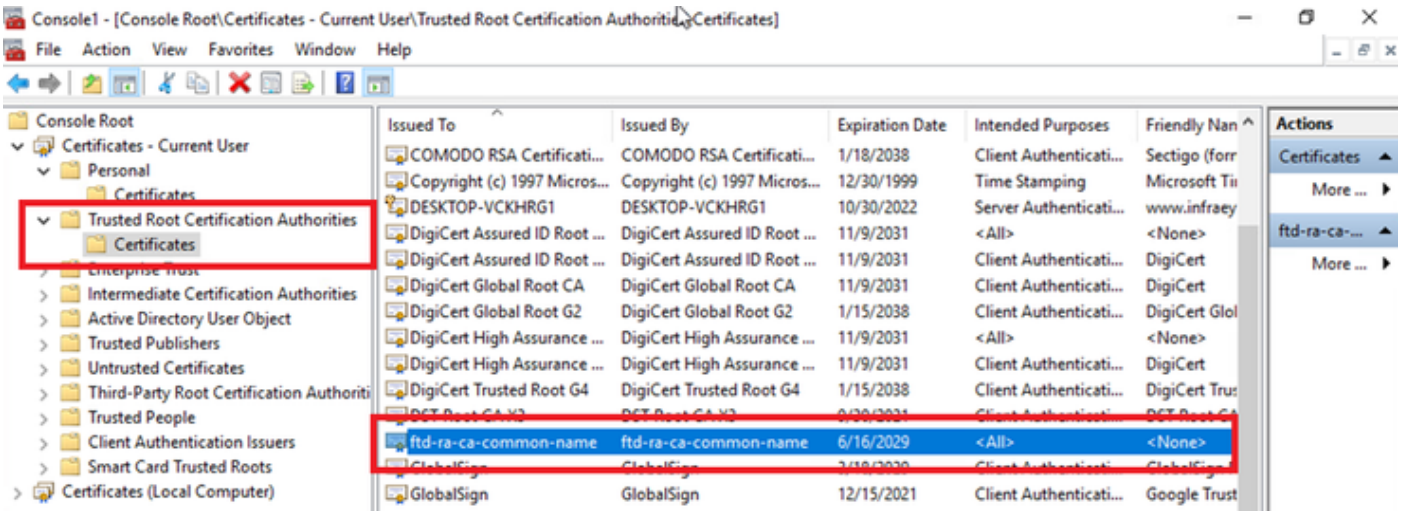
客戶端證書的詳細資訊

步驟 2.確認CA

導航到證書- Current User > Trusted Root Certification Authorities > Certificates，檢查用於身份驗

證的CA。

- 頒發者： ftd-ra-ca-common-name



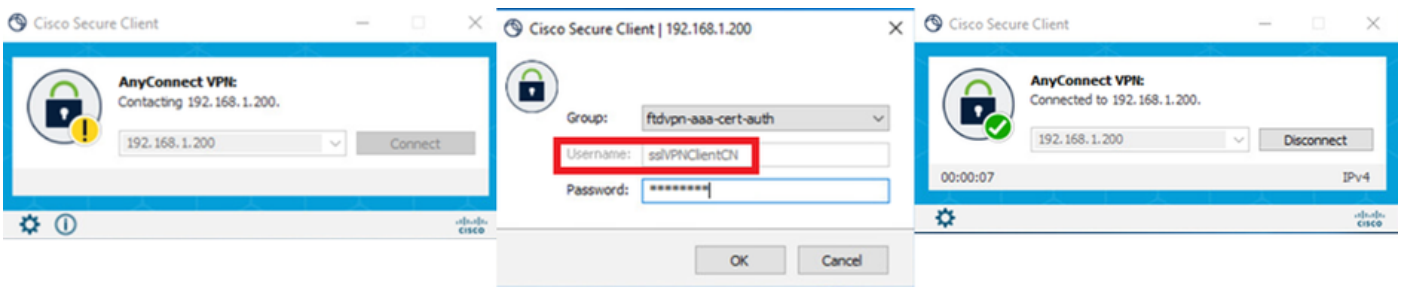
確認CA

驗證

步驟 1.啟動VPN連線

在終端上，啟動Cisco Secure Client連線。使用者名稱從客戶端證書中提取，您需要輸入密碼進行VPN身份驗證。

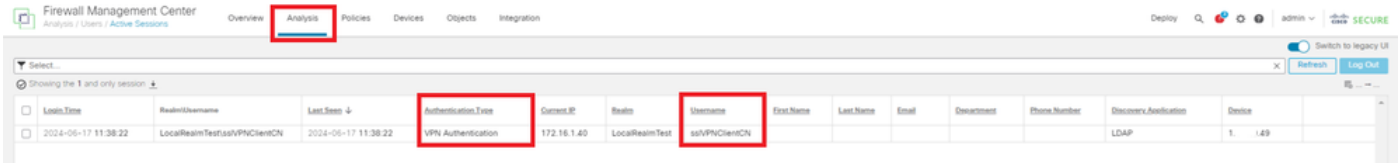
注意：使用者名稱擷取自本檔案中使用者端憑證的CN （一般名稱）欄位。



啟動VPN連線

步驟 2.確認FMC中的活動會話

導航到分析>使用者>活動會話，檢查活動會話以進行VPN身份驗證。



確認活動會話

步驟 3.在FTD CLI中確認VPN作業階段

在FTD (Lina) CLI中執行show vpn-sessiondb detail anyconnect命令以確認VPN作業階段。

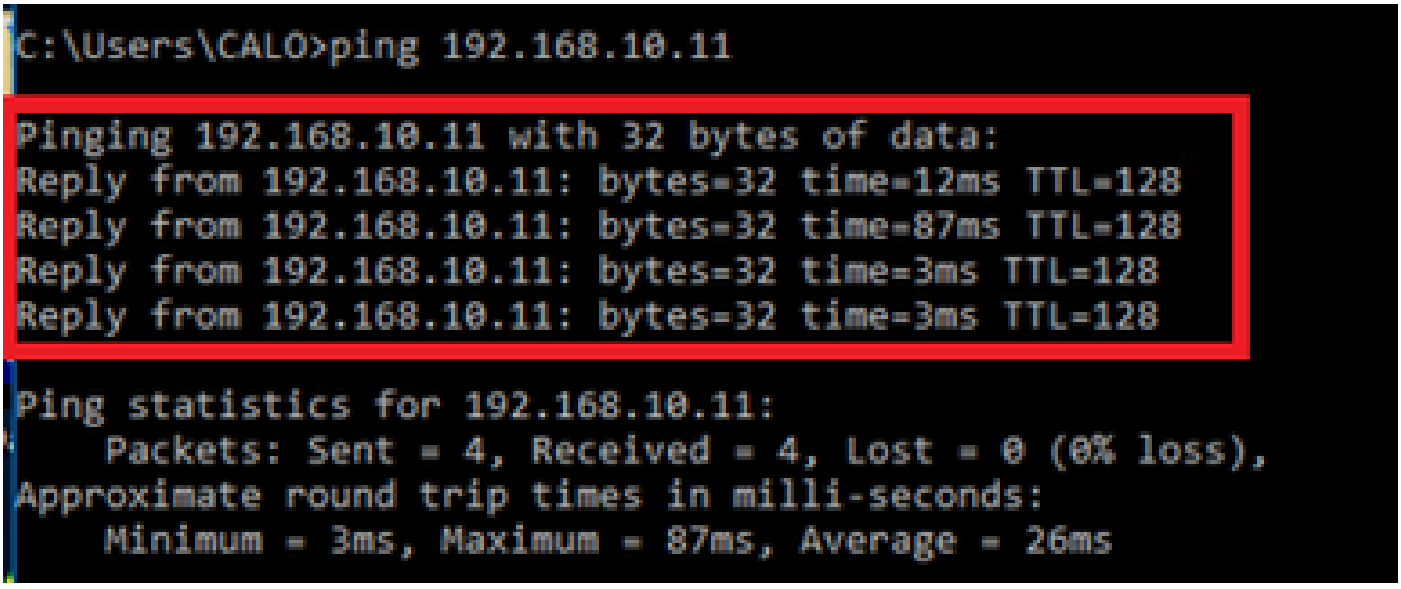
```
ftd702# show vpn-sessiondb detail anyconnect

Session Type: AnyConnect Detailed

Username : sslVPNClientCN Index : 7
Assigned IP : 172.16.1.40 Public IP : 192.168.1.11
Protocol : AnyConnect-Parent SSL-Tunnel DTLS-Tunnel
License : AnyConnect Premium
Encryption : AnyConnect-Parent: (1)none SSL-Tunnel: (1)AES-GCM-128 DTLS-Tunnel: (1)AES-GCM-256
Hashing : AnyConnect-Parent: (1)none SSL-Tunnel: (1)SHA256 DTLS-Tunnel: (1)SHA384
Bytes Tx : 14780 Bytes Rx : 15386
Pkts Tx : 2 Pkts Rx : 37
Pkts Tx Drop : 0 Pkts Rx Drop : 0
Group Policy : ftdvpn-aaa-cert-grp Tunnel Group : ftdvpn-aaa-cert-auth
Login Time : 02:38:22 UTC Mon Jun 17 2024
Duration : 0h:01m:22s
Inactivity : 0h:00m:00s
VLAN Mapping : N/A VLAN : none
Audt Sess ID : cb00718200007000666fa19e
Security Grp : none Tunnel Zone : 0

AnyConnect-Parent Tunnels: 1
SSL-Tunnel Tunnels: 1
DTLS-Tunnel Tunnels: 1

AnyConnect-Parent:
Tunnel ID : 7.1
Public IP : 192.168.1.11
Encryption : none Hashing : none
TCP Src Port : 50035 TCP Dst Port : 443
Auth Mode : Certificate and userPassword
Idle Time Out: 30 Minutes Idle TO Left : 28 Minutes
Client OS : win
Client OS Ver: 10.0.15063
Client Type : AnyConnect
Client Ver : Cisco AnyConnect VPN Agent for Windows 5.1.3.62
Bytes Tx : 7390 Bytes Rx : 0
Pkts Tx : 1 Pkts Rx : 0
Pkts Tx Drop : 0 Pkts Rx Drop : 0

SSL-Tunnel:
Tunnel ID : 7.2
Assigned IP : 172.16.1.40 Public IP : 192.168.1.11
Encryption : AES-GCM-128 Hashing : SHA256
```

Ciphersuite : TLS_AES_128_GCM_SHA256
Encapsulation: TLSv1.3 TCP Src Port : 50042
TCP Dst Port : 443 Auth Mode : Certificate and userPassword
Idle Time Out: 30 Minutes Idle TO Left : 28 Minutes
Client OS : Windows
Client Type : SSL VPN Client
Client Ver : Cisco AnyConnect VPN Agent for Windows 5.1.3.62
Bytes Tx : 7390 Bytes Rx : 2292
Pkts Tx : 1 Pkts Rx : 3
Pkts Tx Drop : 0 Pkts Rx Drop : 0

DTLS-Tunnel:
Tunnel ID : 7.3
Assigned IP : 172.16.1.40 Public IP : 192.168.1.11
Encryption : AES-GCM-256 Hashing : SHA384
Ciphersuite : ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384
Encapsulation: DTLSv1.2 UDP Src Port : 56382
UDP Dst Port : 443 Auth Mode : Certificate and userPassword
Idle Time Out: 30 Minutes Idle TO Left : 29 Minutes
Client OS : Windows
Client Type : DTLS VPN Client
Client Ver : Cisco AnyConnect VPN Agent for Windows 5.1.3.62
Bytes Tx : 0 Bytes Rx : 13094
Pkts Tx : 0 Pkts Rx : 34
Pkts Tx Drop : 0 Pkts Rx Drop : 0

步驟 4.確認與伺服器的通訊

從VPN客戶端向伺服器發出ping命令，確認VPN客戶端與伺服器之間的通訊成功。



Ping成功

在FTD (Lina) CLI中執行capture in interface inside real-time命令以確認封包擷取。

ftd702#

```
capture in interface inside real-time


Use ctrl-c to terminate real-time capture

1: 03:39:25.729881 172.16.1.40 > 192.168.10.11 icmp: echo request
2: 03:39:25.730766 192.168.10.11 > 172.16.1.40 icmp: echo reply
3: 03:39:26.816211 172.16.1.40 > 192.168.10.11 icmp: echo request
4: 03:39:26.818683 192.168.10.11 > 172.16.1.40 icmp: echo reply
5: 03:39:27.791676 172.16.1.40 > 192.168.10.11 icmp: echo request
6: 03:39:27.792195 192.168.10.11 > 172.16.1.40 icmp: echo reply
7: 03:39:28.807789 172.16.1.40 > 192.168.10.11 icmp: echo request
8: 03:39:28.808399 192.168.10.11 > 172.16.1.40 icmp: echo reply
```

疑難排解

您可以期待在Lina引擎的調試系統日誌和Windows PC上的DART檔案中找到有關VPN身份驗證的資訊。

以下是Lina引擎中的偵錯日誌範例。

```
// Certificate Authentication
Jun 17 2024 02:38:03: %FTD-7-717029: Identified client certificate within certificate chain. serial number: 6EC79930B231EDAF, subject name: CN=sslV
Jun 17 2024 02:38:03: %FTD-6-717028: Certificate chain was successfully validated with warning, revocation status was not checked.
Jun 17 2024 02:38:03: %FTD-6-717022: Certificate was successfully validated. serial number: 6EC79930B231EDAF, subject name:  CN=sslVPNClientCl

// Extract username from the CN (Common Name) field
Jun 17 2024 02:38:03: %FTD-7-113028: Extraction of username from VPN client certificate has been requested.  [Request 5]
Jun 17 2024 02:38:03: %FTD-7-113028: Extraction of username from VPN client certificate has completed.  [Request 5]

// AAA Authentication
Jun 17 2024 02:38:22: %FTD-6-113012: AAA user authentication Successful : local database : user = sslVPNClientCN
Jun 17 2024 02:38:22: %FTD-6-113009: AAA retrieved default group policy (ftdvpn-aaa-cert-grp) for user = sslVPNClientCN
Jun 17 2024 02:38:22: %FTD-6-113008: AAA transaction status ACCEPT : user = sslVPNClientCN
```

您可以從FTD的診斷CLI執行這些偵錯，提供的資訊可用於排除組態故障。

- debug crypto ca 14
- debug webvpn anyconnect 255
- debug crypto ike-common 255

參考

在FTD上設定AnyConnect遠端存取VPN

為行動存取配置基於Anyconnect證書的身份驗證

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。