

FDM에서 관리하는 FTD에서 AAA 인증을 사용하여 IPv6 지원 RAVPN 구성

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[배경 정보](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[FDM의 구성](#)

[ISE의 컨피그레이션](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 FDM에서 관리되는 FTD에서 AAA 인증을 사용하여 IPv6 지원 원격 액세스 VPN을 구성하는 단계를 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- Cisco Secure FDM(Firepower 장치 관리자) 가상
- Cisco FTD(Secure Firewall Threat Defense) 가상
- VPN 인증 흐름

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco Secure FDM Virtual 7.6.0
- Cisco Secure FTD Virtual 7.6.0
- Cisco Secure Client 5.1.6.103

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바

이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

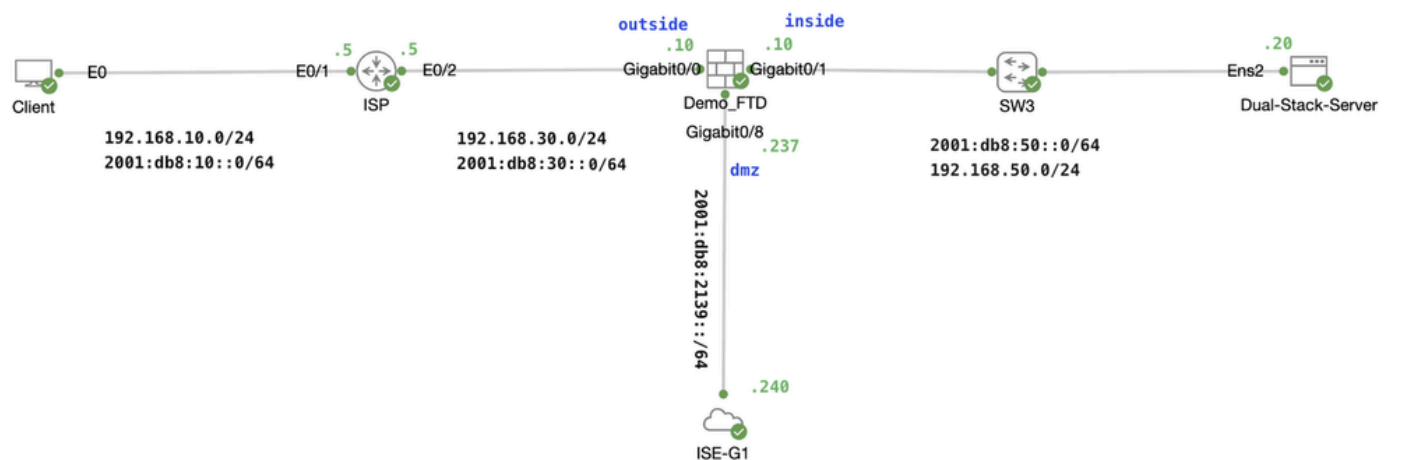
배경 정보

IPv4 주소가 제한되고 거의 소진됨에 따라 IPv4에서 IPv6로 전환되는 IPv6 원격 액세스 VPN(RAVPN)의 중요성이 날로 높아지고 있는 반면, IPv6는 점점 늘어나는 인터넷 연결 장치를 수용하여 사실상 무제한의 주소 공간을 제공합니다. IPv6로 이동하는 네트워크와 서비스의 수가 많을수록 IPv6 기능을 통해 네트워크의 호환성과 액세스 가능성을 유지할 수 있습니다. IPv6 RAVPN은 조직이 안전하고 확장 가능한 원격 연결을 보장하면서 네트워킹의 미래를 준비할 수 있도록 지원합니다.

이 예에서 클라이언트는 서비스 공급자가 제공한 IPv6 주소를 사용하여 VPN 게이트웨이와 통신하지만 Cisco ISE(Identity Service Engine)를 인증 ID 소스로 사용하여 VPN 풀에서 IPv4 및 IPv6 주소를 모두 수신합니다. ISE는 IPv6 주소로만 구성됩니다. 내부 서버는 듀얼 스택 호스트를 나타내는 IPv4 및 IPv6 주소로 구성됩니다. 클라이언트는 필요에 따라 IPv4 또는 IPv6 VPN 주소를 사용하여 내부 리소스에 액세스할 수 있습니다.

구성

네트워크 다이어그램



토폴로지

FDM의 구성

1단계. 노드 간의 IPv4 및 IPv6 상호 연결의 예비 구성이 올바르게 완료되었는지 확인하는 것이 중요합니다. 클라이언트와 FTD의 게이트웨이는 관련 ISP 주소입니다. 서버의 게이트웨이는 FTD의 IP 내부에 있습니다. ISE는 FTD의 DMZ 영역에 있습니다.

Firewall Device Manager

Monitoring Policies Objects **Device: ftdv760**

Device Summary
Interfaces

Cisco Secure Firewall Threat Defense for KVM

0/0 0/1 0/2 0/3 0/4 0/5 0/6 0/7 0/8

MONITOR

CONSOLE

Interfaces Virtual Tunnel Interfaces

10 Interfaces

NAME	LOGICAL NAME	STATUS	MODE	IP ADDRESS	STANDBY ADDRESS	MONITOR FOR HA	ACTIONS
> ✓ GigabitEthernet0	outside	ON	Routed	192.168.30.10 2001:db8:30::10/64		Enabled	
> ✓ GigabitEthernet1	inside	ON	Routed	192.168.50.10 2001:db8:50::10/64		Enabled	
> ○ GigabitEthernet2		OFF	Routed			Enabled	
> ○ GigabitEthernet3		OFF	Routed			Enabled	
> ○ GigabitEthernet4		OFF	Routed			Enabled	
> ○ GigabitEthernet5		OFF	Routed			Enabled	
> ○ GigabitEthernet6		OFF	Routed			Enabled	
> ○ GigabitEthernet7		OFF	Routed			Enabled	
> ✓ GigabitEthernet8	dmz	ON	Routed	2001:db8:2139::237/64		Enabled	

FTD_Interface_IP

Firewall Device Manager

Monitoring Policies Objects **Device: ftdv760**

Device Summary
Routing

Add Multiple Virtual Routers

Commands BGP Global Settings

Static Routing BGP OSPF EIGRP ECMP Traffic Zones

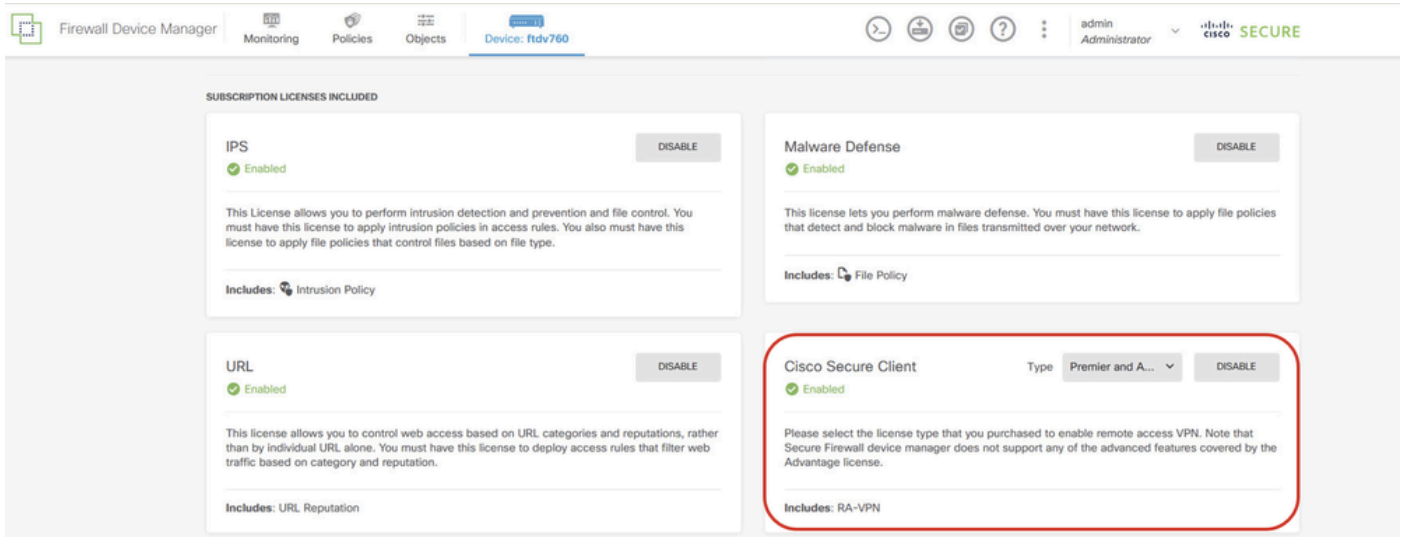
2 routes

#	NAME	INTERFACE	IP TYPE	NETWORKS	GATEWAY IP	SLA MONITOR	METRIC	ACTIONS
1	TotISP_v4	outside	IPv4	0.0.0.0/0	192.168.30.5		1	
2	TotISP_v6	outside	IPv6	::/0	2001:db8:30::5		1	

FTD_Default_Route

2단계. [Cisco Software Download](#)에서 Cisco Secure Client 패키지 이름인 Cisco-secure-client-win-5.1.6.103-webdeploy-k9.pkg를 다운로드하고 다운로드한 파일의 md5 체크섬이 Cisco Software Download 페이지와 동일한지 확인하여 다운로드 후 파일이 정상인지 확인합니다.

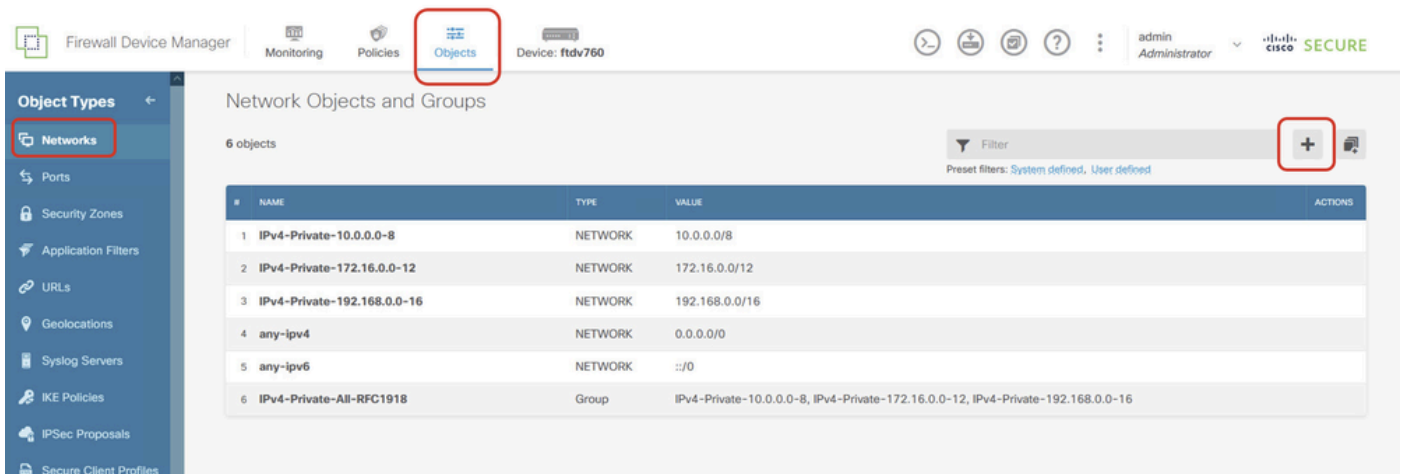
3단계. FTD에서 RAVPN 관련 라이선스가 활성화되었는지 확인합니다.



FDM_라이선스

4단계. VPN 주소 풀을 생성합니다.

4.1단계. 네트워크 객체를 생성하여 IPv6 및 IPv4 주소 풀을 생성합니다. Objects(객체) > Networks(네트워크)로 이동하고+ 버튼을 클릭합니다.



Create_VPN_Address_Pool_1

4.2단계. 각 네트워크 객체의 필요한 정보를 제공합니다. 확인 단추를 클릭합니다.

IPv4 풀의 경우 네트워크 또는 범위로 객체 유형을 선택할 수 있습니다. 이 예에서는 데모를 위해 네트워크 객체 유형을 선택합니다.

- 이름: demo_ipv4pool
- 유형: 네트워크
- 네트워크: 10.37.254.16/30

Add Network Object



Name

demo_ipv4pool

Description

Type



Network



Host



FQDN



Range

Network

10.37.254.16/30

e.g. 192.168.2.0/24 or 2001:DB8:0:CD30::/60

CANCEL

OK

Create_VPN_Address_Pool_2_IPv4

IPv6 풀의 경우 개체 유형은 현재 Network에서만 선택할 수 있습니다.

- 이름: demo_ipv6pool
- 유형: 네트워크
- 네트워크: 2001:db8:1234:1234:::/124

Add Network Object



Name

demo_ipv6pool

Description

Type



Network



Host



FQDN



Range

Network

2001:db8:1234:1234::/124

e.g. 192.168.2.0/24 or 2001:DB8:0:CD30::/60

CANCEL

OK

Create_VPN_Address_Pool_2_IPv6

5단계. NAT 제외를 위한 내부 네트워크를 생성합니다.

5.1단계. Objects(개체) > Networks(네트워크)로 이동하고 + 버튼을 클릭합니다.

Firewall Device Manager

Monitoring Policies **Objects** Device: ftdv760

Object Types

Networks

Ports

Security Zones

Application Filters

URLs

Geolocations

Syslog Servers

IKE Policies

IPSec Proposals

Secure Client Profiles

Network Objects and Groups

6 objects

Filter

Preset filters: System defined, User defined

#	NAME	TYPE	VALUE	ACTIONS
1	IPv4-Private-10.0.0.0-8	NETWORK	10.0.0.0/8	
2	IPv4-Private-172.16.0.0-12	NETWORK	172.16.0.0/12	
3	IPv4-Private-192.168.0.0-16	NETWORK	192.168.0.0/16	
4	any-ipv4	NETWORK	0.0.0.0/0	
5	any-ipv6	NETWORK	::/0	
6	IPv4-Private-All-RFC1918	Group	IPv4-Private-10.0.0.0-8, IPv4-Private-172.16.0.0-12, IPv4-Private-192.168.0.0-16	

5.2단계. 각 네트워크 객체의 필요한 정보를 제공합니다. OK(확인) 버튼을 클릭합니다.

이 예에서는 IPv4 및 IPv6 네트워크가 모두 구성됩니다.

- 이름: inside_net_ipv4
- 유형: 네트워크
- 네트워크: 192.168.50.0/24

Add Network Object

Name

inside_net_ipv4

Description

Type

☒ Network ☐ Host ☐ FQDN ☐ Range

Network

192.168.50.0/24

e.g. 192.168.2.0/24 or 2001:DB8:0:CD30::/60

CANCEL

OK

- 이름: inside_net_ipv6
- 유형: 네트워크
- 네트워크: 2001:db8:50::/64

Add Network Object

Name

inside_net_ipv6

Description

Type

☒ Network ☐ Host ☐ FQDN ☐ Range

Network

2001:db8:50::/64

e.g. 192.168.2.0/24 or 2001:DB8:0:CD30::/60

CANCEL

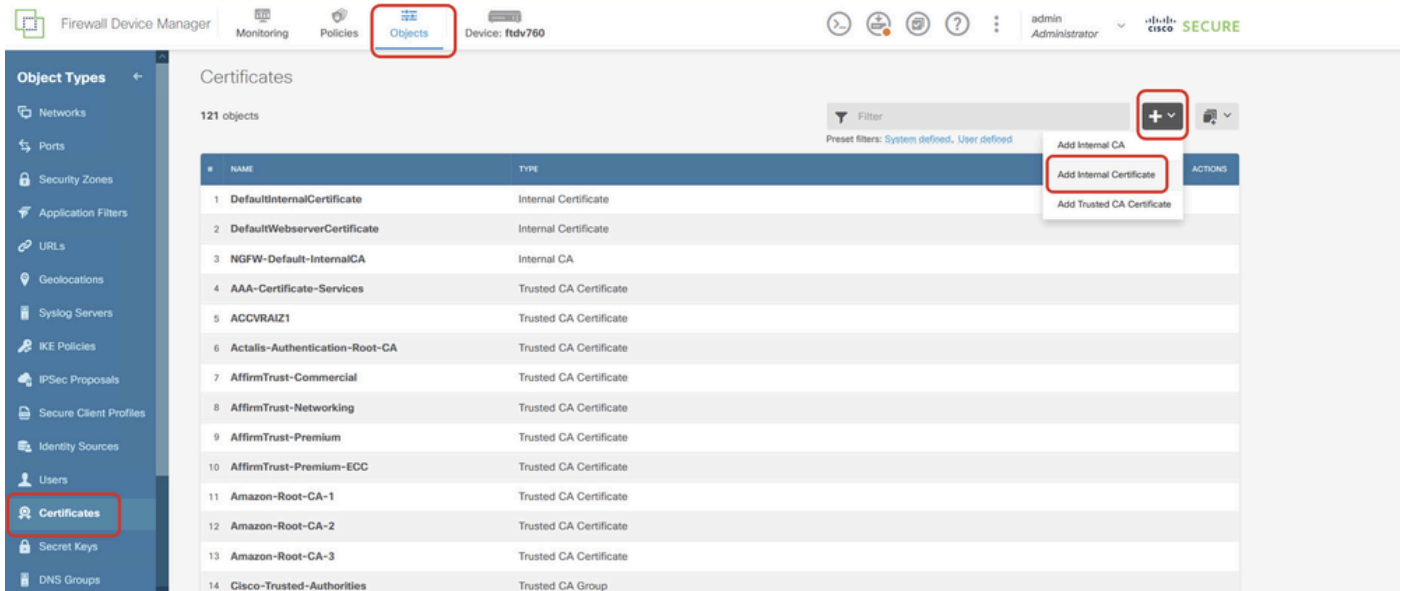
OK

Create_NAT_Exempt_Network_2_IPv6

6단계. RAVPN에 사용되는 인증서를 생성합니다. 두 가지 옵션이 있습니다. 서드파티 CA(Certificate Authority)에서 서명한 인증서를 업로드하거나 새 자체 서명 인증서를 생성할 수 있습니다.

이 예에서는 새로운 자체 서명 인증서가 데모용으로 사용자 지정된 인증서 콘텐츠와 함께 사용됩니다.

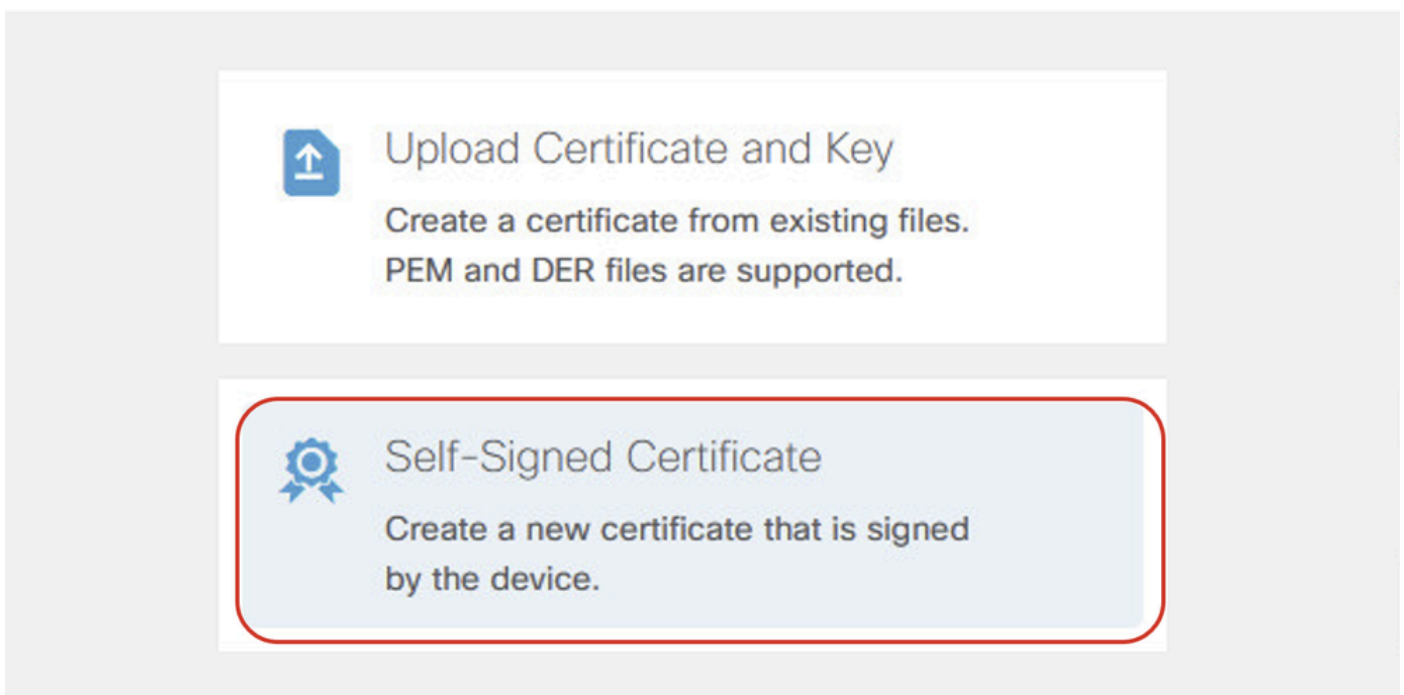
6.1단계. Objects(개체) > Certificates(인증서)로 이동합니다. +버튼을 클릭하고 Add Internal Certificate(내부 인증서 추가)를 선택합니다.



Create_Certificate_1

6.2단계. Self-Signed Certificate를 클릭합니다.

Choose the type of internal certificate you want to create



6.3단계. 일반 탭을 클릭하고 필요한 정보를 제공합니다.

이름: 제거

키 유형: RSA

키 크기: 2048

유효 기간: 기본값

만료 날짜: 기본값

특별 서비스에 대한 검증 사용: SSL 서버

Add Internal Certificate

Search for attribute

General

Issuer

Subject

Name

demovpn

Key Type

RSA

Key Size

2048

Validity Period

By Date

By Number of Days

Expiration Date

(UTC+08:00) Asia/Hong_Kong

02/15/2027

Set default

Default: 02/15/2027 (calculated based on 825 days according to [Apple requirements](#))

Validation Usage for Special Services

SSL Server

CANCEL

SAVE

Create_Certificate_3

6.4단계. Issuer(발급자) 탭을 클릭하고 필요한 정보를 제공합니다.

국가: 미국(미국)

공용 이름: vpn.example.com

Add Internal Certificate

Search for attribute

General

Issuer

Subject

Country

United States (US)

State or Province

Locality or City

Organization

Organizational Unit (Department)

Common Name

vpn.example.com

You must specify a Common Name to use the certificate with remote access VPN.

CANCEL

SAVE

Create_Certificate_4

6.5단계. Subject(제목) 탭을 클릭하고 필요한 정보를 제공한 다음 SAVE(저장)를 클릭합니다.

국가: 미국(미국)

공용 이름: vpn.example.com

Add Internal Certificate

?

×

Search for attribute

General

Issuer

Subject

Distinguished Name

Country

United States (US)

▼

State or Province

Locality or City

Organization

Organizational Unit (Department)

Common Name

vpn.example.com

You must specify a Common Name to use the certificate with remote access VPN.

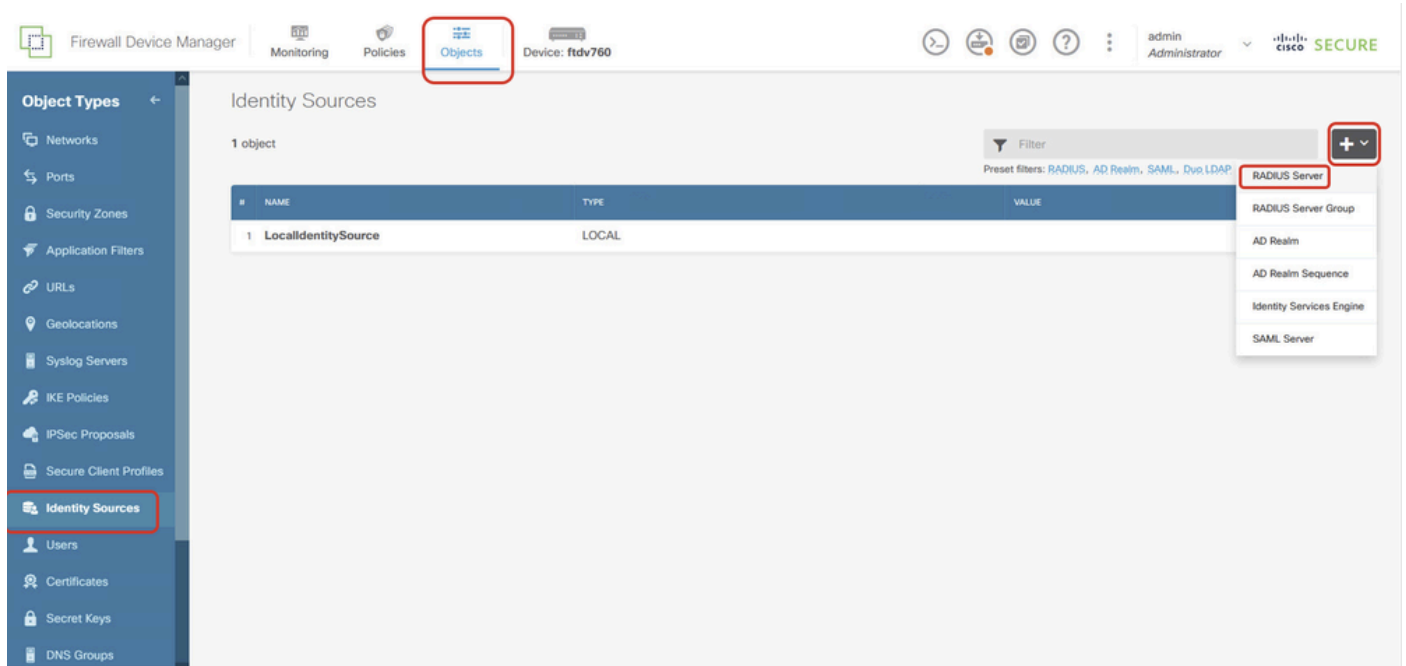
CANCEL

SAVE

Create_Certificate_5

7단계. RADIUS 서버 ID 소스를 생성합니다.

7.1단계. Objects(개체) > Identity Sources(ID 소스)로 이동하고, +button을 클릭한 다음 RADIUS Server(RADIUS 서버)를 선택합니다.



Create_Radius_Source_1

7.2단계. RADIUS 서버의 필요한 정보를 제공합니다. OK(확인) 버튼을 클릭합니다.

이름: 데모_ise

서버 이름 또는 IP 주소: 2001:db8:2139::240

인증 포트: 1812(기본값)

시간 초과: 10(기본값)

서버 암호 키: 시스코

Radius 서버에 연결하는 데 사용되는 인터페이스: 인터페이스를 수동으로 선택합니다. 이 예에서는 dmz(GigabitEthernet0/8)를 선택합니다.

Add RADIUS Server



Name

demo_ise

Server Name or IP Address

2001:db8:2139::240

Authentication Port

1812

Timeout

10

seconds

1-60

Server Secret Key

●●●●●●●●

RA VPN Only (if this object is used in RA VPN Configuration)

Redirect ACL

Please select

Interface used to connect to Radius server



Resolve via route lookup



Manually choose interface

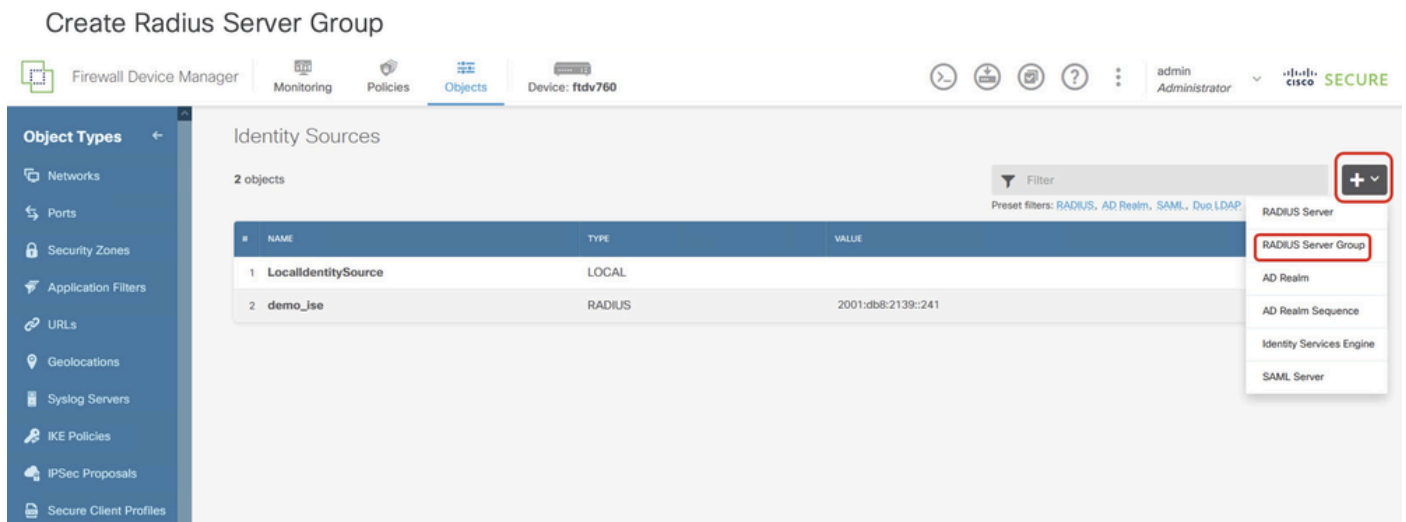
dmz (GigabitEthernet0/8)

CANCEL

OK

Create_Radius_Source_2

7.3단계. Objects(객체) > Identity Sources(ID 소스)로 이동합니다. +버튼을 클릭하고 RADIUS 서버 그룹을 선택합니다.



Create_Radius_Source_3

7.4단계. RADIUS 서버 그룹에 필요한 정보를 제공합니다. OK(확인) 버튼을 클릭합니다.

이름: demo_ise_group

Dead Time(데드 시간): 10(기본값)

최대 실패 시도 수: 3(기본값)

RADIUS 서버: +버튼을 클릭하고 6.2단계에서 생성한 이름을 선택합니다. 이 예에서는 demo_ise입니다.

Add RADIUS Server Group



Name

demo_ise_group

Dead Time

10

minutes

0-1440

Maximum Failed Attempts

3

1-5

☐ Dynamic Authorization (for RA VPN only)

Port

1700

1024-65535

Realm that Supports the RADIUS Server

Please select



RADIUS Server

The servers in the group should be backups of each other



Filter



demo_ise



CANCEL

OK

Create new RADIUS Server

CANCEL

OK

8단계. RAVPN에 사용되는 그룹 정책을 생성합니다. 이 예에서는 데모용으로 사용자 지정 배너 및 시간 초과 설정이 구성됩니다. 실제 요구 사항에 따라 수정할 수 있습니다.

8.1단계. Remote Access VPN(원격 액세스 VPN) > View Configuration(컨피그레이션 보기)으로 이동합니다. 왼쪽 사이드바에서 Group Policies(그룹 정책)를 클릭한 다음 + 버튼을 클릭합니다.



Create_Group_Policy_1

8.2단계. General(일반)을 클릭하고 필요한 정보를 제공합니다.

이름: 데모_그룹

인증된 클라이언트에 대한 배너 텍스트: 데모 배너

Add Group Policy

Search for attribute

Basic

General

Session Settings

Advanced

Address Assignment

Split Tunneling

Secure Client

Traffic Filters

Windows Browser Proxy

Name
demo_gp

Description

DNS Server
Select DNS Group

Banner Text for Authenticated Clients
This message will be shown to successfully authenticated endpoints in the beginning of their VPN session.
demo banner|

Default domain

Secure Client profiles

CANCEL OK

Create_Group_Policy_2

8.3단계. Secure Client(클라이언트 보안)를 클릭하고 필요한 정보를 제공합니다.

Enable Datagram Transport Layer Security (DTLS)(DTLS(데이터그램 전송 계층 보안) 활성화)를 선택합니다.

The screenshot shows the 'Secure Client' configuration window. On the left sidebar, 'Secure Client' is selected under the 'Advanced' section. The main panel is titled 'SSL SETTINGS' and contains the following options:

- ☒ Enable Datagram Transport Layer Security (DTLS)
- ☐ DTLS Compression
- SSL Compression: Disabled (dropdown menu)
- SSL Rekey Method: None (dropdown menu)
- SSL Rekey Interval: 4 minutes (range 4 ~ 10080)

Below the SSL settings is the 'CONNECTION SETTINGS' section with the following options:

- ☐ Ignore the DF (Don't Fragment) bit
- ☐ Client Bypass Protocol
- MTU: (input field)

At the bottom right, there are 'CANCEL' and 'OK' buttons.

Create_Group_Policy_3

Keepalive Messages Between Secure Client and VPN Gateway(기본값)를 선택합니다.

Gateway Side Interval(게이트웨이 측 간격)에서 DPD를 선택합니다(기본값).

Client Side Interval(클라이언트 측 간격)에서 DPD를 선택합니다(기본값).

Search for attribute

Basic

General

Session Settings

Advanced

Address Assignment

Split Tunneling

Secure Client

Traffic Filters

Windows Browser Proxy

☐ Ignore the DF (Don't Fragment) bit

☐ Client Bypass Protocol

MTU

1406 bytes

576 - 1462

☒ Keepalive Messages Between Secure Client and VPN Gateway

20 seconds

15 - 600; (Default: 20)

☒ DPD on Gateway Side Interval ⓘ

30 seconds

5 - 3600

☒ DPD on Client Side Interval

30 seconds

5 - 3600

CANCEL OK

Create_Group_Policy_3_계속

9단계. RAVPN 연결 프로파일을 생성합니다.

9.1단계. Remote Access VPN(원격 액세스 VPN) > View Configuration(컨피그레이션 보기)으로 이동합니다. 왼쪽 사이드바에서 Connection Profile(연결 프로파일)을 클릭한 다음 + 버튼을 클릭하여 마법사를 시작합니다.

Config RAVPN Connection Profile

Firewall Device Manager

Monitoring Policies Objects Device: ftdv760

RA VPN

Connection Profiles

Group Policies

SAML Server

Device Summary

Remote Access VPN Connection Profiles

Filter +

#	NAME	AAA	GROUP POLICY	ACTIONS
There are no Remote Access Connections yet. Start by creating the first Connection.				

CREATE CONNECTION PROFILE

Create_RAVPN_Wizard_1

9.2단계. Connection and Client Configuration(연결 및 클라이언트 컨피그레이션) 섹션에서 필요한

정보를 제공하고 NEXT(다음) 버튼을 클릭합니다.

연결 프로파일 이름: demo_ravpn

그룹 별칭: demo_ravpn

Connection and Client Configuration

Specify how to authenticate remote users and the secure clients they can use to connect to the inside network.

Connection Profile Name

This name is configured as a connection alias, it can be used to connect to the VPN gateway

demo_ravpn

Group Alias (one per line, up to 5)

demo_ravpn

[Add Another Group Alias](#)

Group URL (one per line, up to 5)

[Add Another Group URL](#)

Create_RAVPN_Wizard_2_Conn_Name

기본 ID 소스 > 인증 유형: AAA만

Primary Identity Source(기본 ID 소스) > Primary Identity Source(기본 ID 소스):
demo_ise_group(7.4단계에서 구성된 이름)

대체 로컬 ID 원본: 로컬 ID 소스

권한 부여 서버: demo_ise_group(7.4단계에서 구성된 이름)

어카운팅 서버: demo_ise_group(7.4단계에서 구성된 이름)

Primary Identity Source

Authentication Type

AAA Only



Primary Identity Source for User Authentication

demo_ise_group



Fallback Local Identity Source ⚠

LocalIdentitySource



⌵ Advanced

Secondary Identity Source

Secondary Identity Source for User Authentication

Please Select Identity Source



⌵ Advanced

Authorization Server

demo_ise_group



Accounting Server

demo_ise_group



Create_RAVPN_Wizard_2_Identity_Source

IPv4 주소 풀: demo_ipv4pool(4.2단계에서 구성된 이름)

IPv6 주소 풀: demo_ipv6pool(4.2단계에서 구성된 이름)

Client Address Pool Assignment

IPv4 Address Pool

Endpoints are provided an address from this pool

+

demo_ipv4pool

IPv6 Address Pool

Endpoints are provided an address from this pool

+

demo_ipv6pool

DHCP Servers

+

CANCEL

NEXT

Create_RAVPN_Wizard_2_Address_Pool

9.3단계. 8.2단계에서 구성한 그룹 정책을 Remote User Experience(원격 사용자 환경) 섹션에서 선택하고 NEXT(다음) 버튼을 클릭합니다.

Firewall Device Manager

Monitoring

Policies

Objects

Device: ftdv760

admin Administrator

SECURE

Remote User Experience

A group policy is a collection of user-oriented session attributes which are assigned to client when a VPN connection is established. Select or create a Group Policy object.

View Group Policy

demo_gp

Policy Group Brief Details

DNS - BANNER

DNS Server

None

Banner Text for Authenticated Clients

demo banner - fdm

SESSION SETTINGS

Maximum Connection Time / Alert Interval

Unlimited / 1 Minutes

Idle Time / Alert Interval

30 / 1 Minutes

Simultaneous Login per User

3

BACK

NEXT

Create_RAVPN_Wizard_3

9.4단계. Global Setting(전역 설정) 섹션에 필요한 정보를 입력하고 NEXT(다음) 버튼을 클릭합니다

디바이스 ID 인증서: demovpn(6.3단계에서 구성된 이름)

외부 인터페이스: 외부

Global Settings

These settings control the basic functioning of the connection. Changes to any of these options apply to all connection profiles; you cannot configure different settings in different profiles.

Certificate of Device Identity

demovpn (Validation Usage: SSL Server) ▼

Outside Interface

outside (GigabitEthernet0/0) ▼

Fully-qualified Domain Name for the Outside Interface

e.g. ravpn.example.com

Port

443

e.g. 8080

Create_RAVPN_Wizard_4

VPN 트래픽에 대한 액세스 제어: 암호 해독된 트래픽에 대한 Bypass Access Control policy(액세스 제어 정책 우회)를 선택합니다(sysopt permit-vpn).

Access Control for VPN Traffic

Decrypted VPN traffic is subjected to access control policy inspection by default. Enabling the Bypass Access Control policy for decrypted traffic option bypasses the access control policy, but for remote access VPN, the VPN Filter ACL and the authorization ACL downloaded from the AAA server are still applied to VPN traffic.



Bypass Access Control policy for decrypted traffic (sysopt permit-vpn)

Create_RAVPN_Wizard_4_VPN_ACP

NAT 제외: Enabled(활성화됨) 위치에 있는 슬라이더를 클릭합니다

내부 인터페이스: 안쪽에

내부 네트워크: inside_net_ipv4, inside_net_ipv6(5.2단계에서 구성한 이름)

NAT Exempt

☒

Inside Interfaces
The interfaces through which remote access VPN users can connect to the internal networks

inside (GigabitEthernet0/1)

Inside Networks
The internal networks remote access VPN users are allowed to use. The IP versions of the internal networks and address pools must match, either IPv4, IPv6, or both.

inside_net_ipv4

inside_net_ipv6

Create_RAVPN_Wizard_4_VPN_NATExempt

보안 클라이언트 패키지: UPLOAD PACKAGE(패키지 업로드)를 클릭하고 패키지를 적절히 업로드 합니다. 이 예에서는 Windows 패키지가 업로드됩니다.

Secure Client Package

If a user does not already have the right secure client package installed, the system will launch the secure client installer when the client authenticates for the first time. The user can then install the package from the system.

You can download secure client packages from software.cisco.com .

You must have the necessary secure client software license.

Packages

UPLOAD PACKAGE

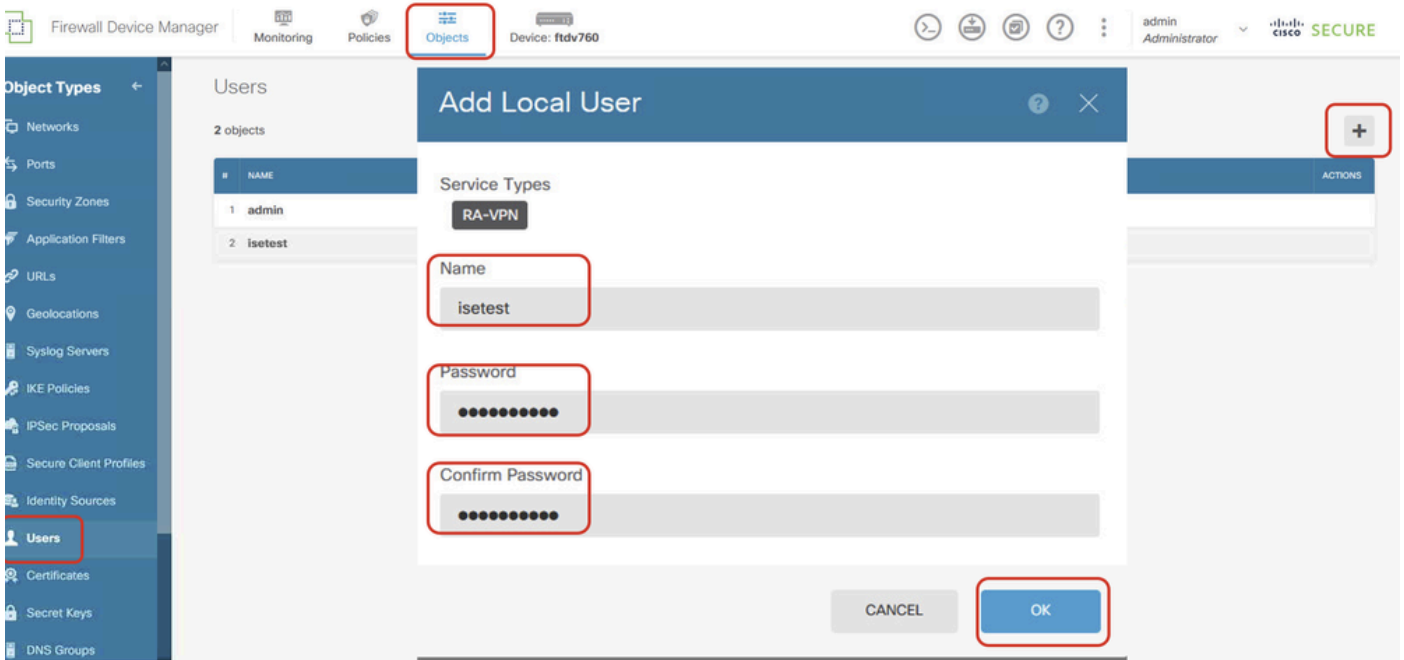
Windows: cisco-secure-client-win-5.1.6.103-webdeploy-k9.pkg

BACK **NEXT**

Create_RAVPN_Wizard_4_Image

9.5단계. 요약을 검토합니다. 수정해야 할 사항이 있으면 BACK(뒤로) 버튼을 클릭합니다. 모든 것이 정상인 경우 FINISH(마침) 버튼을 클릭합니다.

10단계. 9.2단계에서 LocalIdentitySourcein과 함께 Fallback Local Identity Source(로컬 ID 소스 대체)를 선택한 경우 로컬 사용자를 생성합니다. 로컬 사용자의 비밀번호는 ISE에 구성된 비밀번호와 동일해야 합니다.



Create_Local_User

11단계. 구성 변경 사항을 배포합니다.



배포_변경

ISE의 컨피그레이션

12단계. 네트워크 디바이스를 생성합니다.

12.1단계. Administration(관리) > Network Resources(네트워크 리소스) > Network Devices(네트워크 디바이스)로 이동하고, Add(추가)를 클릭하고, Name(이름), IP Address(IP 주소)를 입력한 후 페이지를 아래로 스크롤합니다.

Identity Services Engine Administration / Network Resources

Network Devices

Network Devices List > New Network Device

Network Devices

Name demo_ftd

Description

IP Address * IP 2001:db8:2139::237 / 128

Create_Network_Devices

12.2단계. RADIUS Authentication Settings(RADIUS 인증 설정)의 확인란을 선택합니다. 공유 암호를 입력하고 Submit(제출)을 클릭합니다.

Identity Services Engine Administration / Network Resources

Network Devices

Default Device

Device Security Settings

☒ RADIUS Authentication Settings

RADIUS UDP Settings

Protocol RADIUS

Shared Secret ***** Show

☐ Use Second Shared Secret ⓘ

Second Shared Secret Show

CoA Port 1700 Set To Default

Create_Network_Devices_계속

13단계. 네트워크 액세스 사용자를 생성합니다. Administration(관리) > Identity Management(ID 관리) > Identities(ID)로 이동합니다. 새 사용자를 생성하려면 Add(추가)를 클릭합니다. 비밀번호는 10단계에서 생성된 FDM 로컬 사용자와 동일합니다. 이는 대체가 제대로 작동하도록 하기 위한 것입니다.

Identity Services Engine Administration / Identity Management

Identities Groups External Identity Sources Identity Source Sequences Settings

Users

Latest Manual Network Scan Results

Network Access Users

Edit + Add Change Status Import Export Delete Duplicate

Status	Username	Description	First Name	Last Name	Email Address	User Identity Groups	Admin
<input type="checkbox"/>	Enabled isetest						

사용자 만들기(_U)

14단계(선택 사항) 사용자 지정 인증 규칙 및 권한 부여 규칙을 사용하여 새 정책 집합을 생성합니다. 이 예에서는 기본 정책 집합이 데모용으로 사용됩니다.

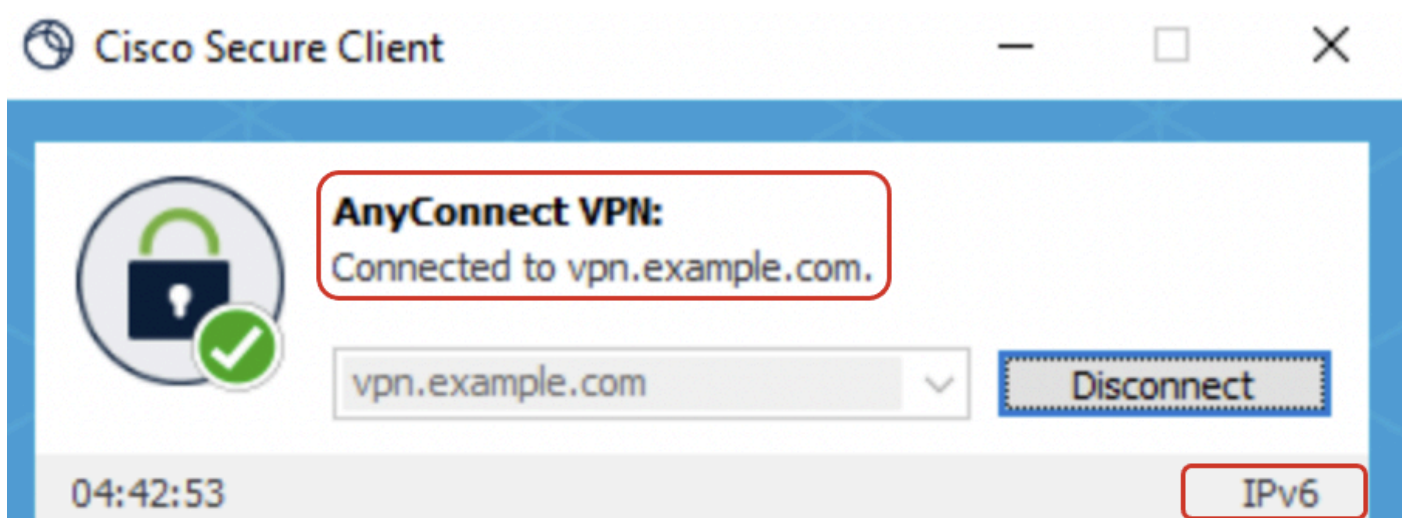
Status	Policy Set Name	Description	Conditions	Allowed Protocols / Server Sequence	Hits	Actions	View
✓	SPRT		Radius-NAS-IP-Address EQUALS 10.48.26.61	Default Network Access	0		
✓	Wired		DEVICE-Device Type EQUALS All Device Types#Switch	Default Network Access	0		
✓	Firewall No Posture		DEVICE-Device Type EQUALS All Device Types#Firewall_NoPosture	Default Network Access	0		
✓	Firewall Posture		DEVICE-Device Type EQUALS All Device Types#Firewall	Default Network Access	0		
✓	Default	Default policy set		Default Network Access	78		

ISE_Default_Policy_Set

다음을 확인합니다.

구성이 올바르게 작동하는지 확인하려면 이 섹션을 활용하십시오.

15단계. 클라이언트에서 IPv6 주소를 통해 VPN 게이트웨이를 연결합니다. VPN 연결에 성공했습니다.



Verify_Connection_Succeeded

16단계. SSH 또는 콘솔을 통해 FTD의 CLI로 이동합니다. show vpn-sessiondb detail anyconnect 명령을 FTD(Lina) CLI에서 실행하여 VPN 세션 세부사항을 확인합니다.

<#root>

```
ftdv760# show vpn-sessiondb detail anyconnect
```

Session Type: AnyConnect Detailed

Username : isetest

Index : 2

Assigned IP : 10.37.254.17

Public IP : 2001:db8:10:0:a8a5:6647:b275:acc2

Assigned IPv6: 2001:db8:1234:1234::1

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 : 15402 Bytes Rx : 14883

Pkts Tx : 10 Pkts Rx : 78

Pkts Tx Drop : 0 Pkts Rx Drop : 10

Group Policy : demo_gp Tunnel Group : demo_ravpn

Login Time : 05:22:30 UTC Mon Dec 23 2024

Duration : 0h:05m:05s

Inactivity : 0h:00m:00s

VLAN Mapping : N/A VLAN : none

Audt Sess ID : c0a81e0a000020006768f396

Security Grp : none Tunnel Zone : 0

AnyConnect-Parent Tunnels: 1

SSL-Tunnel Tunnels: 1

DTLS-Tunnel Tunnels: 1

AnyConnect-Parent:

Tunnel ID : 2.1

Public IP : 2001:db8:10:0:a8a5:6647:b275:acc2

Encryption : none Hashing : none

TCP Src Port : 58339 TCP Dst Port : 443

Auth Mode : userPassword

Idle Time Out: 30 Minutes Idle TO Left : 24 Minutes

Client OS : win

Client OS Ver: 10.0.19042

Client Type : AnyConnect

Client Ver : Cisco AnyConnect VPN Agent for Windows 5.1.6.103

Bytes Tx : 7421 Bytes Rx : 0

Pkts Tx : 1 Pkts Rx : 0

Pkts Tx Drop : 0 Pkts Rx Drop : 0

SSL-Tunnel:

Tunnel ID : 2.2

Assigned IP : 10.37.254.17

Public IP : 2001:db8:10:0:a8a5:6647:b275:acc2

Assigned IPv6: 2001:db8:1234:1234::1

Encryption : AES-GCM-128 Hashing : SHA256
Ciphersuite : TLS_AES_128_GCM_SHA256
Encapsulation: TLSv1.3 TCP Src Port : 58352
TCP Dst Port : 443 Auth Mode : userPassword
Idle Time Out: 30 Minutes Idle TO Left : 25 Minutes
Client OS : Windows
Client Type : SSL VPN Client
Client Ver : Cisco AnyConnect VPN Agent for Windows 5.1.6.103
Bytes Tx : 7421 Bytes Rx : 152
Pkts Tx : 1 Pkts Rx : 2
Pkts Tx Drop : 0 Pkts Rx Drop : 0

DTLS-Tunnel:
Tunnel ID : 2.3

Assigned IP : 10.37.254.17

Public IP : 2001:db8:10:0:a8a5:6647:b275:acc2

Assigned IPv6: 2001:db8:1234:1234::1

Encryption : AES-GCM-256 Hashing : SHA384
Ciphersuite : ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384
Encapsulation: DTLSv1.2 UDP Src Port : 58191
UDP Dst Port : 443 Auth Mode : 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 5.1.6.103
Bytes Tx : 560 Bytes Rx : 14731
Pkts Tx : 8 Pkts Rx : 76
Pkts Tx Drop : 0 Pkts Rx Drop : 10

17단계. 클라이언트에 대한 Ping 테스트입니다. 이 예에서 클라이언트는 서버의 IPv4 및 IPv6 주소를 모두 성공적으로 Ping합니다.

Command Prompt

```
C:\Users\admin>
C:\Users\admin>ping 2001:db8:50::20

Pinging 2001:db8:50::20 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Reply from 2001:db8:50::20: time=4ms
Reply from 2001:db8:50::20: time=4ms
Reply from 2001:db8:50::20: time=3ms

Ping statistics for 2001:db8:50::20:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 3ms, Maximum = 4ms, Average = 3ms
```

Select Command Prompt

```
C:\Users\admin>
C:\Users\admin>ping 192.168.50.20

Pinging 192.168.50.20 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.50.20: bytes=32 time=3ms TTL=64
Reply from 192.168.50.20: bytes=32 time=3ms TTL=64
Reply from 192.168.50.20: bytes=32 time=3ms TTL=64
Reply from 192.168.50.20: bytes=32 time=4ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.50.20:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 3ms, Maximum = 4ms, Average = 3ms
```

Verify_Cisco_Secure_Client_Ping

18단계. ISE radius 라이브 로그에 성공적인 인증이 표시됩니다.

Overview

Event	5200 Authentication succeeded
Username	isetest
Endpoint Id	52:54:00:16:12:64 ⓘ
Endpoint Profile	Windows10-Workstation
Authentication Policy	Default >> Default
Authorization Policy	Default >> Basic_Authenticated_Access
Authorization Result	PermitAccess

Authentication Details

Source Timestamp	2024-12-09 10:56:38.389
Received Timestamp	2024-12-09 10:56:38.389
Policy Server	cmlise-psn
Event	5200 Authentication succeeded
Username	isetest
User Type	User
Endpoint Id	52:54:00:16:12:64
Calling Station Id	192.168.10.1
Endpoint Profile	Windows10-Workstation
Authentication Identity Store	Internal Users

ISE_Authentication_Success_Log

19단계. 테스트 FTD 인 증은 FTD가 ISE에 연결할 수 없을 때 LOCAL로 이동합니다.

19.1단계. FTD 인증이 ISE로 이동하면 FTD (Lina) CLI에서 show aaa-server 명령을 실행하여 통계를 확인합니다.

이 예에서는 LOCAL에 대한 카운터가 없으며 인증은 RADIUS 서버로 전달됩니다.

<#root>

ftdv760# show aaa-server

```
Server Group:    LOCAL
Server Protocol: Local database
Server Address:  None
Server port:     None
Server status:   ACTIVE, Last transaction at 08:18:11 UTC Fri Dec 6 2024
Number of pending requests      0
Average round trip time        0ms
Number of authentication requests 0
Number of authorization requests 0
Number of accounting requests   0
Number of retransmissions       0
Number of accepts               0
Number of rejects               0
Number of challenges             0
Number of bad authenticators     0
Number of timeouts              0
Number of unrecognized responses 0
Server Group:    demo_ise_group
Server Protocol: radius
```

Server Address: 2001:db8:2139::240

```
Server port:      1812(authentication), 1646(accounting)
Server status:    ACTIVE, Last transaction at 02:56:41 UTC Mon Dec 9 2024
Number of pending requests      0
Average round trip time        100ms
```

Number of authentication requests 1 <== Increased

Number of authorization requests 1 <== Increased

Number of accounting requests 1 <== Increased

Number of retransmissions 0

Number of accepts 2 <== Increased

Number of rejects 0

Number of challenges 0

Number of bad authenticators 0

Number of timeouts 0

Number of unrecognized responses 0

19.2단계. ISE 인터페이스를 종료하여 FTD가 ISE에서 응답을 수신할 수 없음을 시뮬레이션합니다.

<#root>

```
ftdv760# ping 2001:db8:2139::240
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2001:db8:2139::240, timeout is 2 seconds:

???

Success rate is 0 percent (0/3)

19.3단계. 클라이언트가 VPN 연결을 시작하고 10단계에서 생성한 동일한 사용자 이름 비밀번호를 입력하면 VPN 연결은 계속 성공합니다.

통계를 확인하기 위해 FTD(Lina) CLI에서 명령 show aaa-server를 다시 실행하면 LOCAL에 대한 인증, 권한 부여 및 수락 카운터가 증가했습니다. RADIUS 서버에 대한 허용 카운터가 증가하지 않았습니다.

<#root>

```
ftdv760# show aaa-server
```

Server Group: LOCAL

Server Protocol: Local database

Server Address: None

Server port: None

Server status: ACTIVE, Last transaction at 03:36:26 UTC Mon Dec 9 2024

Number of pending requests 0

Average round trip time 0ms

Number of authentication requests 1 <== Increased

Number of authorization requests 1 <== Increased

Number of accounting requests 0

Number of retransmissions 0

Number of accepts 2 <== Increased

Number of rejects 0

Number of challenges 0

Number of bad authenticators 0

Number of timeouts 0

Number of unrecognized responses 0

Server Group: demo_ise_group

Server Protocol: radius

Server Address: 2001:db8:2139::240

Server port: 1812(authentication), 1646(accounting)

Server status: ACTIVE, Last transaction at 03:36:41 UTC Mon Dec 9 2024

Number of pending requests 0

Average round trip time 100ms

Number of authentication requests 2

Number of authorization requests	1
Number of accounting requests	6
Number of retransmissions	0
Number of accepts	2 <== Not increased
Number of rejects	0
Number of challenges	0
Number of bad authenticators	0
Number of timeouts	6
Number of unrecognized responses	0

문제 해결

이 섹션에서는 설정 문제 해결을 위해 사용할 수 있는 정보를 제공합니다.

VPN 섹션의 문제를 해결하려면 FTD Lina에서 이러한 명령을 실행할 수 있습니다.

```
debug webvpn 255
debug webvpn anyconnect 255
```

VPN 문제 해결을 위해 클라이언트에서 DART 파일을 수집하여 보안 클라이언트에 문제가 있는지 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 관련 CCO 문서 Collect [DART Bundle for Secure Client를 참조 하십시오](#).

Radius 섹션의 문제를 해결하려면 FTD Lina에서 이러한 명령을 실행할 수 있습니다.

```
ftdv760# debug radius ?

all          All debug options
decode       Decode debug option
dynamic-authorization CoA listener debug option
session      Session debug option
user         User debug option
<cr>
```

```
ftdv760# debug aaa ?
```

```
accounting
authentication
authorization
common
condition
internal
shim
url-redirect
```

<cr>

VPN 연결이 성공적으로 완료된 후 트래픽 관련 문제를 해결하려면 이러한 내용을 검토할 수 있습니다.

1. FTD Lina의 트래픽을 캡처하여 Lina가 트래픽을 삭제하는지 확인합니다(이 CCO 문서 참조).
[Firepower Threat Defense 캡처 및 패킷 추적기 사용 - Cisco](#).
2. 암호 해독된 트래픽에 대한 Bypass Access Control(액세스 제어 우회) 정책이 비활성화된 경우 관련 VPN 트래픽이 통과하도록 허용되는지 확인하려면 액세스 제어 정책을 검토합니다.
3. VPN 트래픽이 NAT에서 제외되는지 확인하려면 NAT 제외를 검토합니다.

관련 정보

- [RAVPN의 FDM 컨피그레이션 가이드 - Cisco](#)
- [Secure Client용 DART 번들 수집 - Cisco](#)
- [firepower Threat Defense 캡처 및 패킷 추적기 사용 - Cisco](#)
- [Cisco Secure Client 문제 해결 - Cisco](#)
- [Cisco 기술 지원 및 다운로드](#)

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.