

RV34x Series 라우터에서 PXE를 통해 네트워크 부팅 구성

목표

이 문서에서는 Cisco RV34x Series 라우터의 PXE(Pre-Boot EXecution Environment) 또는 "Pix"(Pix Pre-Boot Environment) 옵션을 통해 네트워크 부팅 기능을 구성하는 데 필요한 단계를 정의합니다.

이 단계를 설명하기 전에 사용 사례를 검토하여 이 기능이 적합한지 알아보겠습니다.

요구 사항

IP 주소 지정 서버/서비스 호스팅:

- 부트 파일
- 부팅 파일에 정의된 디바이스 이미지

아래 나열된 디바이스의 펌웨어 1.03.16 이상([다운로드 페이지 링크](#))

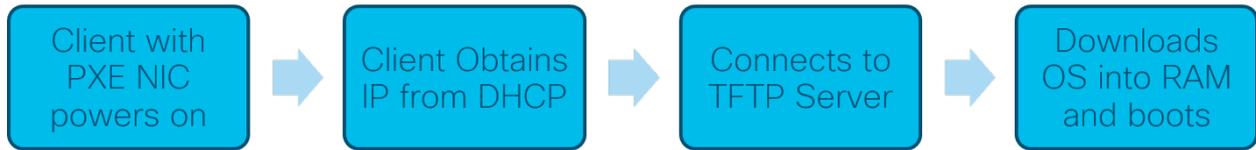
- RV340
- RV340W
- RV345
- RV345P

아래 나열된 디바이스의 펌웨어 1.0.01.01 이상

- RV160([다운로드 페이지 링크](#))
- RV260([다운로드 페이지 링크](#))

소개

네트워크 부팅 또는 네트워크 부팅은 로컬 드라이브가 아닌 네트워크 위치에서 컴퓨터를 부팅하는 프로세스입니다. 일반적으로 부트 파일은 OS 및 컨피그레이션의 캡슐화된 이미지 또는 스냅샷입니다. "zip file"은 유사한 컨테이너 유형입니다. 변수 데이터 페이로드를 포함하는 특정 파일 형식입니다. 이 경우 부트 파일의 페이로드는 OS 및 컨피그레이션이므로 부팅 시 디바이스가 POST(Power On Self-Test)를 통과하기 위해 필요한 모든 것을 포함합니다. 이론적으로, 파일 형식에는 TFTP를 통해 다운로드하고 네트워크 카드의 PXE 스택에서 처리/실행할 수 있는 모든 것이 포함될 수 있습니다. 아래는 PXE의 실제 부팅 프로세스를 보여 주는 다이어그램입니다.



펌웨어 버전 1.03.16부터 이제 Next Server(*다음 서버*) 필드와 *파일* 필드라는 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 헤더의 서버 IP 주소(*siaddr*) 필드를 사용할 수 있습니다. 이 필드는 부트 파일 또는 이미지입니다. 자세한 내용은 *RFC 2131*([RFC 보기 링크](#))을 참조하십시오.

그렇다면 왜 네트워크 부팅을 사용하시겠습니까? 여러 워크스테이션에서 네트워크를 부팅할 때 디스크 이미징 솔루션의 프로세스를 간소화할 수 있습니다.

이 기능에 대한 추가 활용 사례는 다음과 같습니다.

자동 키오스크 또는 터미널 업데이트 유지(예: 영화 티켓 디스펜서)

네트워크를 통한 여러 워크스테이션 프로비저닝

현재 네트워크 부팅을 활용하는 엔터프라이즈 네트워크에 연결된 SMB Cisco 디바이스

DHCP 옵션 66이 있을 때 네트워크 부팅을 사용하는 이유는 무엇입니까?

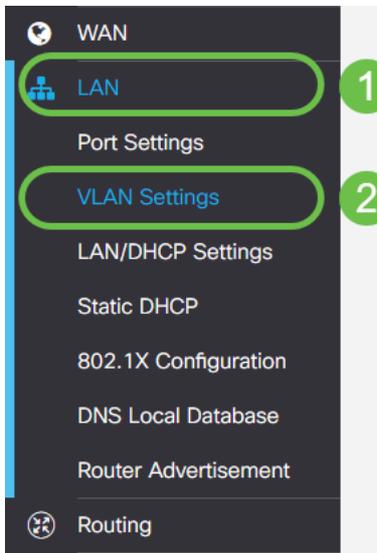
Option 66과 마찬가지로 Net boot에서는 엔드포인트에 원격 이미지를 제공할 수 있습니다. 동일한 VLAN(Virtual Local Area Network)에 있는 동일한 디바이스에 다른 이미지를 제공해야 하는 경우 Net Boot 및 DHCP Option 66을 모두 사용하여 이를 수행할 수 있습니다. 이러한 점에서 기능은 무료입니다.

또한 DHCP 서버를 네트워크 부팅 위치로 사용하는 것은 DHCP가 의도한 바가 아니며, 이로 인해 네트워크에 복잡성이 가중됩니다. 특히 여러 하드웨어 플랫폼으로 네트워크 부팅을 수행할 때 더욱 그렇습니다.

참고: 모든 PXE 클라이언트가 DHCP 옵션 150을 Cisco 독점적 옵션으로 올바르게 해석하는 것은 아닙니다. 가능한 경우 옵션 66을 사용해야 합니다.

네트워크 부팅 구성 단계

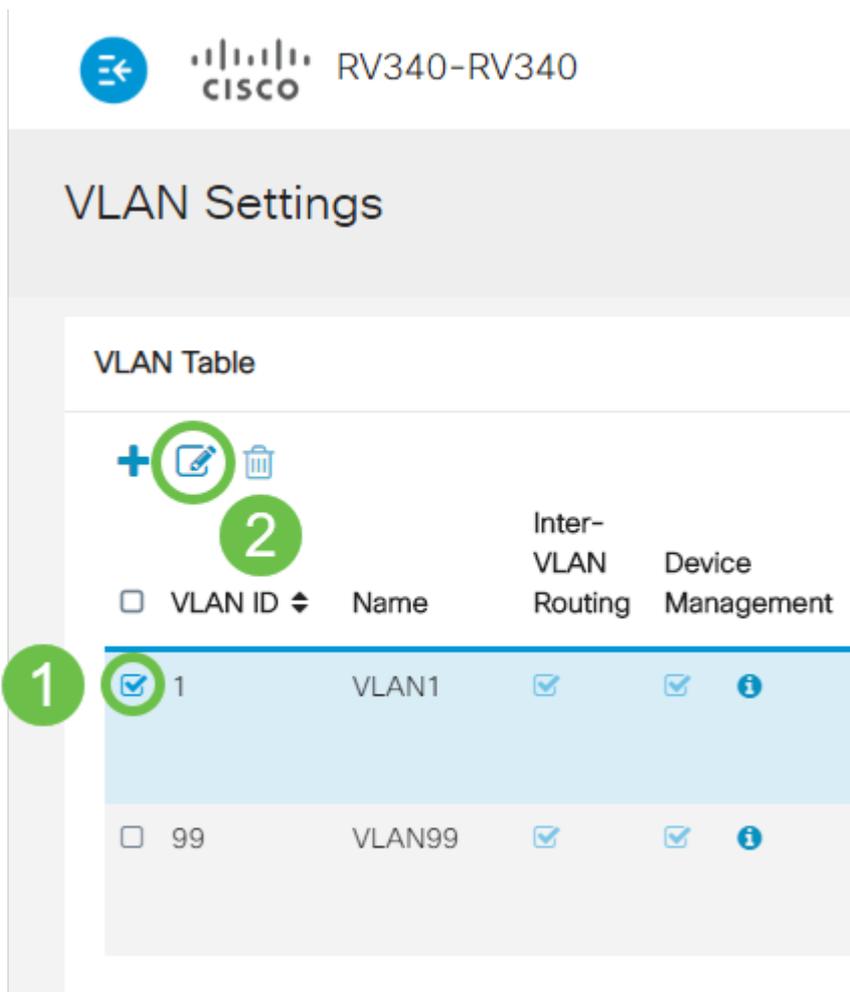
1단계. 디바이스에 로그인한 후 메뉴 사이드바에서 **LAN > VLAN Settings** 항목을 클릭합니다.



참고:메뉴 사이드바가 없습니까?메뉴 사이드바는 축소된 상태일 수 있습니다.왼쪽 상단 모서리의 버튼을 클릭해 보십시오.아래 예:



2단계. *VLAN Table(VLAN 테이블)*에서 PXE 부팅으로 연결하려는 VLAN 왼쪽에 있는 **확인란**을 클릭한 다음 Edit(수정) 버튼을 클릭합니다.여기서는 기본 VLAN 1을 선택했습니다.



3단계. *Network Booting to Enable(네트워크 부팅을 활성화하기 위해)* 옆의 **확인란**을 클릭합니다.그런 다음 **Next Server IP** 주소와 **Boot File** 이름을 입력합니다.

다음 서버:IP 주소만

부팅 파일: 상대 또는 절대 파일 경로가 수락되었습니다.호환 가능한 부팅 파일 형식은 다음과 같습니다.

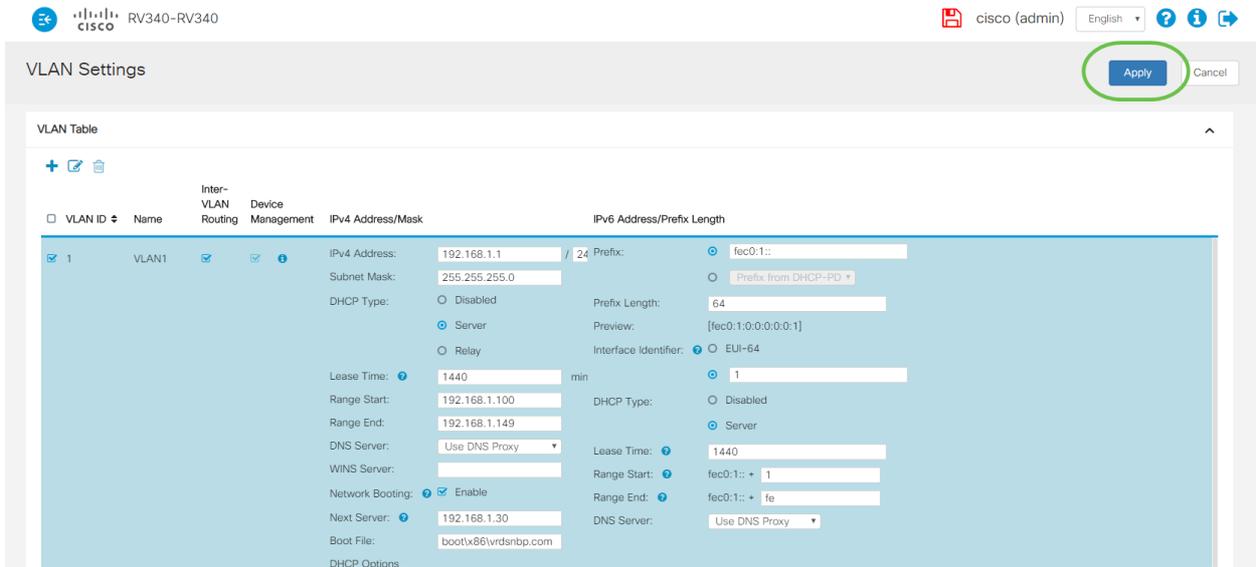
- *.CMD 및 *.EFI - OS용 Windows 배포 서비스 설치
- *.BIN - Citrix vDisk 부팅
- *.KPXE - FOG 디스크 이미징
- *.XML - 원격 하이퍼바이저 부팅. 일반적으로 특정 펌웨어/BIOS 옵션이 필요하며 주로 전용 장치에 포함되어 있습니다.

참고: .Com 파일도 스크린샷에 표시된 것처럼 허용되지만 일반적이지 않을 수 있습니다.

The screenshot shows the 'VLAN Settings' page for a Cisco RV340-RV340 device. The 'VLAN Table' section is active, showing a table with columns for VLAN ID, Name, Inter-VLAN Routing, Device Management, and IPv4 Address/Mask. The first entry is VLAN 1, named 'VLAN1', with Inter-VLAN Routing and Device Management enabled. The configuration details for this VLAN are shown below the table, including IP address (192.168.1.1), subnet mask (255.255.255.0), DHCP Type (Server), Lease Time (1440 min), Range Start (192.168.1.100), Range End (192.168.1.149), DNS Server (Use DNS Proxy), and WINS Server. The 'Network Booting' section is highlighted with a green circle and numbered 1, 2, and 3. The 'Network Booting' checkbox is checked and labeled 'Enable'. The 'Next Server' is set to 192.168.1.30, and the 'Boot File' is set to boot\x86\vrdsnbp.com.

VLAN ID	Name	Inter-VLAN Routing	Device Management	IPv4 Address/Mask
1	VLAN1	✓	✓	IPv4 Address: 192.168.1.1 / 24 Subnet Mask: 255.255.255.0 DHCP Type: <input type="radio"/> Disabled <input checked="" type="radio"/> Server <input type="radio"/> Relay Lease Time: 1440 min Range Start: 192.168.1.100 Range End: 192.168.1.149 DNS Server: Use DNS Proxy WINS Server: Network Booting: <input checked="" type="checkbox"/> Enable Next Server: 192.168.1.30 Boot File: boot\x86\vrdsnbp.com DHCP Options

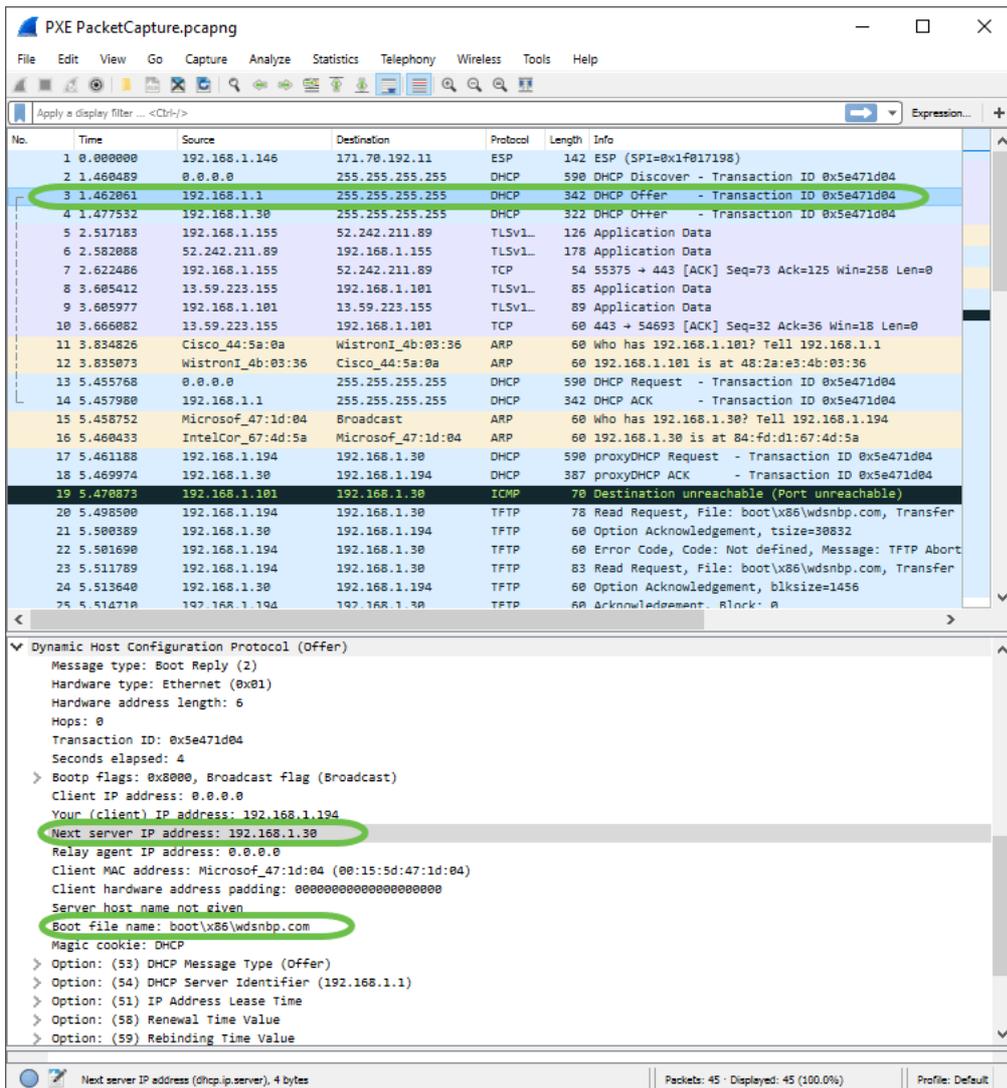
4단계. 적용 버튼을 클릭합니다.



참고: 부팅 전에 이 구성을 저장하려면 화면 상단에서 깜박이는 저장 아이콘을 클릭해야 합니다.

Wireshark를 통한 구성 확인

아래 스크린샷은 Wireshark의 DHCP 오퍼에서 Next Server 및 Boot 파일 필드를 찾을 위치를 보여줍니다.



PXE 문제 해결

클라이언트가 PXE 서버에서 *DHCP 프록시 요청 승인*을 받은 후 오류가 발생하면 해당 문제를 직접 지원할 수 없습니다. 이 시점부터 PXE 서버 및 기본 IP 연결 또는 PXE 클라이언트 자체를 테스트합니다. PXE 서버가 동일한 VLAN에 있는 경우 PXE 클라이언트는 PXE 서버에 대한 ARP(Address Resolution Protocol) 요청을 수행합니다. 그렇지 않으면 VLAN 외부에 있는 PXE 서버가 기본 게이트웨이로 전달됩니다.

해당 항목을 확인했지만 여전히 문제가 발생하는 경우 Cisco 커뮤니티에서 연락할 수 있습니다. [Small Business Router 커뮤니티를 방문하려면 여기를 클릭하십시오.](#)

결론

이제 RV34x 시리즈 라우터를 사용하는 PXE를 통해 네트워크 위치에서 지정된 VLAN의 워크스테이션을 부팅하도록 설정합니다.