

Configurando a inicialização de rede via PXE em roteadores RV34x Series

Objetivo

Este artigo define as etapas necessárias para configurar o recurso de inicialização de rede por meio da opção Pre-Boot eXecution Environment (PXE ou "Pixie") nos roteadores da série Cisco RV34x.

Antes de ilustrar as etapas, veremos os casos de uso para ajudá-lo a saber se esse recurso é o certo para você.

Requirements

Um servidor/host de serviço endereçado por IP:

- um arquivo de inicialização
- Imagens do dispositivo definidas no arquivo de inicialização

Firmware 1.03.16 ou superior para os dispositivos listados abaixo ([Link para a página de download](#))

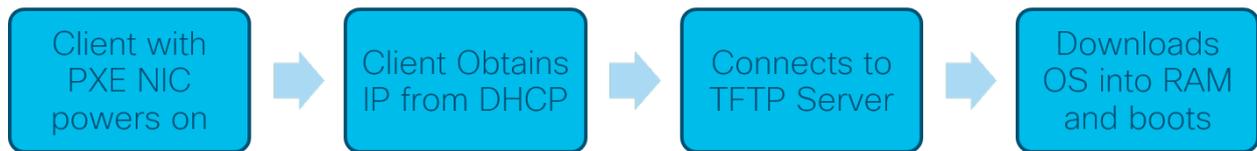
- RV340
- RV340W
- RV345
- RV345P

Firmware 1.0.01.01 ou superior para os dispositivos listados abaixo

- RV160 ([Link para a página de download](#))
- RV260 ([Link para a página de download](#))

Introduction

Inicialização de rede ou inicialização de rede é o processo de inicialização de um computador a partir de um local de rede em vez de uma unidade local. Mais comumente, um arquivo de inicialização é uma imagem encapsulada ou um snapshot, de um sistema operacional (SO) e de uma configuração. Um "arquivo zip" é um tipo semelhante de contêiner; é um formato de arquivo específico que contém um payload de dados variável. Nesse caso, o payload do arquivo de inicialização seria um SO e uma configuração contendo, portanto, qualquer coisa que o dispositivo precisasse ao inicializar para continuar depois de um POST (Power On Self Test [teste automático quando religado]). Em teoria, os formatos de arquivo podem incluir qualquer coisa que possa ser baixada via TFTP e processada/executada pela pilha PXE da placa de rede. Abaixo está um diagrama que mostra o processo real de inicialização do PXE.



A partir da versão de firmware 1.03.16, você agora tem a opção de usar o campo endereço IP do servidor (*siaddr*) no cabeçalho do Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) - chamado de campo *Next Server* e o campo *file* - denominado nome de arquivo. Este campo é o seu arquivo de inicialização ou imagem. Para mais contexto, consulte *RFC 2131* ([Link para ver RFC](#)).

Então, por que usar a inicialização da rede? Ao usar a inicialização da rede em várias estações de trabalho, ele pode simplificar o processo em soluções de geração de imagens de disco.

Casos de uso adicionais para este recurso incluem:

Manter quiosques ou terminais automatizados atualizados (como dispensers para filmes)

Provisionamento de várias estações de trabalho via rede

Dispositivos Cisco para pequenas e médias empresas conectados a uma rede corporativa que atualmente utilizam a inicialização em rede

Por que usar o Network Boot quando temos a opção 66 do DHCP?

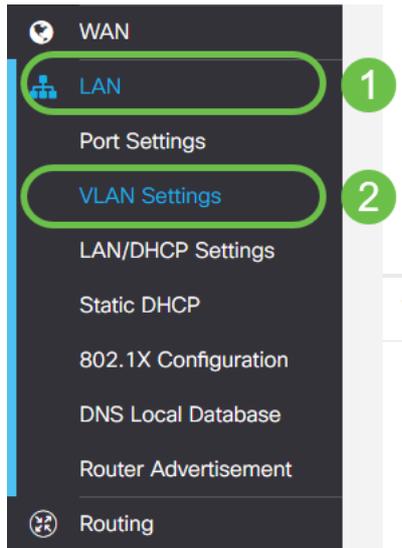
A inicialização de rede da mesma forma que a Opção 66 permite que uma imagem remota seja fornecida a um endpoint. Se você precisasse fornecer imagens diferentes para os mesmos dispositivos na mesma VLAN (Virtual Local Area Network, rede local virtual), você poderia fazer isso com a Net Boot e a Opção 66 de DHCP. Nesse sentido, as características são complementares.

Além disso, o uso de um servidor DHCP como um local de inicialização de rede não era o objetivo do DHCP e isso aumenta a complexidade da rede. Especialmente ao tentar servir a inicialização da rede para várias plataformas de hardware.

Note: Nem todos os clientes PXE interpretarão corretamente a Opção de DHCP 150 como sendo propriedade da Cisco; portanto, se possível, deve-se usar a Opção 66.

Etapas para configurar a inicialização da rede

Etapa 1. Depois de fazer login em seu dispositivo, clique em **LAN > Configurações de VLAN** itens na barra de menus.



Note: Não vê a barra lateral do menu? A barra lateral do menu pode estar em estado recolhido. Tente clicar no botão no canto superior esquerdo. Exemplo abaixo:



Etapa 2. Na *Tabela de VLAN*, clique na **caixa de seleção** à esquerda da VLAN que você pretende direcionar para a inicialização de PXE e clique no botão **Editar**. No nosso caso, selecionamos a **VLAN 1** padrão.

VLAN Settings

VLAN Table



2

1

<input type="checkbox"/>	VLAN ID ↕	Name	Inter-VLAN Routing	Device Management	
<input checked="" type="checkbox"/>	1	VLAN1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	99	VLAN99	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Etapa 3. Clique na **caixa de seleção** ao lado de *Network Booting (Inicialização de rede)* para ativá-la. Em seguida, insira seu endereço IP **do próximo servidor** e o nome **do arquivo de inicialização**.

Próximo servidor: Somente endereço IP

Arquivo de inicialização: *Caminho de arquivo relativo ou absoluto aceito. Os formatos de arquivo de inicialização compatíveis incluem:*

- *.CMD e *.EFI - Serviços de Implementação do Windows para instalações do SO
- *.BIN - inicialização do Citrix vDisk
- *.KPXE - Imagem de disco FOG
- *.XML - A inicialização do hipervisor remoto, geralmente exige opções específicas de firmware/bios e é apresentado principalmente em dispositivos proprietários

Nota: Os arquivos .Com também são aceitos, como mostrado na imagem, embora possam ser menos comuns.

VLAN Settings

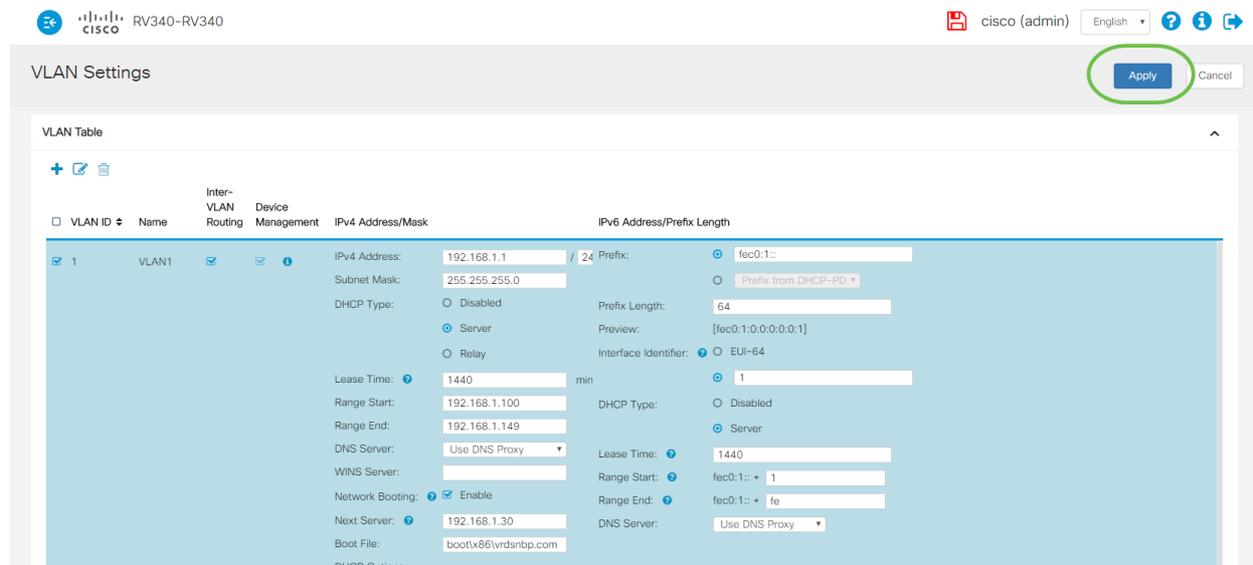
VLAN Table



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

- 1
- 2
- 3

Etapa 4. Clique no botão **Aplicar**.



The screenshot shows the same VLAN configuration page as above, but with the 'Apply' button in the top right corner circled in green. The configuration details for VLAN 1 are visible, including IPv4 and IPv6 settings.

Note: Se desejar salvar essa configuração entre as inicializações, clique no ícone de gravação piscando na parte superior da tela.

Verificando a Configuração via Wireshark

A captura de tela abaixo exibe onde encontrar os campos Next Server (Próximo servidor) e Boot file (Arquivo de inicialização) na oferta DHCP do Wireshark.

The screenshot displays a network traffic capture in Wireshark. The main pane shows a list of packets with columns for No., Time, Source, Destination, Protocol, Length, and Info. Several packets are highlighted with green circles, including a DHCP Discover (packet 2), a DHCP Offer (packet 3), a DHCP Offer (packet 4), and a DHCP ACK (packet 18). The details pane for the selected DHCP Offer (packet 3) shows the following information:

- Dynamic Host Configuration Protocol (Offer)
- Message type: Boot Reply (2)
- Hardware type: Ethernet (0x01)
- Hardware address length: 6
- Hops: 0
- Transaction ID: 0x5e471d04
- Seconds elapsed: 4
- Bootp flags: 0x8000, Broadcast flag (Broadcast)
- Client IP address: 0.0.0.0
- Your (client) IP address: 192.168.1.194
- Next server IP address: 192.168.1.30
- Relay agent IP address: 0.0.0.0
- Client MAC address: Microsof_47:1d:04 (08:15:5d:47:1d:04)
- Client hardware address padding: 00000000000000000000
- Server host name not given
- Boot file name: boot\x86\wdsnbp.com
- Magic cookie: DHCP
- Options: (53) DHCP Message Type (Offer), (54) DHCP Server Identifier (192.168.1.1), (51) IP Address Lease Time, (58) Renewal Time Value, (59) Rebinding Time Value

Troubleshooting de PXE

Se você encontrar erros após o cliente receber a *confirmação de solicitação de proxy DHCP* do servidor PXE, não poderemos ajudar diretamente com esses problemas. A partir desse ponto, tente testar o servidor PXE, bem como a conectividade IP básica ou o próprio cliente PXE. Se o servidor PXE estiver na mesma VLAN, o cliente PXE faz suas solicitações de Address Resolution Protocol (ARP) para o servidor PXE. Caso contrário, os servidores PXE localizados fora da VLAN serão direcionados para o gateway padrão.

Se você verificou esses itens e ainda estiver encontrando um problema, entrar em contato com nossa comunidade seria uma opção. [Clique aqui para visitar nossa comunidade de roteadores para pequenas empresas.](#)

Conclusão

E é isso, agora você está configurado para inicializar estações de trabalho em uma determinada VLAN de um local de rede via PXE usando o roteador RV34x Series.