

# Configurando o Microsoft Windows server 2012 para proporcionar serviços DHCP em uma encenação do eVPN (VXLAN, Cisco uma tela, etc.)

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Cisco relacionado apoia discussões da comunidade](#)

## Introdução

Desde a introdução de LAN elástico virtual (VXLAN) e de Cisco uma tela (anteriormente automatização dinâmica da tela (DFA)) proporcionar serviços DHCP começou a confiar na opção de DHCP 82 informar o server do endereço adequado para fornecer ao cliente. Este documento mostra como configurar o Microsoft Windows server 2012 para identificar a informação nos campos da opção 82 para fornecer o endereço adequado ao cliente

## Pré-requisitos

### Requisitos

Cisco recomenda-o tem uma compreensão básica dos seguintes conceitos antes de ler este artigo:

- Configuração dos Ethernet VPN VXLAN (EVPN)
- Configuração da transmissão de DHCP
- Compreensão básica de serviços DHCP
- Configurando serviços DHCP no Microsoft Windows server 2012

### [Componentes Utilizados](#)

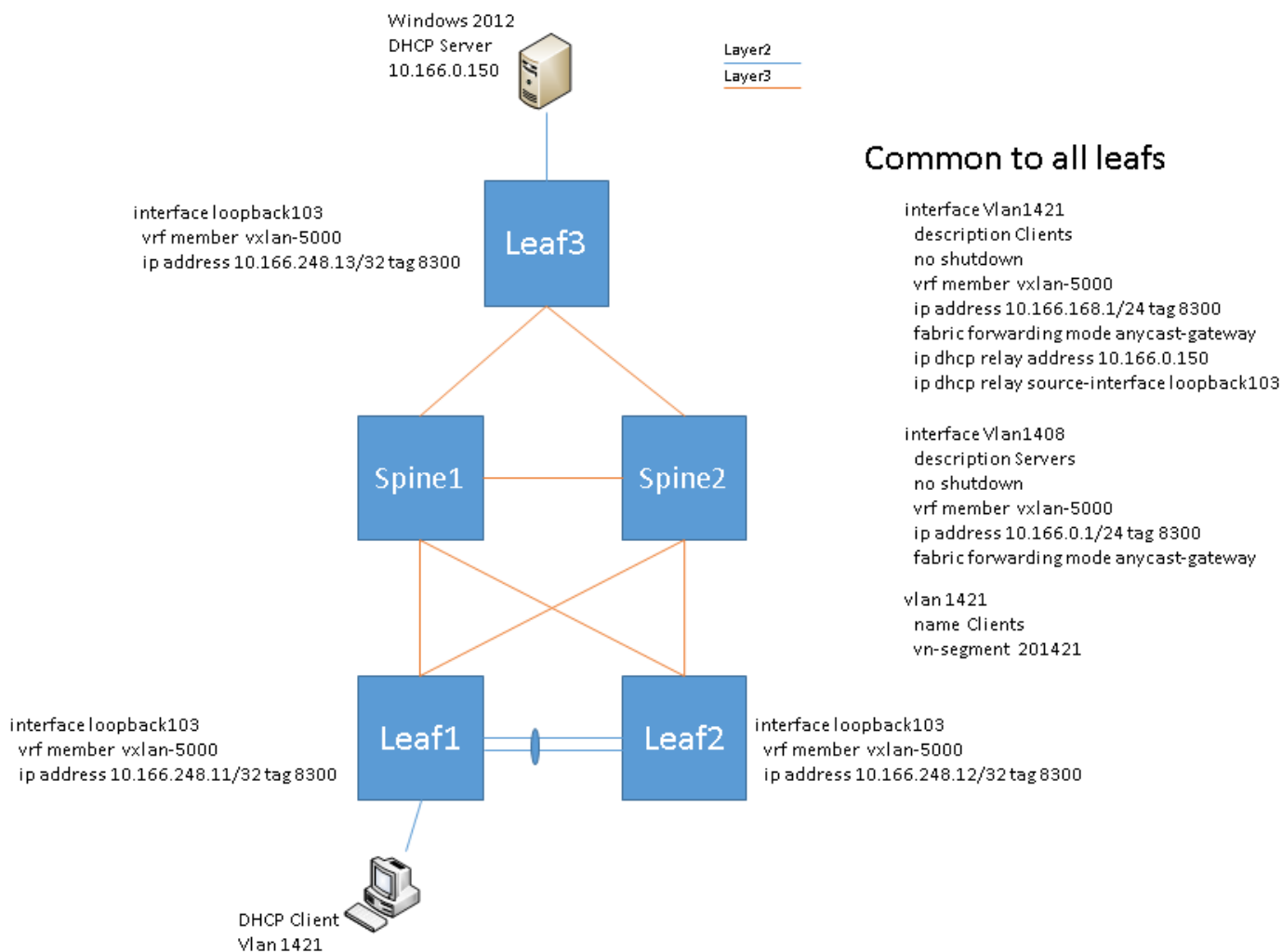
As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Corredor dos 9300 e 9500 Switch do nexa 7.0(3)I1(2)
- Microsoft Windows server 2012 R2

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

## Configurar

### Diagrama de Rede



O desafio aqui é aquele desde que cada interruptor da folha compartilha do mesmo endereço vlan da relação no cliente vlan um endereço IP exclusivo é precisado de ser usado à fonte os pacotes DHCP de. Daqui nós usamos o endereço de loopback (103 neste caso) à fonte os relay frame DHCP de.

Desta imagem você pode ver que dois campos estão destacados, o endereço IP de origem e de destino do quadro e o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT do agente de transmissão (igualmente conhecido como o endereço de gateway ou os giaddress). Este é o campo que o Microsoft Windows server se usa para identificar o espaço/conjunto de endereços para atribuir um endereço ao cliente. Desde que cada vlan será originado deste laço de retorno algo mais necessidades de ser feito para diferenciar as sub-redes.

1084	362.051393	10.166.248.11	10.166.0.150	DHCP	390	DHCP Discover	- Transaction ID 0x9290d377
1163	366.046936	10.166.0.150	10.166.248.11	DHCP	375	DHCP Offer	- Transaction ID 0x9290d377
1165	366.048158	10.166.248.11	10.166.0.150	DHCP	416	DHCP Request	- Transaction ID 0x9290d377
1166	366.048471	10.166.0.150	10.166.248.11	DHCP	380	DHCP ACK	- Transaction ID 0x9290d377

```

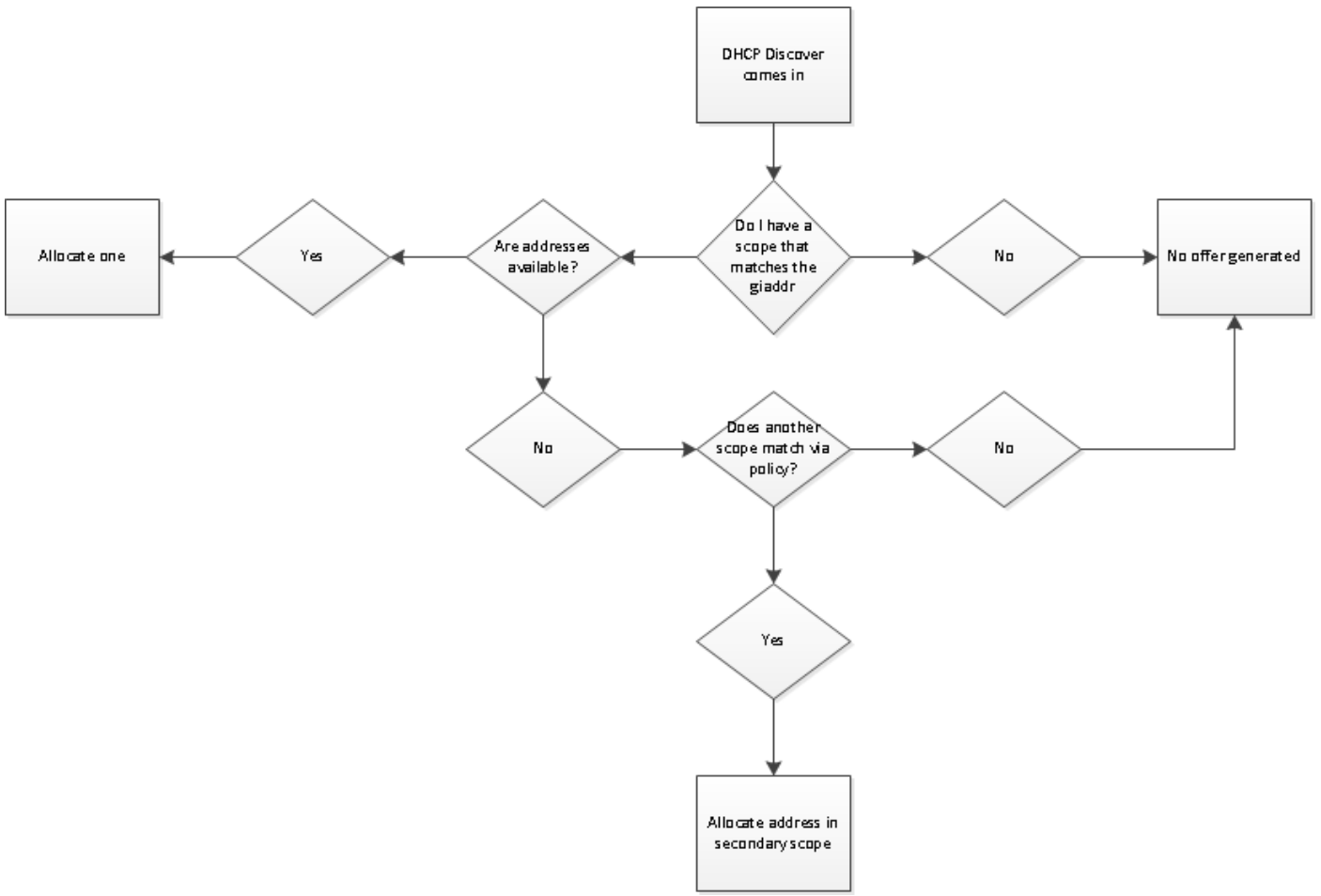
⊞ Frame 1084: 390 bytes on wire (3120 bits), 390 bytes captured (3120 bits) on interface 0
⊞ Ethernet II, Src: Cisco_ca:f1:77 (7c:0e:ce:ca:f1:77), Dst: vmware_bc:51:a3 (00:50:56:bc:51:a3)
⊞ Internet Protocol Version 4, Src: 10.166.248.11 (10.166.248.11), Dst: 10.166.0.150 (10.166.0.150)
⊞ User Datagram Protocol, Src Port: 67 (67), Dst Port: 67 (67)
⊞ Bootstrap Protocol (Discover)
  Message type: Boot Request (1)
  Hardware type: Ethernet (0x01)
  Hardware address length: 6
  Hops: 1
  Transaction ID: 0x9290d377
  Seconds elapsed: 0
  ⊞ Bootp flags: 0x0000 (Unicast)
  Client IP address: 0.0.0.0 (0.0.0.0)
  Your (client) IP address: 0.0.0.0 (0.0.0.0)
  Next server IP address: 0.0.0.0 (0.0.0.0)
  Relay agent IP address: 10.166.248.11 (10.166.248.11)
  Client MAC address: vmware_bc:33:66 (00:50:56:bc:33:66)
  Client hardware address padding: 00000000000000000000
  Server host name not given
  Boot file name not given
  Magic cookie: DHCP
  ⊞ Option: (53) DHCP Message Type (Discover)
  ⊞ Option: (61) Client identifier
  ⊞ Option: (50) Requested IP Address
  ⊞ Option: (12) Host Name
  ⊞ Option: (60) Vendor class identifier
  ⊞ Option: (55) Parameter Request List
  ⊞ Option: (82) Agent Information Option
  ⊞ Option: (255) End

```

Source/Destination IP

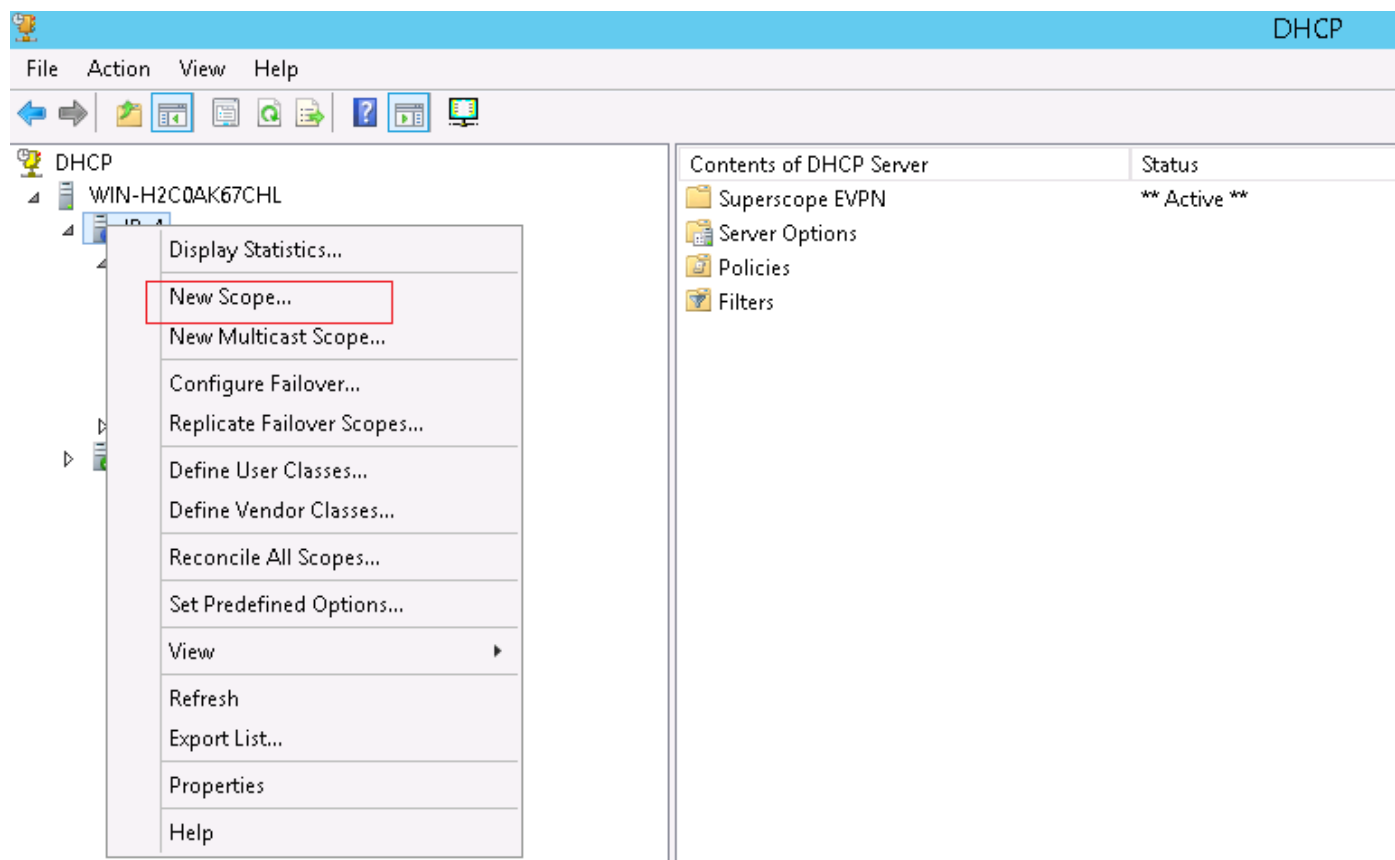
Loopback address of leaf

Está aqui a lógica que Microsoft Windows 2012 se usa para determinar se um endereço é atribuído.



## Configurações

No Microsoft Windows server 2012 você precisa primeiramente de definir um espaço que cubra o endereço do agente de transmissão. Este é o único método que o server se usa para determinar mesmo se pode prestar serviços de manutenção a este DHCP descobre o pacote. Se há nenhum conjunto de endereços que combina o endereço do agente de transmissão então o server não responderá. Tão primeiramente você precisa de criar o seguinte espaço:



**Comece criar o espaço**

## New Scope Wizard



### Welcome to the New Scope Wizard

This wizard helps you set up a scope for distributing IP addresses to computers on your network.

To continue, click Next.

< Back

Next >

Cancel

Nomeie-o apropiadamente

## New Scope Wizard

### Scope Name

You have to provide an identifying scope name. You also have the option of providing a description.



Type a name and description for this scope. This information helps you quickly identify how the scope is to be used on your network.

Name:

Description:

< Back

Next >

Cancel

Escolha uma escala de endereço que inclua os laços de retorno do Switches que estarão executando a transmissão de DHCP.

## New Scope Wizard

### IP Address Range

You define the scope address range by identifying a set of consecutive IP addresses.



#### Configuration settings for DHCP Server

Enter the range of addresses that the scope distributes.

Start IP address:

End IP address:

#### Configuration settings that propagate to DHCP Client

Length:

Subnet mask:

< Back

Next >

Cancel

Seja em seguida certo excluir os endereços neste espaço. É importante que não há nenhum endereço disponível para que o server dê para fora neste espaço. Se não há nenhum endereço disponível neste espaço este permite que o server olhe outros espaços e regras para prestar serviços de manutenção a este pedido DHCP. Esta é uma das etapas as mais importantes para fazer este trabalho.

## New Scope Wizard

### Add Exclusions and Delay

Exclusions are addresses or a range of addresses that are not distributed by the server. A delay is the time duration by which the server will delay the transmission of a DHCP OFFER message.



Type the IP address range that you want to exclude. If you want to exclude a single address, type an address in Start IP address only.

Start IP address:

End IP address:

Add

Excluded address range:

10.166.248.11 to 10.166.248.13

Remove

Subnet delay in milli second:

< Back

Next >

Cancel

Clique em seguida até que você obtiver esta tela. Nós precisamos de configurar uma opção a fim ativar o espaço.



## New Scope Wizard

### Configure DHCP Options

You have to configure the most common DHCP options before clients can use the scope.



When clients obtain an address, they are given DHCP options such as the IP addresses of routers (default gateways), DNS servers, and WINS settings for that scope.

The settings you select here are for this scope and override settings configured in the Server Options folder for this server.

Do you want to configure the DHCP options for this scope now?

- Yes, I want to configure these options now
- No, I will configure these options later

< Back

Next >

Cancel

Adicionar em todo o endereço dentro da sub-rede para ser o roteador. Sem um gateway padrão o server não o deixará ativar o espaço.

## New Scope Wizard

### Router (Default Gateway)

You can specify the routers, or default gateways, to be distributed by this scope.



To add an IP address for a router used by clients, enter the address below.

IP address:

Add

Remove

Up

Down

< Back

Next >

Cancel

Clique em seguida até que você obtenha a esta tela e escolha sim e clique em seguida.

## New Scope Wizard

### Activate Scope

Clients can obtain address leases only if a scope is activated.



Do you want to activate this scope now?

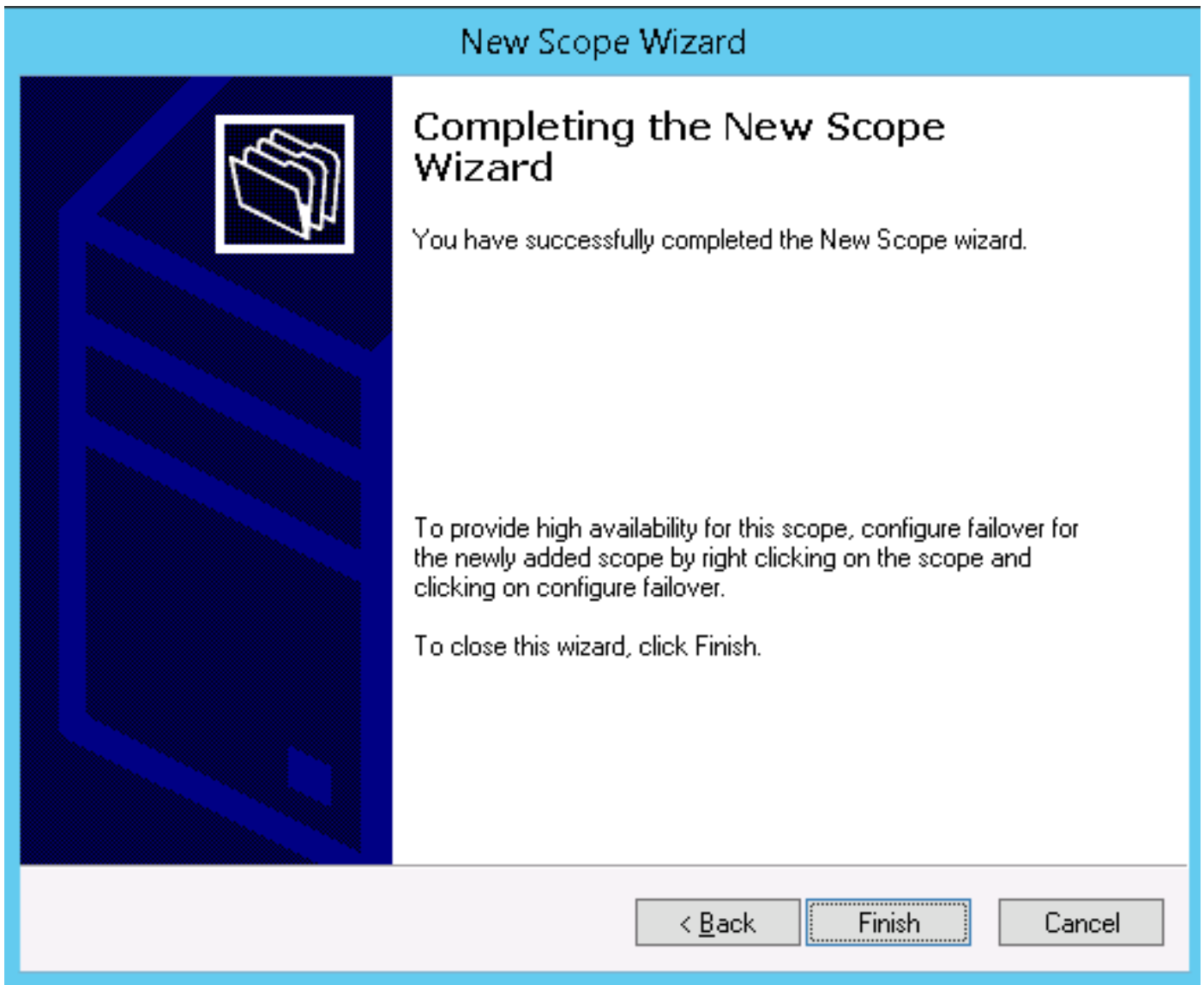
- Yes, I want to activate this scope now
- No, I will activate this scope later

< Back

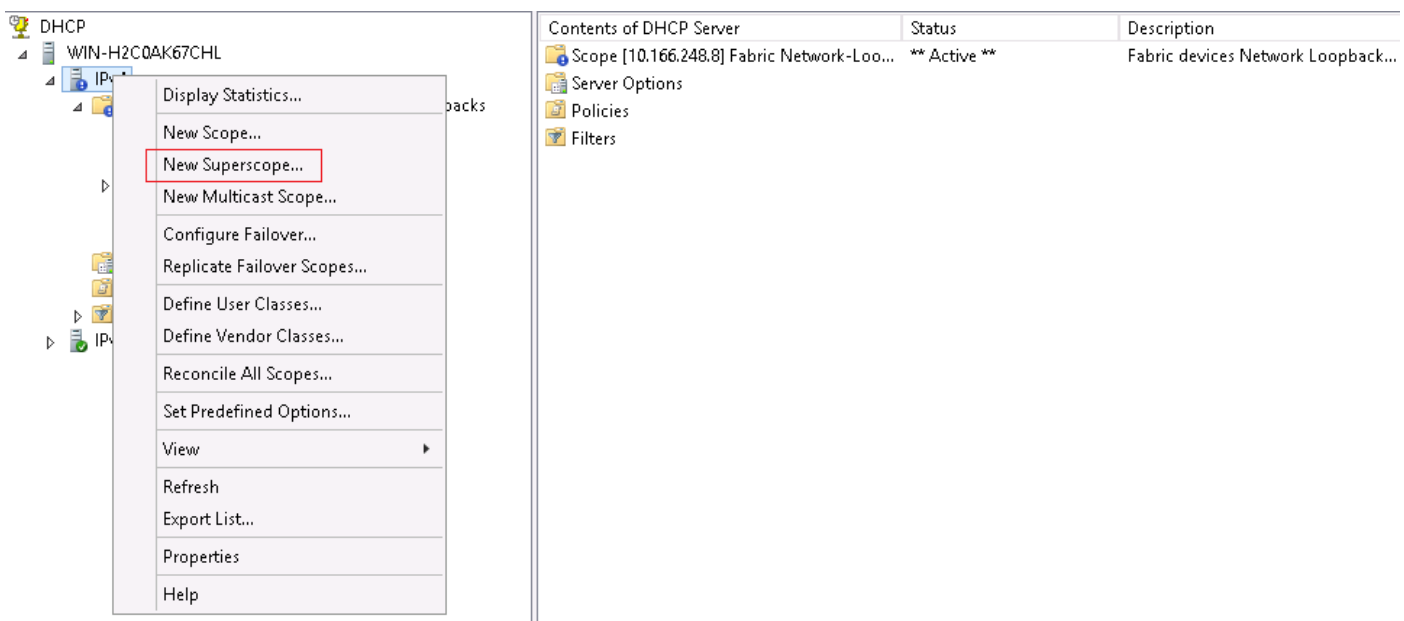
Next >

Cancel

Feito toda! Revestimento do clique.



Agora você precisa de criar um superscope e de adicionar-lhe este espaço.



O clique ao lado de obtém começado

## New Superscope Wizard



### Welcome to the New Superscope Wizard

This wizard helps you create a superscope, which expands the number of IP network addresses that you can use in a network.

A superscope allows several distinct scopes to be logically grouped under a single name.

To continue, click Next.

< Back

Next >

Cancel

Nomeie-o apropiadamente

## New Superscope Wizard

### Superscope Name

You have to provide an identifying superscope name.



Name:

< Back

Next >

Cancel

Selecione seu espaço recém-criado do laço de retorno para incluir no superscope novo.

## New Superscope Wizard

### Select Scopes

You create a superscope by building a collection of scopes.



Select one or more scopes from the list to add to the superscope.

Available scopes:

[10.166.248.8] Fabric Network-Loopbacks

< Back

Next >

Cancel

Você é feito. Clique em Finish.

## New Superscope Wizard



### Completing the New Superscope Wizard

You have successfully completed the New Superscope wizard.

The following superscope will be created:

Name: **VXLAN-Fabric-Scopes**

Scopes included in this superscope:

[10.166.248.8] Fabric Network-Loopbacks

To close this wizard, click Finish.

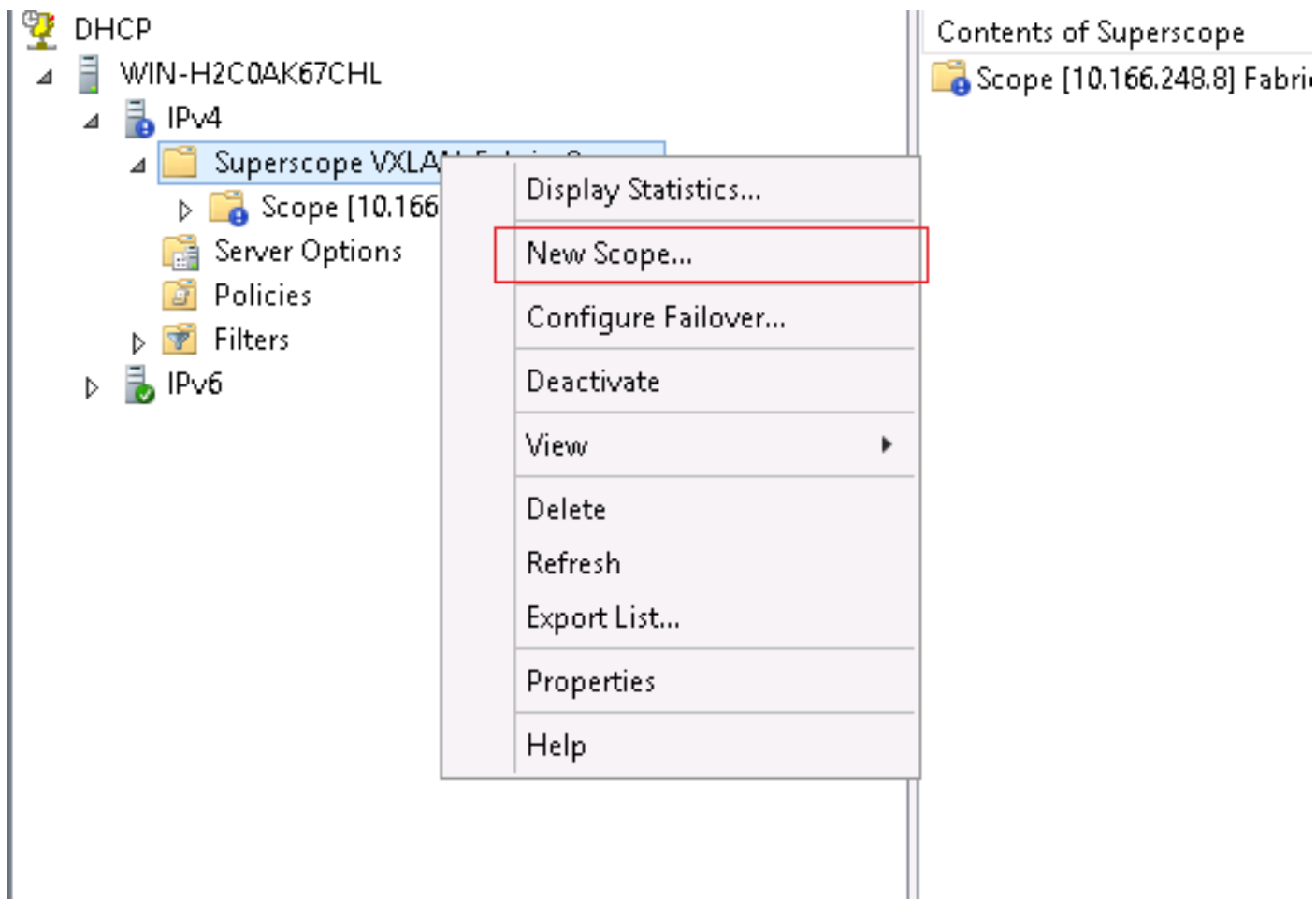
< Back

Finish

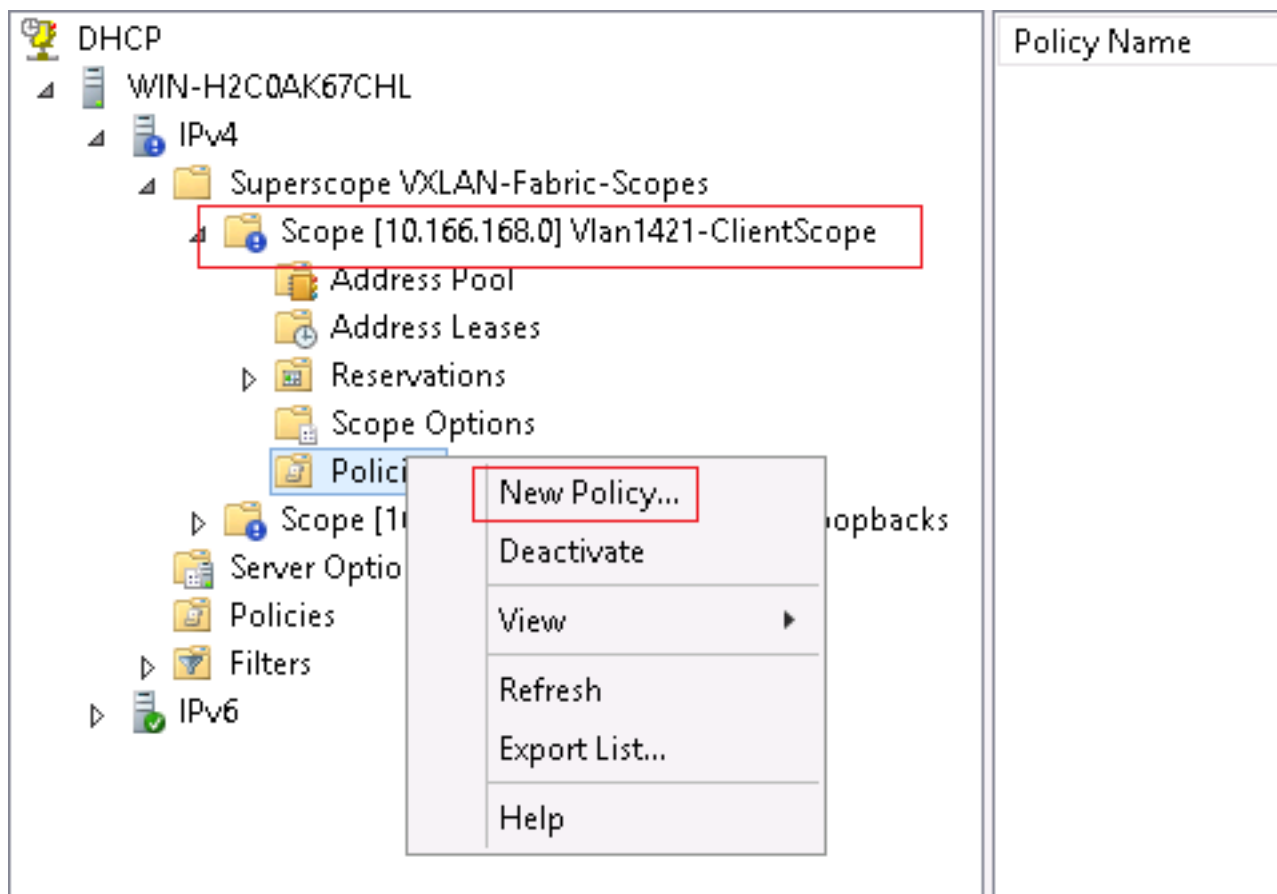
Cancel

Em seguida você necessita de criar um escopo de cliente. Crie este espaço normalmente porque você criaria todo o escopo de cliente exceto seja certo o incluir no superscope como este:





Depois que seu espaço é criado agora adicionar a informação da opção 82 que permite que o server identifique o espaço correto. Expanda seu espaço e vá às políticas e crie uma política nova.



Nomeie-a apropiadamente.

## DHCP Policy Configuration Wizard

### Policy based IP Address and Option Assignment

This feature allows you to distribute configurable settings (IP address, DHCP options) to clients based on certain conditions (e.g. vendor class, user class, MAC address, etc.).

This wizard will guide you setting up a new policy. Provide a name (e.g. VoIP Phone Configuration Policy) and description (e.g. NTP Server option for VoIP Phones) for your policy.

Policy Name:

Description:

O clique adiciona para criar sua política

## DHCP Policy Configuration Wizard

### Configure Conditions for the policy



A policy consists of one or more conditions and a set of configuration settings (options, IP Address) that are distributed to the client. The DHCP server delivers these specific settings to clients that match these conditions.

- ! A policy with conditions based on fully qualified domain name can have configuration settings for DNS but not for options or IP address ranges.

Conditions	Operator	Value

AND

OR

Add...

Edit...

Remove

< Back

Next >

Cancel

Escolha a informação e os iguais do agente de transmissão. Adicionar então o circuit id como descrito abaixo. Isto é como o server determinará o vlan correto dar o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT ao cliente. Cada um vlan terá um circuit id original como derivado da APROVAÇÃO do clique identificação do segmento VN quando terminado.

DHCP Policy Configuration Wizard

Add/Edit Condition

Specify a condition for the policy being configured. Select a criteria, operator and values for the condition.

Criteria: Relay Agent Information

Operator: Equals

Value (in hex)

Relay Agent Information:

Agent Circuit ID: 01080006000312CD

Agent Remote ID:

Subscriber ID:

Prefix wildcard(\*)

Append wildcard(\*)

Ok Cancel

< Back Next > Cancel

## Leaf Configuration

vlan 1421  
name Clients  
vn-segment 201421

The Agent Circuit ID is derived from "0108000600" plus XXXXXX where XXXXXX is the six digit VN segment ID converted to hex.

201421 = 312CD. Since the number needs to always be six digits it becomes 0312CD for a total circuit ID of 01080006000312CD

Be sure to check the append wildcard box

O clique ao lado de move-se para a frente para opções personalizadas.

## DHCP Policy Configuration Wizard

### Configure Conditions for the policy



A policy consists of one or more conditions and a set of configuration settings (options, IP Address) that are distributed to the client. The DHCP server delivers these specific settings to clients that match these conditions.

- ! A policy with conditions based on fully qualified domain name can have configuration settings for DNS but not for options or IP address ranges.

Conditions	Operator	Value
Relay Agent Information - A...	Equals	01080006000312CD*

AND

OR

Add...

Edit...

Remove

< Back

Next >

Cancel

Você pode configurar uma escala IP do costume verificando sim e escolhendo um intervalo de endereço ou uma seleção nenhum e deixá-la dar algum endereço elegível no espaço. Para este espaço eu escolhi não deixá-lo dar ao cliente todo o endereço no espaço.

## DHCP Policy Configuration Wizard

### Configure settings for the policy

If the conditions specified in the policy match a client request, the settings will be applied.



A scope can be subdivided into multiple IP address ranges. Clients that match the conditions defined in a policy will be issued an IP Address from the specified range.

Configure the start and end IP address for the range. The start and end IP addresses for the range must be within the start and end IP addresses of the scope.

The current scope IP address range is 10.166.168.1 - 10.166.168.254

If an IP address range is not configured for the policy, policy clients will be issued an IP address from the scope range.

Do you want to configure an IP address range for the policy:  Yes  No

Start IP address:

End IP address:

Percentage of IP address range: No valid range specified

< Back

Next >

Cancel

Você pode igualmente escolher cancelar as opções no espaço principal para esta política se você deseja. Para este exemplo não há nenhuma opção personalizada.

## DHCP Policy Configuration Wizard

### Configure settings for the policy

If the conditions specified in the policy match a client request, the settings will be applied.



Vendor class:

DHCP Standard Options

Available Options	Description	
<input type="checkbox"/> 002 Time Offset	UTC offset in seconds	^
<input type="checkbox"/> 003 Router	Array of router addresses order	
<input type="checkbox"/> 004 Time Server	Array of time server addresses	v
<		>

Data entry

Long:

0x0

< Back

Next >

Cancel

Verifique e clique o revestimento para criar a política.

## DHCP Policy Configuration Wizard

### Summary



A new policy will be created with the following properties. To configure DNS settings, view properties of the policy and click the DNS tab.

Name: Vlan1421 - Option 82 Policy

Description: Vlan1421 - Option 82 Policy

Conditions: OR of

Conditions	Operator	Value
Relay Agent Information - A...	Equals	01080006000312CD*

Settings:

Option Name	Vendor Class	Value
-------------	--------------	-------

< Back

Finish

Cancel

Agora você deve ver os clientes começar receber endereços IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT no espaço recém-criado.

Se os escopos de DHCP múltiplos são exigidos para sub-rede múltipla, você precisa de criar um LoopbackX pela sub-rede/vlan em todas as FOLHAS e de criar um superscope com um espaço da escala do loopbackX e o espaço da sub-rede IP do cliente real por vlan.

Isto é devido a esse servidor DHCP MSFT atribui somente o IP do secundário-espaco secundário depois que o servidor DHCP encontrou que não há nenhum IP disponível no scoper do laço de retorno sob o superscope.

Assim, se você tem ter VLAX X e o VLAN Y e você precisam dois superescopos, um com sub-rede X e laço de retorno X e outro com sub-rede Y com laço de retorno Y.

Por exemplo, há duas sub-redes, 1601 vlan e 1602 vlan.

Você precisa de criar o laço de retorno dois com o endereço diferente no mesmo VRF e



**anunciado no BGP.**

relação loopback601  
membro evpn-tenant-kk1 do vrf  
endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT 192.168.0.43/32  
área 0.0.0.4 OSPF 1 do roteador IP

relação loopback602  
membro evpn-tenant-kk1 do vrf  
endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT 192.168.10.43/32  
área 0.0.0.41 OSPF 1 do roteador IP

BGP 2 do roteador  
vrf evpn-tenant-kk1  
unicast do IPv4 da endereço-família  
rede 192.168.0.43/32  
rede 192.168.10.43/32  
anuncie o evpn l2vpn

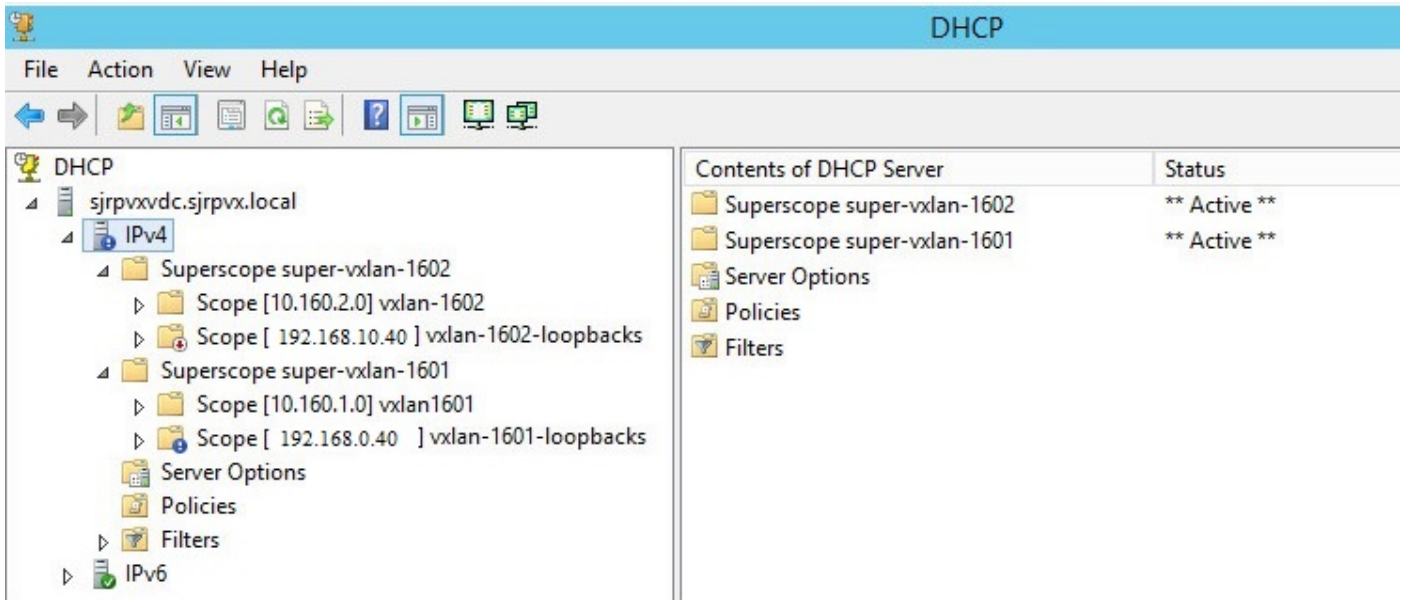
**Cada VLAN usa o laço de retorno diferente como a fonte da transmissão de DHCP.**

**relação Vlan1601**  
nenhuma parada programada  
membro evpn-tenant-kk1 do vrf  
no ip redirects  
endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT 10.160.1.254/24  
nenhum IPv6 reorienta  
Anycast-gateway do modo de encaminhamento da tela  
endereço de relay 10.160.2.253 DHCP IP  
interface de origem **loopback601** do relé DHCP IP

**relação Vlan1602**  
nenhuma parada programada  
membro evpn-tenant-kk1 do vrf  
no ip redirects  
endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT 10.160.2.254/24  
nenhum IPv6 reorienta  
Anycast-gateway do modo de encaminhamento da tela  
endereço de relay 10.160.2.253 DHCP IP  
interface de origem **loopback602** do relé DHCP IP

**Então, eu tenho que criar dois superscopes para 1601 vlan e 1602 vlan com as escalas diferentes IP do laço de retorno.**

**Sem estes a configuração, anfitriões em 1601 e em 1602 vlan obtém sempre o IP de um espaço.**



## Verificar

Wireshark sendo executado em nosso server nós podemos ver que a oferta está sendo dada para fora na sub-rede correta.

1779	5180.63275	10.166.248.11	10.166.0.150	DHCP	390	DHCP Discover	- Transaction ID 0x9cf43ca7
1780	5182.07221	10.166.0.150	10.166.248.11	DHCP	375	DHCP offer	- Transaction ID 0x9cf43ca7
1781	5182.07375	10.166.248.11	10.166.0.150	DHCP	416	DHCP Request	- Transaction ID 0x9cf43ca7
1783	5182.07485	10.166.0.150	10.166.248.11	DHCP	380	DHCP ACK	- Transaction ID 0x9cf43ca7

```

# Frame 1780: 375 bytes on wire (3000 bits), 375 bytes captured (3000 bits) on interface 0
# Ethernet II, Src: Vmware_bc:51:a3 (00:50:56:bc:51:a3), Dst: 02:00:69:69:96:96 (02:00:69:69:96:96)
# Internet Protocol Version 4, Src: 10.166.0.150 (10.166.0.150), Dst: 10.166.248.11 (10.166.248.11)
# User Datagram Protocol, Src Port: 67 (67), Dst Port: 67 (67)
# Bootstrap Protocol (offer)
  Message type: Boot Reply (2)
  Hardware type: Ethernet (0x01)
  Hardware address length: 6
  Hops: 0
  Transaction ID: 0x9cf43ca7
  Seconds elapsed: 0
  # Bootp flags: 0x0000 (Unicast)
  Client IP address: 0.0.0.0 (0.0.0.0)
  Your (client) IP address: 10.166.168.3 (10.166.168.3)
  Next server IP address: 10.166.0.150 (10.166.0.150)
  Relay agent IP address: 10.166.248.11 (10.166.248.11)
  Client MAC address: Vmware_bc:33:66 (00:50:56:bc:33:66)
  Client hardware address padding: 00000000000000000000
  Server host name not given
  Boot file name not given
  Magic cookie: DHCP
  # Option: (53) DHCP Message Type (offer)
  # Option: (1) Subnet Mask
  # Option: (58) Renewal Time Value
  # Option: (59) Rebinding Time value
  # Option: (51) IP Address Lease Time
  # Option: (54) DHCP Server Identifier
  # Option: (3) Router
  # Option: (6) Domain Name Server
  # Option: (82) Agent Information option
    Length: 45
    # Option 82 Suboption: (1) Agent Circuit ID
      Length: 10
      Agent Circuit ID: 01080006000312cd000b
    # Option 82 Suboption: (2) Agent Remote ID
      Length: 6
      Agent Remote ID: 7c0ecec177
    # Option 82 Suboption: (151) VRF name/VPN ID
      Length: 11
      VRF name:
    # Option 82 Suboption: (11) Server ID override
      Length: 4
      Server ID override: 10.166.168.1 (10.166.168.1)
    # Option 82 Suboption: (5) Link selection
      Length: 4
      Link selection: 10.166.168.0 (10.166.168.0)
  # Option: (255) End

```

Client's IP address  
from client subnet

Agent Circuit ID