

Configurar multicast no UCS

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Opções de configuração de multicast do UCS](#)

[Configuração no modo de host final](#)

[Rastreamento IGMP ativado / Questionário IGMP habilitado](#)

[Rastreamento IGMP ativado / Questionário IGMP desativado](#)

[Rastreamento IGMP desabilitado / Questionário IGMP desabilitado](#)

[Rastreamento IGMP desabilitado / Questionário IGMP habilitado](#)

[Configuração no modo de comutação](#)

[Rastreamento IGMP ativado / Questionário IGMP habilitado](#)

[Rastreamento IGMP ativado / Questionário IGMP desativado](#)

[Rastreamento IGMP desabilitado / Questionário IGMP desabilitado](#)

[Rastreamento IGMP desabilitado / Questionário IGMP habilitado](#)

[Configuração UCS e upstream](#)

[Configuração - Criar](#)

[Política padrão](#)

[Configuração - Criar continuação](#)

[Configuração - Atribuir](#)

[Criando política de multicast UCS via CLI](#)

[Configuração no Switch Upstream](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

[Como Gerar Tráfego IGMP e Multicast com Iperf?](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introduction

Este documento descreve o procedimento necessário para configurar o multicast em Unified Computing Systems (UCS). Multicast (MCAST) é a capacidade de enviar dados através de uma rede para vários usuários ao mesmo tempo (comunicação de um para muitos ou muitos grupos). O Internet Group Management Protocol (IGMP) é um componente crucial do Multicast. A finalidade principal do IGMP é permitir que os hosts comuniquem seu desejo de receber tráfego multicast, para o(s) roteador(es) multicast IP na rede local. Isso, por sua vez, permite que os roteadores Multicast IP "unam" o grupo multicast especificado e comecem a encaminhar o tráfego multicast para o segmento de rede em direção ao host.

Prerequisites

Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- UCS
- Comutação multicast Nexus

Componentes Utilizados

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

- Interconexão de estrutura - 6100 / 6200
- UCSM (Unified Computing System Manager)
- Switch upstream (EX; Nexus 5000)

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Informações de Apoio

Antes do Unified Computing System Manager (UCS-M) versão 2.1:

- O multicast no UCS tem rastreamento IGMP ativado por padrão e não pode ser desativado. (Os Cisco Technical Assistance Centers (TAC) podem ser desabilitados por meio do plug-in de depuração).
- As interconexões em malha do UCS não têm funcionalidade de consulta IGMP; isso exige que você habilite a funcionalidade do consultado em um dispositivo na rede L2 upstream.
- Para que isso funcione, você precisa de um Roteador Multicast na VLAN ou de um consultante IGMP na VLAN.

Notas de 2.1 de março da Dell:

- Por padrão, o IGMP Snooping está ativado, os administradores de rede devem examinar cuidadosamente todos os requisitos para desabilitar o IGMP Snooping e o desempenho prejudicial que possa ocorrer.
- A configuração do IGMP Snooping só está disponível e configurável por VLAN. Você não pode ativar ou desativar o IGMP Snooping globalmente.
- A capacidade de desabilitar o IGMP Snooping é suportada no Modo de Host Final (EHM) e no Modo de Switch.
- Não há suporte para Políticas de Multicast em grupos de rede (outro novo recurso no Dell Mar).

Especificações da interconexão de estrutura:

- Para uma Interconexão de estrutura (FI - Fabric Interconnect) série 6100, todas as VLANs podem usar somente a política de multicast padrão; no entanto, o usuário pode modificar os estados de IGMP Snooping/Querier desta política padrão. Se você configurar qualquer outra

política de multicast, será exibido um erro: "Para Vlans in X Fabric Interconnect, somente a política de multicast padrão é suportada."

- Para alterar a política de multicast de uma determinada VLAN (para uma política diferente da política de multicast padrão) só há suporte em FIs 6200 e NÃO em 6100s. O motivo pelo qual os FIs 6100 não podem ter políticas multicast diferentes em suas VLANs é devido a uma limitação no ASIC de Gatos. Essa limitação não existe nos 6200 FIs com ASICs Carmel.

Opções de configuração de multicast do UCS

Configuração no modo de host final

Rastreamento IGMP ativado / Questionário IGMP habilitado

- Ele envia somente as consultas aos blades. Ele não envia consultas IGMP para a rede upstream.
- Os FIs não enviam as consultas IGMP para o switch upstream, pois isso contradiz a função do modo Host Final na rede. Isso pode levar ao tráfego multicast indesejado (controle e dados) enviado aos FIs. Essa é a razão pela qual foi decidido que os EHM FIs sejam responsáveis por transmitir consultas IGMP somente para seus blades.
- Como resultado, é necessário uma das configurações aprovadas:

Configurações aprovadas:

Configure o verificador IGMP no switch upstream com rastreamento IGMP ativado ou Desative o rastreamento IGMP no switch upstream para inundar o tráfego multicast. Como alternativa, altere os FIs para o modo de switch.

Rastreamento IGMP ativado / Questionário IGMP desativado

- O modo padrão, o mesmo que as versões anteriores à Dell Mar.
- Requer: IGMP Querier no switch upstream para a VLAN com rastreamento IGMP ativado ou roteador Multicast na VLAN.

Rastreamento IGMP desabilitado / Questionário IGMP desabilitado

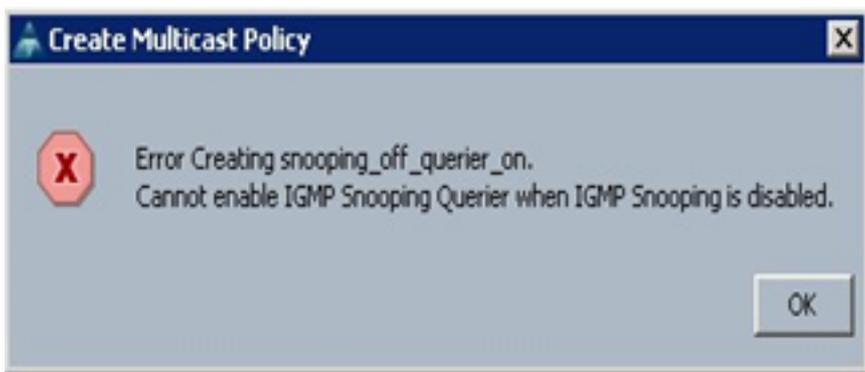
- Os FIs inundam o tráfego multicast na VLAN.
- Requer que uma das configurações aprovadas funcione com êxito:

Configurações aprovadas:

O switch de upstream pode ter o rastreamento IGMP ativado ou tê-lo desabilitado no switch de upstream para inundar o tráfego de multicast.

Rastreamento IGMP desabilitado / Questionário IGMP habilitado

- Esta não é uma configuração válida.
- Isso é bloqueado corretamente pelo UCSM.



Configuração no modo de comutação

Rastreamento IGMP ativado / Questionário IGMP habilitado

- Os FIs encaminham consultas IGMP para a rede upstream.
- Os switches upstream aprendem sobre o consultante de IGMP configurado em FIs e depois criam e encaminham o tráfego de MCAST para FIs.
- Requer: Switch upstream com rastreamento IGMP habilitado ou com rastreamento desabilitado para inundar o tráfego multicast.

Rastreamento IGMP ativado / Questionário IGMP desativado

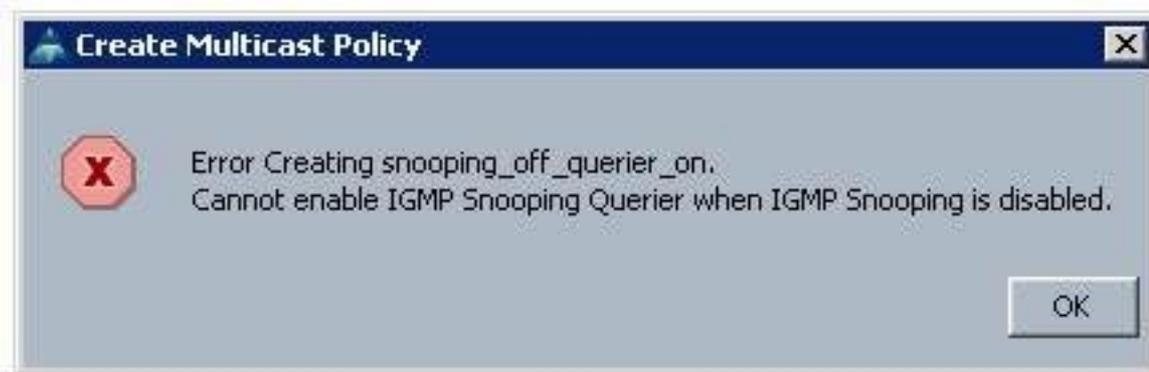
- O modo padrão, o mesmo da versão anterior ao Dell Mar.
- Requer: IGMP Querier no switch upstream para a VLAN com rastreamento IGMP ativado ou roteador multicast na VLAN.

Rastreamento IGMP desabilitado / Questionário IGMP desabilitado

- Os FIs inundam o tráfego multicast na VLAN.
- Requer: Switch upstream com rastreamento IGMP habilitado ou para que ele seja desabilitado para inundar o tráfego multicast.

Rastreamento IGMP desabilitado / Questionário IGMP habilitado

- Esta não é uma configuração válida.
- Isso é bloqueado corretamente pelo UCSM.



Configuração UCS e upstream

Configuração - Criar

O rastreamento IGMP está disponível em uma base de VLAN e não no nível de interface. A partir do UCSM, isso pode ser configurado com uma política multicast em uma VLAN nomeada.

1. Adicione um novo nó **Políticas de Multicast** em **LAN> LAN > Políticas> raiz**.
2. Há suporte para a criação, modificação e exclusão de Políticas Multicast.
3. Há uma opção para selecionar a política multicast existente quando uma VLAN é criada.
4. E suporte para anexar uma política multicast existente a uma VLAN que já tenha sido criada.

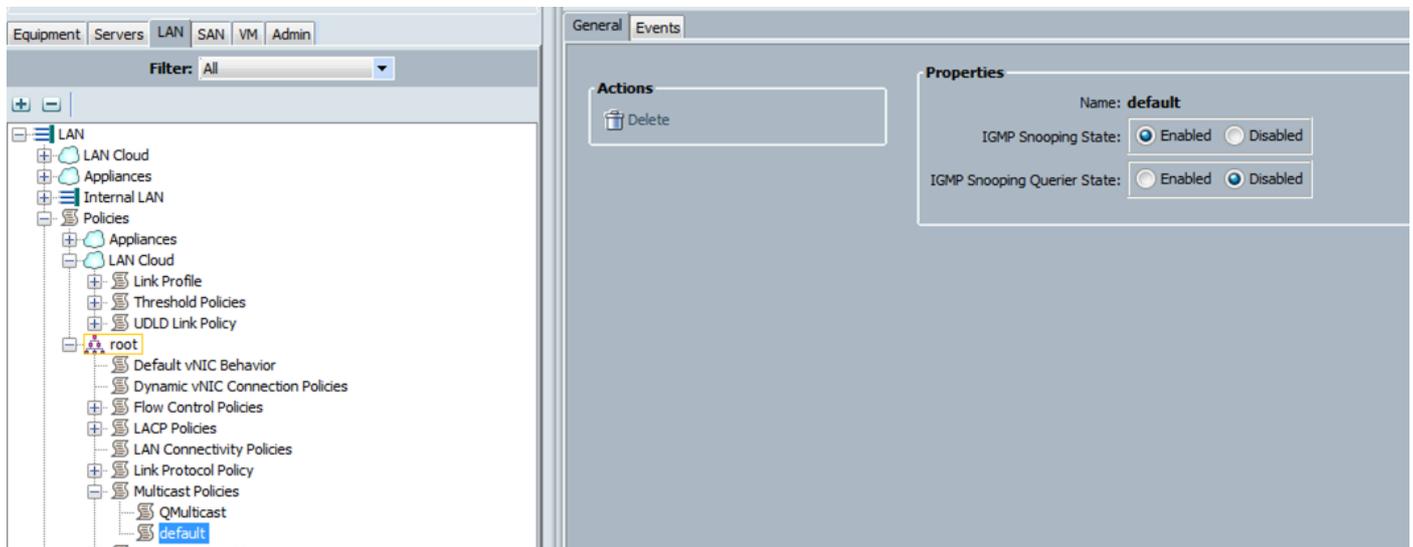
Note: As Políticas de Multicast estão somente na árvore de políticas raiz e você não pode criar políticas individuais em uma suborganização.

Política padrão

A política de multicast padrão mantém-se em linha com o comportamento de interconexão de estrutura antes da versão 2.1 de março da Dell:

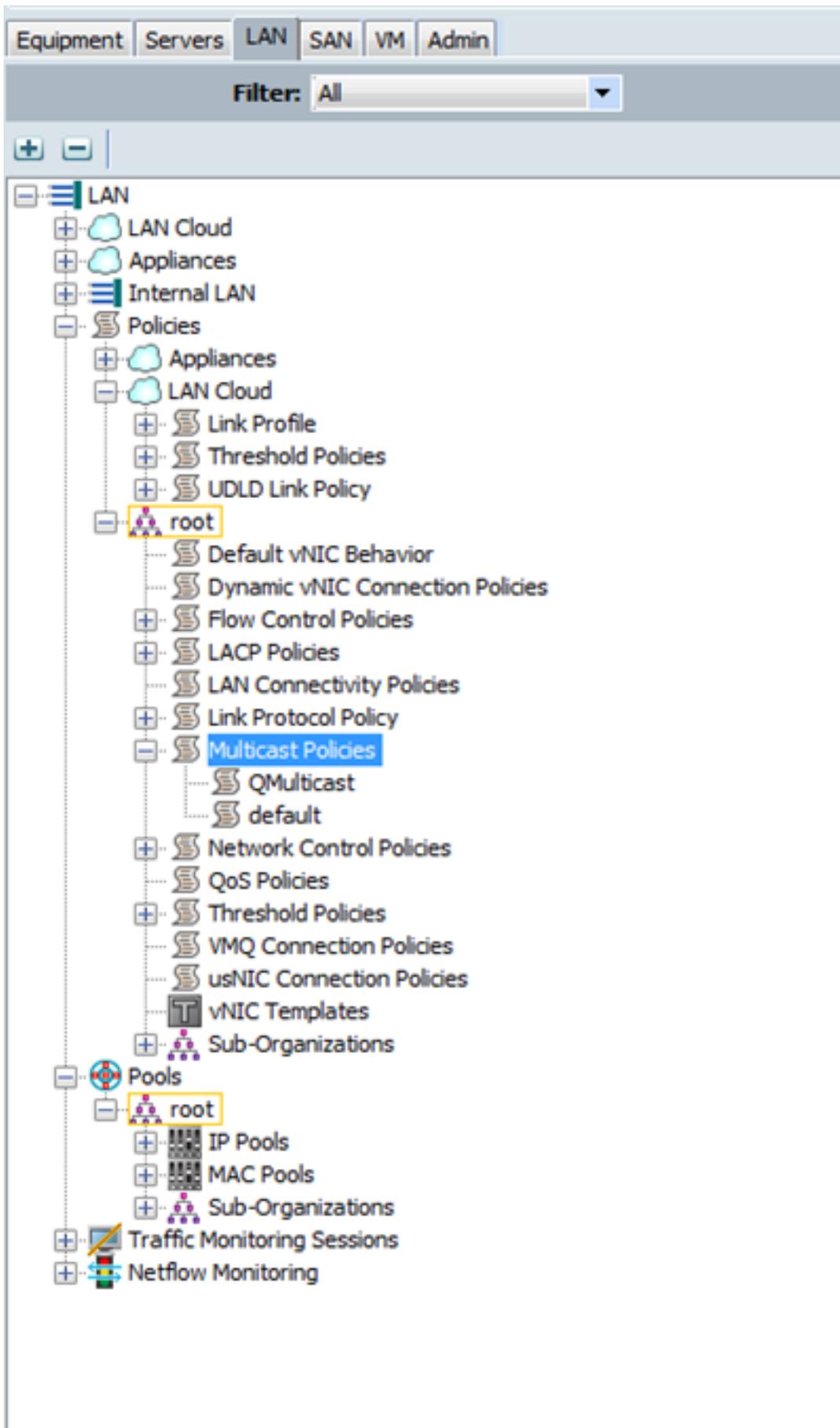
Espionagem de IGMP- Habilitado

Questionário IGMP - Desabilitado



Configuração - Criar continuação

Etapa 1. Adicione um novo nó **Políticas de Multicast** em **LAN > LAN > Políticas > raiz**.



Etapa 2. Clique com o botão direito do mouse em Multicast Policies e, em seguida, em **Create Multicast Policy**.

Etapa 3. Em seguida, você verá o seguinte:

Forneça um nome e configure os estados do IGMP Snooping and Snooping Querier.



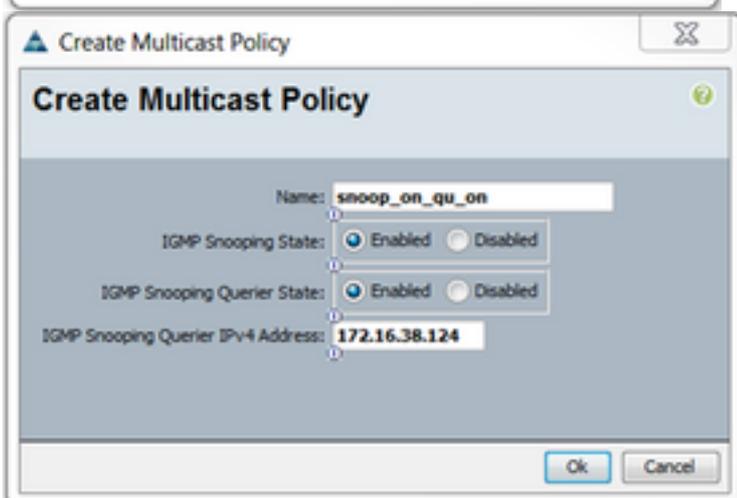
Create Multicast Policy

Name:

IGMP Snooping State: Enabled Disabled

IGMP Snooping Querier State: Enabled Disabled

Ok Cancel



Create Multicast Policy

Name:

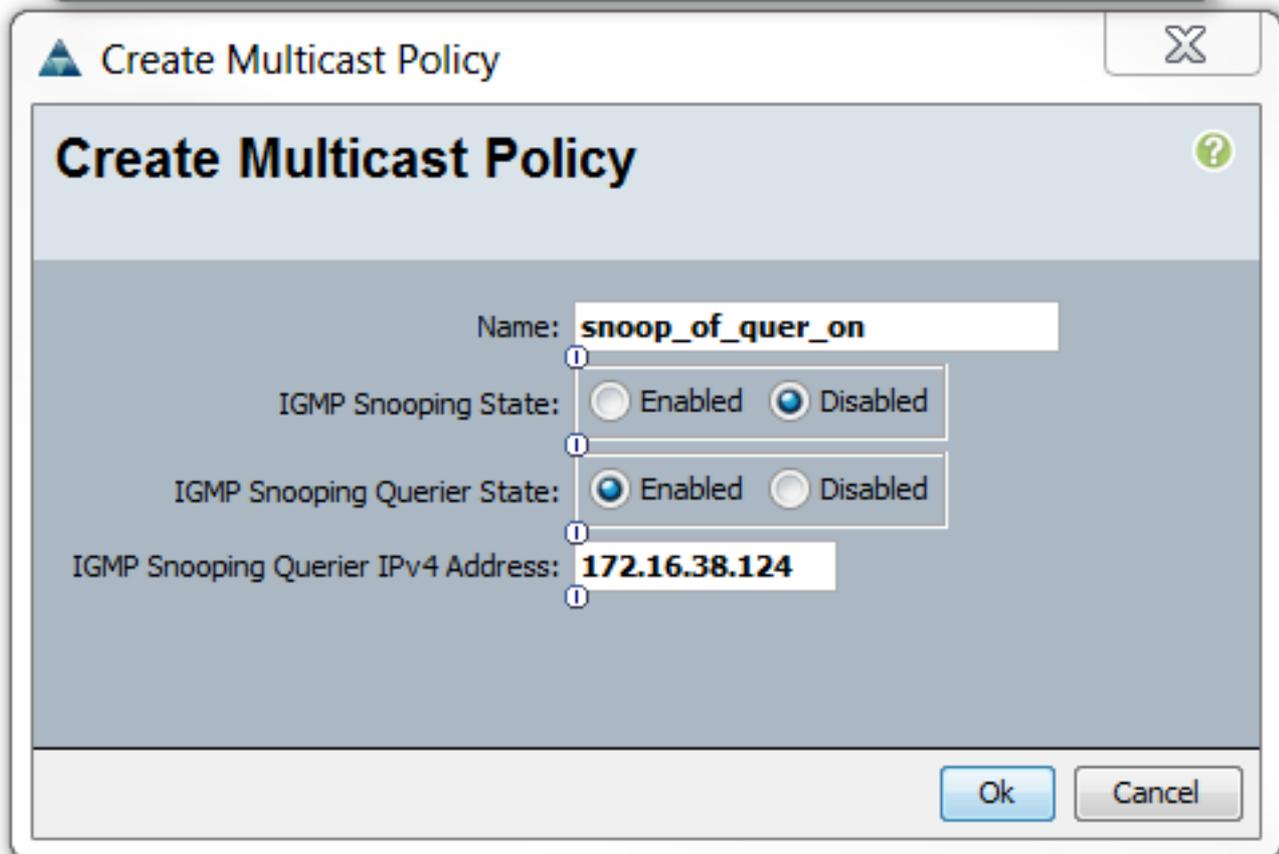
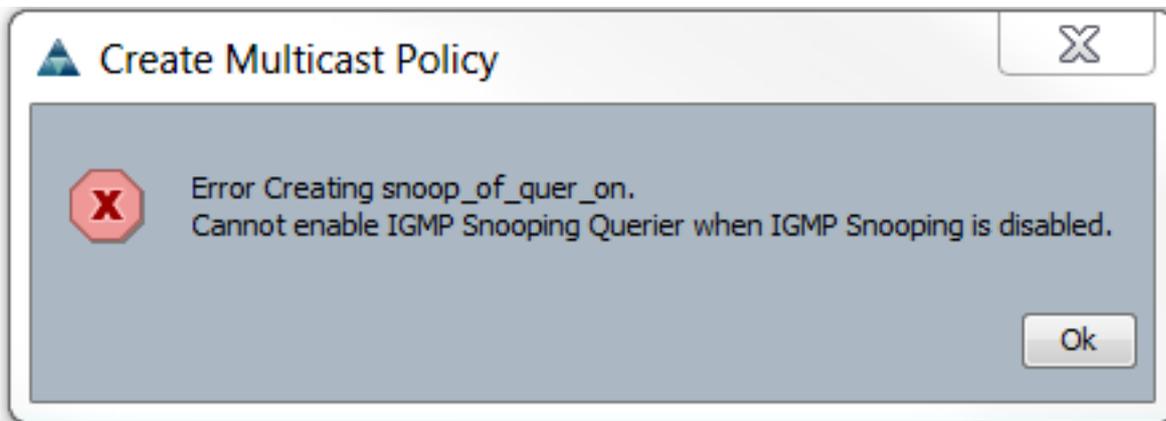
IGMP Snooping State: Enabled Disabled

IGMP Snooping Querier State: Enabled Disabled

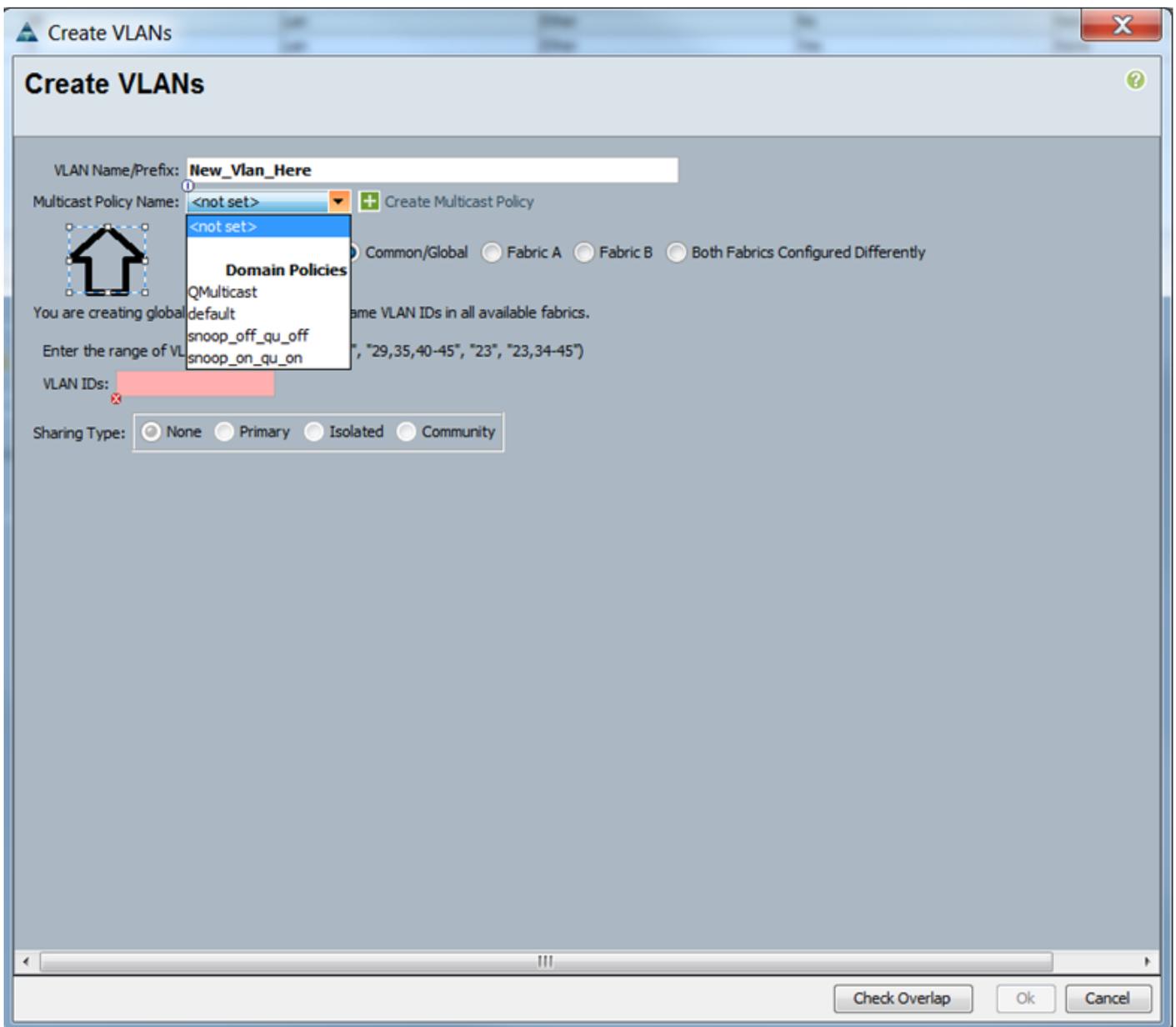
IGMP Snooping Querier IPv4 Address:

Ok Cancel

Etapa 4. Se você tentar desabilitar o IGMP Snooping enquanto o IGMP Snooping Querier estiver habilitado, isso gerará um erro, pois essa não é uma configuração válida.

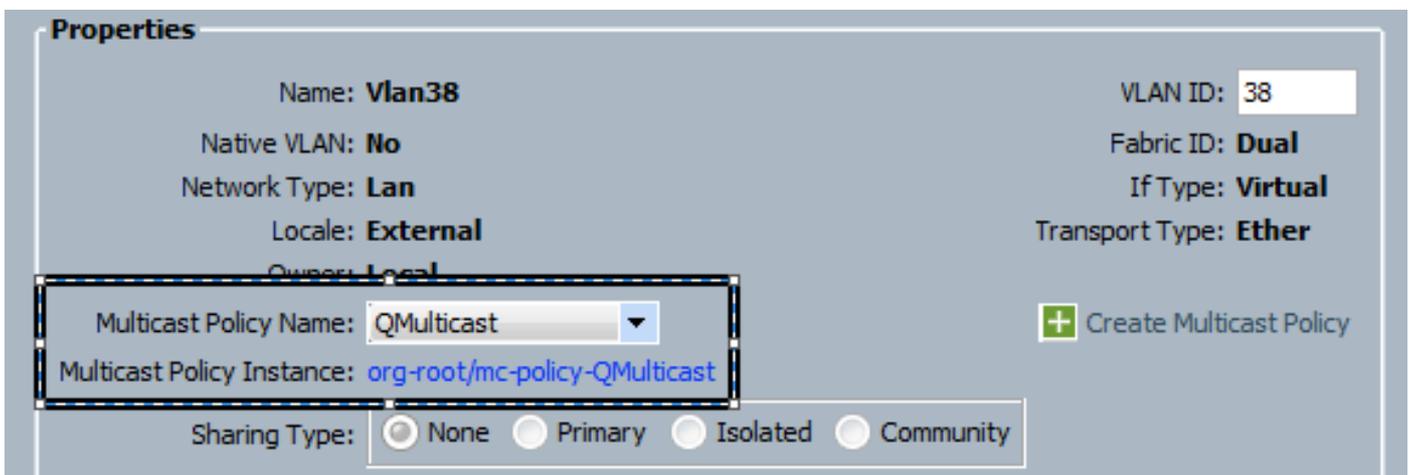


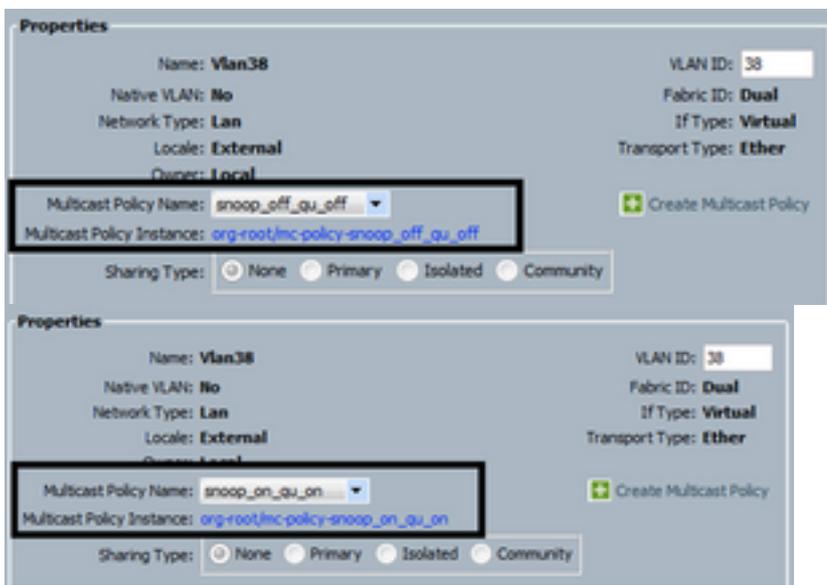
Etapa 5. Durante a criação de uma nova VLAN, agora há uma opção e para especificar o nome da política de multicast.



Configuração - Atribuir

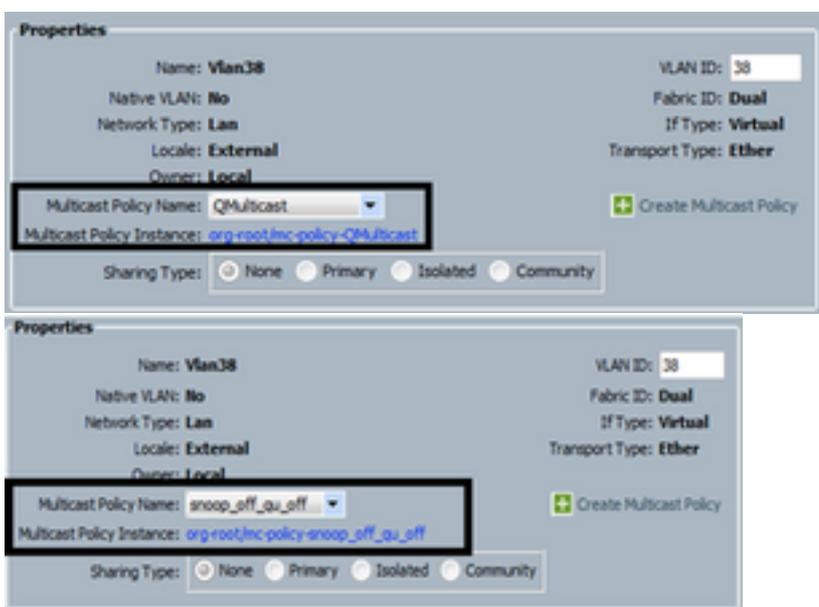
Exemplos com políticas diferentes definidas na VLAN. Nome da política multicast é o que você configura onde a Instância de política multicast está sendo usada pelas interconexões de estrutura.





Se você criar vários objetos de VLAN, que apontam para o mesmo ID de VLAN, então, quando você aplica uma política de Multicast, ela é aplicada a **todos os** objetos de VLAN com o mesmo ID de VLAN. A política multicast mais recente aplicada é aplicada a todos. Por exemplo: O QMulticast foi alterado para Snoop_off_que_off (Vlan 38).

| Name | ID | Type | Transport | Native | VLAN Sharing | Primary VLAN Name | Multicast Policy Name |
|----------------------|----|------|-----------|--------|--------------|-------------------|-----------------------|
| VLAN 39 (39) | 39 | Lan | Ether | No | None | | |
| VLAN Management (38) | 38 | Lan | Ether | No | None | | QMulticast |
| VLAN Vlan38 (38) | 38 | Lan | Ether | No | None | | QMulticast |
| VLAN default (1) | 1 | Lan | Ether | Yes | None | | |



Criando política de multicast UCS via CLI

- Adicione um novo comando para criar uma política multicast no escopo org.

MiniMe-B# scope org

MiniMe-B /org # criar mcast-policy <name>

- Definir propriedades para política de multicast.

```
MiniMe-B /org/mcast-policy #set querier <enable/disable>
```

```
MiniMe-B /org/mcast-policy #set snooping <enable/disable>
```

- Novo comando para exibir políticas multicast existentes.

```
MiniMe-B # scope org
```

```
MiniMe-B /org # show mcast-policy
```

- Novo comando para excluir a política multicast existente.

```
MiniMe-B # scope org
```

```
MiniMe-B /org # delete mcast-policy <name>
```

- Quando você cria uma VLAN, o usuário pode adicionar uma política de multicast existente à VLAN.

```
MiniMe-B# escopo eth-uplink
```

```
MiniMe-B /eth-uplink # scope vlan <vlan>
```

```
MiniMe-B /eth-uplink/vlan # set mcastpolicy <name>
```

Configuração no Switch Upstream

- No switch upstream, você deve configurar o verificador de rastreamento IGMP em uma VLAN específica e o verificador de rastreamento IGMP deve corresponder ao IP na política de multicast do UCS.

```
AGR012-5K-A(config)# vlan 38
```

```
AGR012-5K-A(config-vlan)# configuração de vlan 38
```

```
AGR012-5K-A(config-vlan-config)# ip igmp snooping querier 172.16.38.124( O IP provavelmente será diferente)
```

Verificar

- **Show ip igmp snooping vlan <vlan id>** (Isso pode ser feito no switch upstream ou na interconexão de estrutura.)

(Saída do comando de rastreamento UCS para VLAN 38 verifica se o solicitante está configurado no UCSM e no N5k, e mostra que apenas o verificador no N5k está ativo atualmente (como esperado). Enquanto a VLAN 39 não estiver configurada.

```

MiniMe-B(nxos)# show ip igmp snooping vlan 38
IGMP Snooping information for vlan 38
  IGMP snooping enabled
  Optimised Multicast Flood (OMF) disabled
  IGMP querier present, address: 172.16.38.124, version: 3
  Querier interval: 125 secs
  Querier last member query interval: 0 secs
  Querier robustness: 2
  Switch-querier enabled, address 172.16.38.124, currently running
  IGMPv3 Explicit tracking enabled
  IGMPv2 Fast leave disabled
  IGMPv1/v2 Report suppression enabled
  IGMPv3 Report suppression disabled
  Link Local Groups suppression enabled
  Router port detection using PIM Hellos, IGMP Queries
  Number of router-ports: 2
  Number of groups: 0
  VLAN vPC function disabled
  Group gpin if: 0x1a001000 - Eth1/2
  Vlan flood if: 0x1a001000 - Eth1/2
  Active ports:
    Eth1/2      Veth698 Veth699 Veth734
    Veth735
MiniMe-B(nxos)# show ip igmp snooping vlan 39
IGMP Snooping information for vlan 39
  IGMP snooping enabled
  Optimised Multicast Flood (OMF) disabled
  IGMP querier none
  Switch-querier disabled
  IGMPv3 Explicit tracking enabled
  IGMPv2 Fast leave disabled
  IGMPv1/v2 Report suppression enabled
  IGMPv3 Report suppression disabled
  Link Local Groups suppression enabled
  Router port detection using PIM Hellos, IGMP Queries
  Number of router-ports: 0
  Number of groups: 0
  VLAN vPC function disabled
  Group gpin if: 0x1a001000 - Eth1/2
  Vlan flood if: 0x1a001000 - Eth1/2
  Active ports:
    Eth1/2      Veth716 Veth725
MiniMe-B(nxos)# █

```

- Show ip igmp snooping querier vlan <vlan id> (Isso pode ser feito no switch upstream ou na interconexão de estrutura.)

```

AGR012-5K-A# show ip igmp snooping querier vlan 38
Vlan  IP Address      Version  Expires      Port
38     172.16.38.124    v3       00:00:23     Switch querier
AGR012-5K-A# █

```

- Show ip igmp snooping groups vlan <vlan id> (Isso pode ser feito no switch upstream ou na interconexão de estrutura.)
- Mostra as portas ativas para multicast e o consultante de IGMP.

```

Nexus1000v# sh ip igmp snooping groups vlan 16
IGMP Snooping information for vlan 16
  IGMP snooping enabled
  IGMP querier present, address: 172.16.16.2, version: 2, interface Ethernet4/2
  Switch-querier disabled
  IGMPv3 Explicit tracking enabled
  IGMPv2 Fast leave disabled
  IGMPv1/v2 Report suppression disabled
  IGMPv3 Report suppression disabled
  Link Local Groups suppression enabled
  Router port detection using PIM Hellos, IGMP Queries
  Number of router-ports: 2
  Number of groups: 1
  Active ports:
    Veth1      Eth3/2  Veth2    Eth4/2
    Veth3      Veth4   Veth5    Veth6

```

- Show ip igmp snooping statistics vlan <vlan id> (Isso pode ser feito no switch upstream ou na interconexão de estrutura.)

```

AGR012-5K-A# show ip igmp snooping statistics vlan 38
Global IGMP snooping statistics: (only non-zero values displayed)
  Packets received: 787250
  Packet errors: 22364
  Packets flooded: 33877
  vPC PIM DR queries sent: 1
  vPC PIM DR updates sent: 2
  vPC CFS send fail: 1
  vPC CFS message response sent: 1304
  vPC CFS message response rcvd: 27
  vPC CFS unreliable message sent: 107653
  vPC CFS unreliable message rcvd: 1258659
  vPC CFS reliable message sent: 4
  vPC CFS reliable message rcvd: 1304
  STP TCN messages rcvd: 740
  IM api failed: 2
  Native mct reports drop: 4
VLAN 168 IGMP snooping statistics, last reset: never (only non-zero values displayed)
  Packets received: 112070
  IGMPv2 reports received: 37297
  IGMPv3 reports received: 52407
  IGMPv3 queries received: 11422
  IGMPv2 leaves received: 7
  Invalid reports received: 61385
  IGMPv2 reports suppressed: 1598
  IGMPv2 leaves suppressed: 1
  Queries originated: 1
  IGMPv3 proxy-reports originated: 2
  Packets sent to routers: 88116
  STP TCN received: 4
  VIM IGMP leave sent on failover: 0
  vPC Peer Link CFS packet statistics:
    IGMP packets (sent/rcv/fail): 25859/75274/0

```

• AGR012-5K-A#show mac address-table multicast

Legend:

- primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC Peer-Link

| VLAN | MAC Address | Type | age | Secure | NTFY | Ports |
|------|----------------|------|-----|--------|------|---------------|
| 38 | 0100.5e10.2604 | igmp | 0 | F | F | Eth1/2 Router |
| 38 | 0100.5e7f.fffd | igmp | 0 | F | F | Eth1/2 Router |

0100.5e7f.2604 = 224.127.38.4 (Multicast Group Address)

0100.5e7f.fffd = 224.127.255.253 (Multicast Group Address)

• AGR012-5K-A# ethanalyzer local interface inbound-low display-filter igmp limite

Isso não captura dados reais de fluxo de vídeo, apenas dados IGMP. Esta ferramenta captura o tráfego de controle. (EX; mostra quando um host entra ou sai do grupo.)

Capturing on inband

```
2009-12-02 02:11:34.435559 172.16.38.5 -> 224.0.0.22 IGMP V3 Membership Report / Join group
224.0.0.252 for any sources

2009-12-02 02:11:55.416507 172.16.38.6 -> 224.0.0.22 IGMP V3 Membership Report / Leave group
236.16.38.4

2009-12-02 02:11:55.802408 172.16.38.6 -> 224.0.0.22 IGMP V3 Membership Report / Leave group
236.16.38.4

2009-12-02 02:11:59.378576 172.16.38.6 -> 224.0.0.22 IGMP V3 Membership Report / Join group
236.16.38.4 for any sources
```

Troubleshoot

- UDPCAST (<http://www.udpcast.linux.lu/cmd.html>)
- Esse aplicativo é baixado em dois hosts diferentes, remetente e receptor. Com ele, você pode gerar tráfego multicast com uma transferência de um arquivo de uma origem para vários destinos de uma só vez com um único comando.

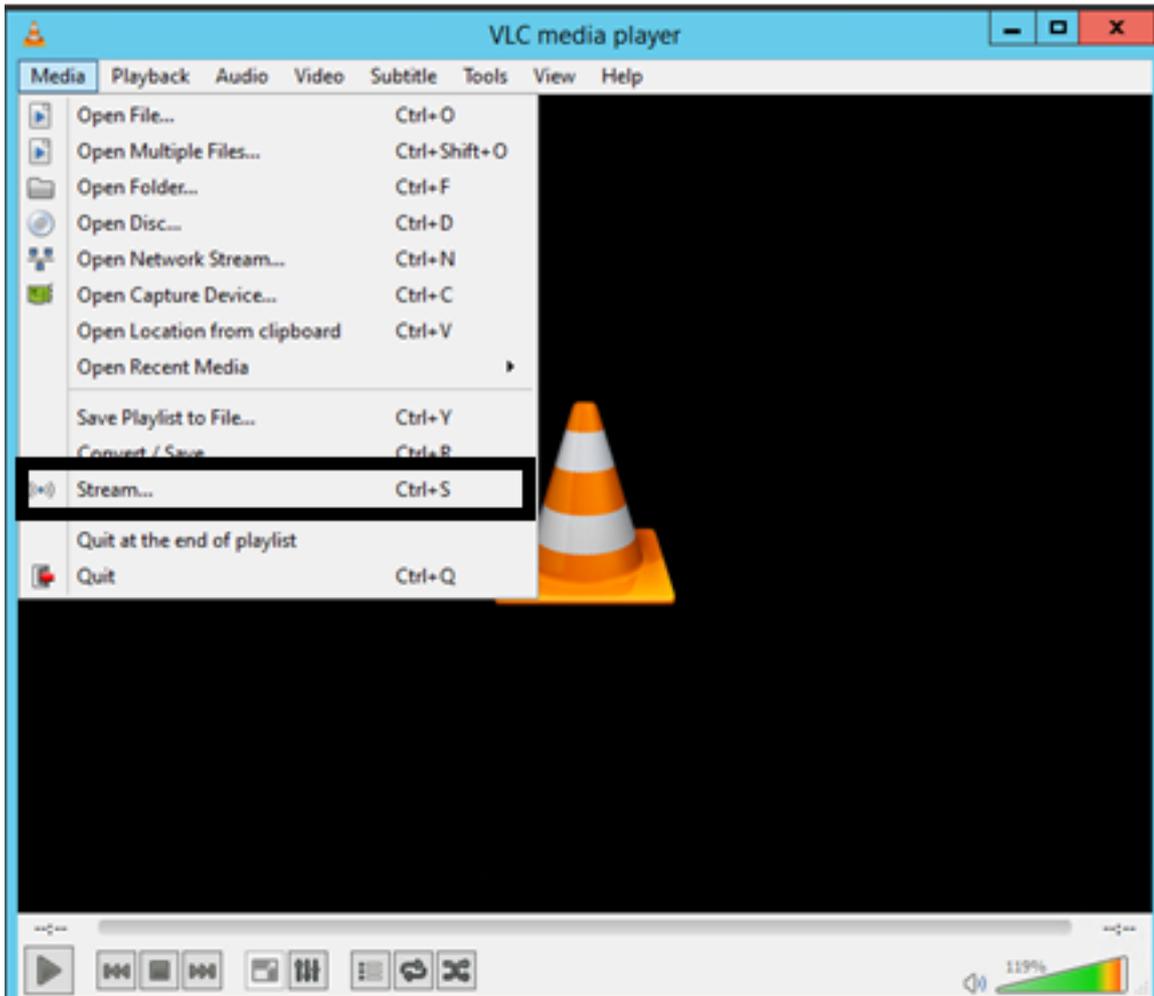
```
Command Prompt - C:\udp-sender -f C:\Users\qdides\Desktop\test.rtf
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.

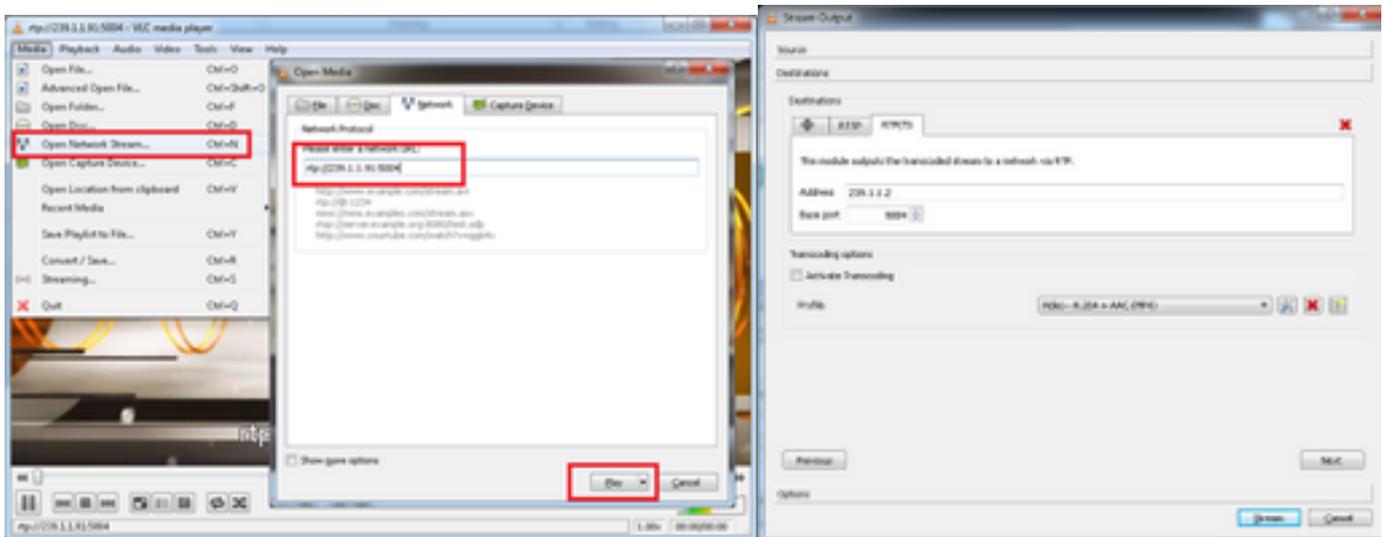
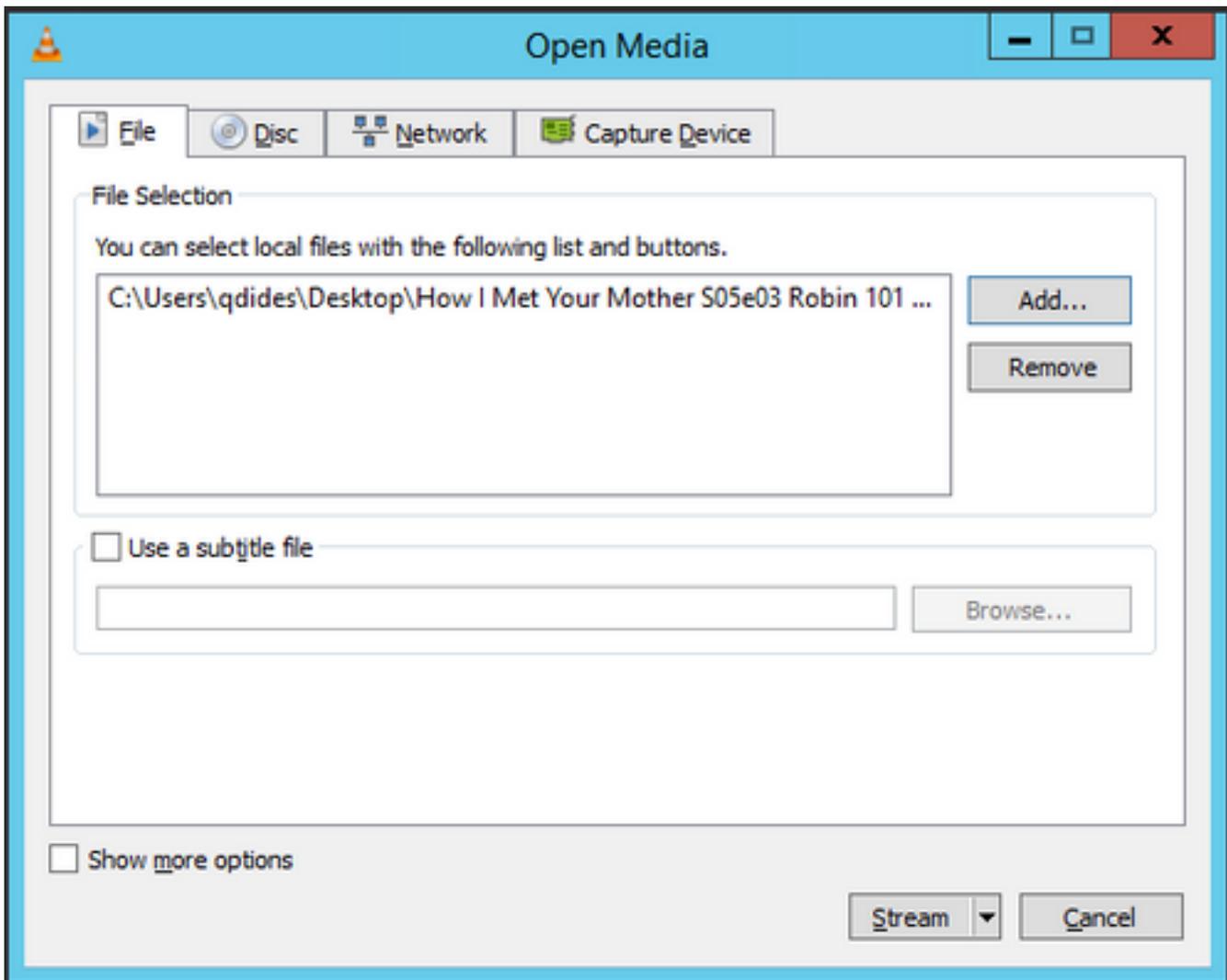
C:\Users\qdides>C:\udp-sender -f C:\Users\qdides\Desktop\test.rtf
Udp-sender 20120424
Using mcast address 234.201.200.250
UDP sender for C:\Users\qdides\Desktop\test.rtf at 10.201.200.250 on Intel(R) 82576 Gigabit Dual Port Network Connection (d8-d8-fd-09-3a-09)
Broadcasting control to 10.201.200.255
```

```
Command Prompt - C:\udp-receiver -f C:\Users\qdides\Desktop\test.rtf
C:\Users\qdides>C:\udp-receiver -f C:\Users\qdides\Desktop\test.rtf
Udp-receiver 20120424
UDP receiver for C:\Users\qdides\Desktop\test.rtf at 10.201.200.250 on Intel(R) 82576 Gigabit Dual Port Network Connection (d8-d8-fd-09-3a-09)
```

- [VLC \(http://www.videolan.org/vlc/index.html\)](http://www.videolan.org/vlc/index.html)

(Aqui estão as imagens que mostram como transmitir no VLC. Há um monte de informações sobre como fazer esse processo online.)





Como Gerar Tráfego IGMP e Multicast com Iperf?

- O Iperf ou o Jperf é uma ferramenta muito útil que pode gerar tráfego IGMP e multicast, e pode ser executado em sistemas operacionais Linux e Windows.
- CLI do remetente multicast.

```
# iperf -c 239.1.1.1 -i 1 -u -t 600 -b 10M
```

iperf sender options:

-c 239.1.1.1 : send traffic to multicast IP address 239.1.1.1

-i 1 : update interval is 1 second

-u : UDP traffic, multicast is based on UDP

-t 600 : send traffic for 600 seconds

-b 10M: UDP traffic bandwidth is 10Mbps

- CLI do receptor multicast.

```
# iperf -s -B 239.1.1.1 -i 1 -u
```

iperf receiver options:

-s : server mode

-B 239.1.1.1 : listening to IP address 239.1.1.1, as it is a multicast IP address, so this is a multicast receiver.

-i 1 : update interval is 1 second

-u : UDP traffic, multicast is based on UDP

Informações Relacionadas

- [Guia de configuração de roteamento multicast NX-OS do Cisco Nexus 5000 Series, versão 5.0\(3\)N1\(1\)](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)