Configurar um switch HP para multicast inter-VLANs para uso em FOG

> Este manual tem como objetivo instruir na configuração de um switch da marca HP para habilitar o multicast entre VLANs distintas, visando o uso do recurso de implantação de imagens por multicast pelo FOG e sem sobrecarregar o roteador principal.

Introdução

Multicasting **é um método ou técnica de transmissão de um pacote de dados para múltiplos destinos ao mesmo tempo**. Durante uma transmissão Multicast, o transmissor envia os pacotes de dados somente uma vez, ficando a cargo dos receptores captarem esta transmissão e reproduzi-la. O sistema FOG executa essa técnica de transmissão da seguinte forma:

- Endereço IP do servidor FOG: 10.255.100.100
- Endereço IP de cliente 1: 10.255.100.111
- Endereço IP de cliente 2: 10.255.100.112
- Endereço IP a ser transmitido: 234.255.100.100

Quando o técnico clica na opção de entrar em uma sessão multicast, o FOG informa o endereço de transmissão e as máquinas clientes registrarão o interesse em ouvir os dados destinados a tal endereço de transmissão (conhecido também como "join" no grupo multicast). Esse processo de interesse é feito usando o protocolo IGMP (você irá entendê-lo mais abaixo). Assim que todas as máquinas estiverem prontas, o FOG começa a enviar os dados para 234.255.200.100, ou seja, para todos que ouvem neste endereço.

Quando o transmissor e receptores estão na mesma rede (ou mesma VLAN), esses pacotes multicast fluem sem maiores problemas (tudo opera em camada 2, somente pelos switches). Mas quando as máquinas estão em redes diferentes, por padrão é preciso de um equipamento da camada 3 (um roteador) para fazer a interligação das redes. Porém, nem sempre isso é feito de forma automática. Além disso, roteadores sofrem uma sobrecarga desnecessária.

É aí que voltamos ao protocolo IGMP. *O IGMP* ***é um mecanismo para troca de informações entre um dispositivo e o roteador multicast mais próximo****, permitindo determinar se um*

pacote multicast deve ser enviado a uma rede específica, sendo utilizado para entrar e sair de grupos multicast. Roteadores é o meio padrão de "ponte" para atuar entre redes distintas, mas switches não. Então como switches podem trabalhar nessa situação de intermediar grupos multicast de VLANs distintas? Se seu switch tiver suporte a **IGMP Snooping**, você pode. *A função do IGMP Snooping* ***permite que os switches encaminhem corretamente os pacotes de multicast, quando necessário, para o próximo switch no caminho de rede****. Os switches monitoram o tráfego IGMP, enviando pacotes de multicast somente quando necessário.*

O objetivo deste manual é ativar a funcionalidade IGMP Snooping em um switch HP, bem como definir quais VLANs farão parte desse processo.

Fazendo a configuração

> **Alerta**: faça as configurações abaixo apenas no switch que estiver mais próximo do servidor FOG. Se outro switch estiver com IGMP Snooping ativado nas VLANs de seu interesse, o multicast talvez não funcionará.

> A configuração deverá ser feita por linha de comando (console ou SSH), visto que a funcionalidade `multicast-vlan` não está disponível na interface Web.

Entre no modo de sistema:

```
system-view
```

Ativando globalmente o IGMP Snooping:

```
igmp-snooping
```

Agora você precisa ativar IGMP Snooping nas VLANs que irão participar de implantação de imagens (neste caso, são as VLANs 20 até 40 e 80 até 99):

```
vlan 20 to 40
igmp-snooping enable

vlan 80 to 99
igmp-snooping enable
```

Finalmente, ative o roteamento multicast entre VLANs (neste caso, a VLAN 34 é da rede do servidor FOG Node e as subvlans são as rede de implantação de imagem):

```
multicast-vlan 34
subvlan 20 to 40 80 to 99
```

Salve a configuração:

```
save
```

Referências

- IGMP, Snooping e Multicast: https://www.cloudflare.com/pt-br/learning/network-layer/what-is-igmp/
- FOG Multicast: https://wiki.fogproject.org/wiki/index.php/Multicasting
- Multicast VLAN function: https://techhub.hpe.com/eginfolib/networking/docs/switches/5130ei/5200-3944_ip-multi_cg/content/483573807.htm
- multicast-vlan: https://techhub.hpe.com/eginfolib/networking/docs/switches/3600v2/5998-7612r_ip-multi_cr/content/442290409.htm
- Cisco - Configuração de Encaminhamento Multicast de Todas para Portas VLAN em Switches 300 Series: https://www.cisco.com/c/pt_br/support/docs/smb/switches/cisco-small-business-300-series-managed-switches/smb1782-configuration-of-multicast-forward-all-for-vlan-ports-on-300.html
- Implementação em Linux:
  - http://labcisco.blogspot.com/2013/01/protocolo-pim-sm-no-roteamento-multicast.html.
  - https://github.com/troglobit/pimd
  - https://packages.debian.org/stable/pimd

Created 2022-07-15 17:28:40 UTC by Tiago Gomes
Updated 2023-08-04 17:46:55 UTC by Tiago Gomes