

使用MSDP for NX-OS配置任意播RP

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[在MSDP之前配置单播和组播](#)

[在网络中的所有RP上配置MSDP对等](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[MSDP对等停滞在侦听状态](#)

[组播\(S、G\)s未共享](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍如何在运行NX-OS模式的Nexus交换机上使用MSDP配置任意播RP。

先决条件

要求

建议您了解以下主题：

- NX-OS单播路由
- NX-OS组播路由
- [组播源发现协议\(MSDP\)](#)
- 任播交汇点 (任播RP)

使用的组件

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始 (默认) 配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

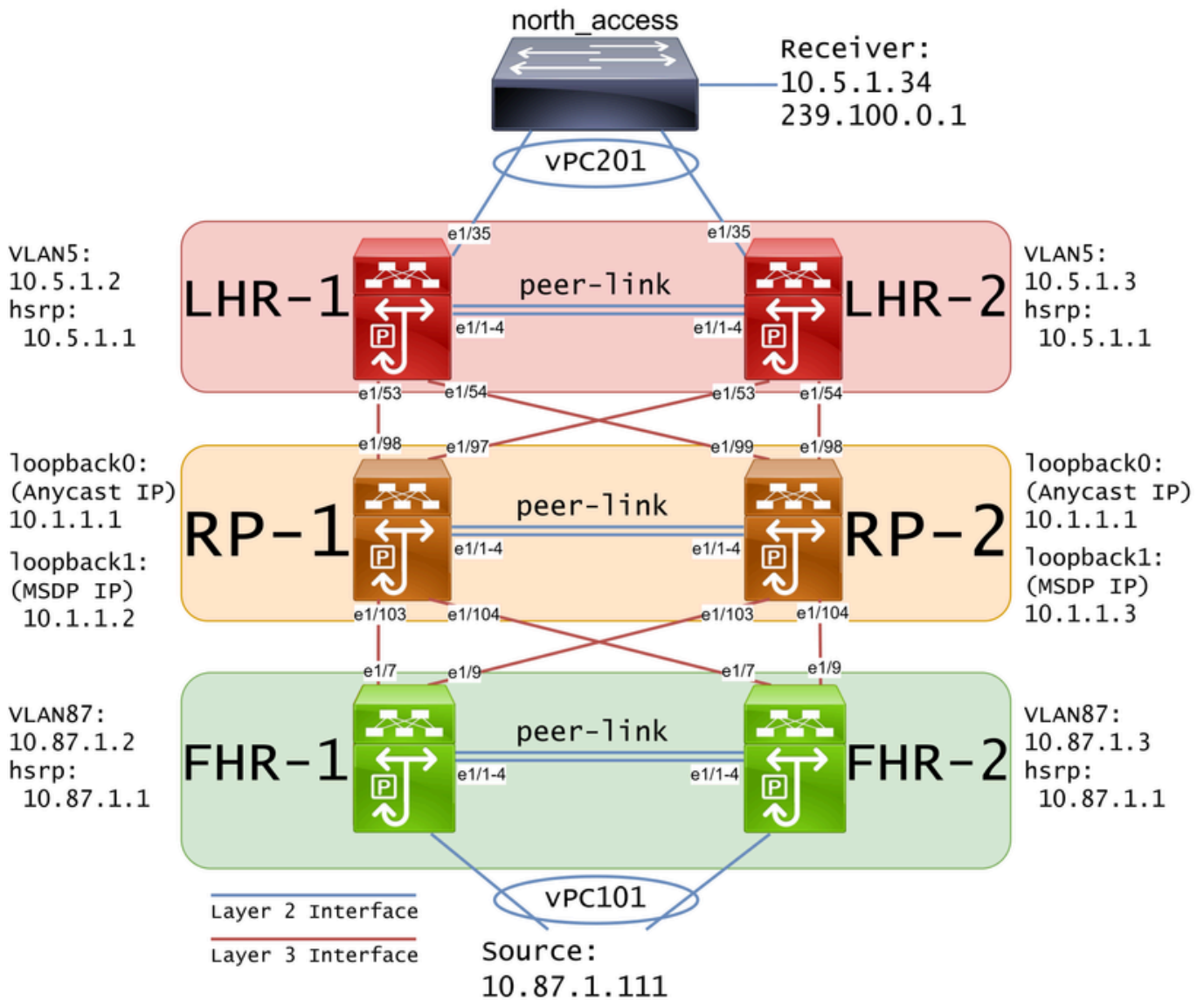
本文档中的信息基于NXOS版本9.3.9的Cisco Nexus 9000。

背景信息

虽然任播RP协议更常用于在同一个路由域中的两个或多个PIM路由器之间共享RP的角色，但[也可以使用MSDP](#)。

配置

网络图



注意：在上图中，蓝色链路标记为第2层接口，红色链路标记为第3层接口。

在MSDP之前配置单播和组播

在配置MSDP之前，必须在所有第3层Nexus交换机（包括RP）上配置单播和组播。在本示例中，所有第3层接口上都配置了EIGRP，并且从源到接收方的ICMP ping操作成功。

默认情况下，IGMP在第3层接口上配置。但是，您必须在第3层接口上启用PIM，并静态配置您计划

在RP-1和RP-2上使用的rp地址：

FHR-1:

```
feature pim
```

```
ip pim rp-address 10.1.1.1 group-list 224.0.0.0/4
```

```
interface Vlan87
```

```
ip pim sparse-mode
```

```
interface Ethernet1/7
```

```
ip pim sparse-mode
```

```
interface Ethernet1/9
```

```
ip pim sparse-mode
```

FHR-2:

```
feature pim
```

```
ip pim rp-address 10.1.1.1 group-list 224.0.0.0/4
```

```
interface Vlan87
```

```
ip pim sparse-mode
```

```
interface Ethernet1/7
```

```
ip pim sparse-mode
```

```
interface Ethernet1/9
```

```
ip pim sparse-mode
```

RP-1:

```
feature pim
```

```
ip pim rp-address 10.1.1.1 group-list 224.0.0.0/4
```

```
interface loopback0
```

```
ip pim sparse-mode
```

```
interface Ethernet1/53
```

```
ip pim sparse-mode
```

```
interface Ethernet1/54
```

```
ip pim sparse-mode
```

RP-2:

```
feature pim
```

```
ip pim rp-address 10.1.1.1 group-list 224.0.0.0/4
```

```
interface loopback0
```

```

ip pim sparse-mode

interface Ethernet1/53
ip pim sparse-mode

interface Ethernet1/54
ip pim sparse-mode

LHR-1:
feature pim

ip pim rp-address 10.1.1.1 group-list 224.0.0.0/4

interface Vlan5
ip pim sparse-mode

interface Ethernet1/53
ip pim sparse-mode

interface Ethernet1/54
ip pim sparse-mode

```

```

LHR-2:
feature pim

ip pim rp-address 10.1.1.1 group-list 224.0.0.0/4

interface Vlan5
ip pim sparse-mode

interface Ethernet1/53
ip pim sparse-mode

interface Ethernet1/54
ip pim sparse-mode

```

在网络中的所有RP上配置MSDP对等

作为任播RP集成员的每个Nexus交换机都必须配置为与所有其他Nexus交换机对等。在本示例中，RP-1和RP-2均配置为对等体：

```

RP-1:
feature msdp

ip msdp originator-id loopback1
ip msdp peer 10.1.1.3 connect-source loopback1
ip msdp mesh-group 10.1.1.3 rp-mesh

interface loopback0
description Anycast RP Address
ip address 10.1.1.1/32

```

```

ip router eigrp 1
ip pim sparse-mode

interface loopback1
description MSDP Originator ID
ip address 10.1.1.2/32
ip router eigrp 1


RP-2:
feature msdp

ip msdp originator-id loopback1
ip msdp peer 10.1.1.2 connect-source loopback1
ip msdp mesh-group 10.1.1.2 rp-mesh

interface loopback0
description Anycast RP Address
ip address 10.1.1.1/32
ip router eigrp 1
ip pim sparse-mode

interface loopback1
description MSDP Originator ID
ip address 10.1.1.3/32
ip router eigrp 1

```

 注意：在本示例中，接口loopback1用于MSDP对等而不是PIM。因此，不需要在接口loopback1上配置ip pim sparse-mode。也就是说，在接口loopback1上启用PIM稀疏模式没有危害。

验证

当您看到Connection State is Established时，MSDP对等配置正确。您可以看到(S, G)s Received increase：

```
<#root>
```

```
RP-1#
```

```
show ip msdp summary
```

```
MSDP Peer Status Summary for VRF "default"
Local ASN: 0, originator-id: 10.1.1.2
```


```
Number of configured peers: 1
Number of established peers: 1
Number of shutdown peers: 0
```

Peer Address	Peer ASN	Connection State	Uptime/Downtime	Last msg Received	(S,G)s Received
10.1.1.3	0				

Established

01:33:54 never

1

 注意：如果网络中没有组播，则(S, G)s Received的计数器保持为0。

故障排除

MSDP对等停滞在侦听状态

show ip msdp summary命令表明连接状态处于侦听状态：

```
<#root>
```

```
RP-1#
```

```
show ip msdp summary
```

```
MSDP Peer Status Summary for VRF "default"  
Local ASN: 0, originator-id: 10.1.1.2
```

```
Number of configured peers: 1  
Number of established peers: 0  
Number of shutdown peers: 0
```

Peer Address	Peer ASN	Connection State	Uptime/Downtime	Last msg Received	(S,G)s Received
10.1.1.3	0				

```
Listening
```

```
00:03:27 never 0
```

此问题的可能原因如下：

1. MSDP配置不正确。
2. 连接故障导致MSDP对等无法相互连接。

在本示例中，假设配置正确，则可以使用ethanalyzer来排除10.1.1.2和10.1.1.3之间的潜在数据包丢失故障。

 注意：请观看 [如何在Nexus系列交换机上执行Ethanalyzer捕获](#)，以了解有关Ethanalyzer的详细信息。

组播(S、G)s未共享

如果Connection State为Established但(S, G)s Received未增加, 则可能是MSDP未正确配置。此行为最可能的原因是(S, G)由于检测到重复的rp地址而被丢弃:

<#root>

RP-1#

```
show ip msdp event-history events | i looping
```

```
2023 Sep 22 12:13:15.106735 msdp [26860]: : Possible looping SA or duplicate RP address exists, RP 10.1
2023 Sep 22 12:10:10.314695 msdp [26860]: : Possible looping SA or duplicate RP address exists, RP 10.1
2023 Sep 22 12:09:08.352690 msdp [26860]: : Possible looping SA or duplicate RP address exists, RP 10.1
2023 Sep 22 12:08:06.688953 msdp [26860]: : Possible looping SA or duplicate RP address exists, RP 10.1
2023 Sep 22 12:07:04.403736 msdp [26860]: : Possible looping SA or duplicate RP address exists, RP 10.1
```

默认情况下, Nexus交换机配置为使用rp-address作为发起方ID。但是, 这会导致每个MSDP对等使用相同的发起方ID, 从而导致(S, G)被丢弃。

在本示例中, 如果未配置发起方ID, 则当来自环回接口0的rp地址10.1.1.1必须是任播RP的唯一IP才能工作时, 该地址将用作发起方ID:

RP-1:

```
feature msdp
```

```
ip msdp peer 10.1.1.3 connect-source loopback1
ip msdp mesh-group 10.1.1.3 rp-mesh
```

```
interface loopback0
description Anycast RP Address
ip address 10.1.1.1/32
ip router eigrp 1
ip pim sparse-mode
```

```
interface loopback1
description MSDP Originator ID
ip address 10.1.1.2/32
ip router eigrp 1
```

RP-2:

```
feature msdp
```

```
ip msdp peer 10.1.1.2 connect-source loopback1
ip msdp mesh-group 10.1.1.2 rp-mesh
```

```
interface loopback0
description Anycast RP Address
ip address 10.1.1.1/32
ip router eigrp 1
ip pim sparse-mode
```

```
interface loopback1
```

```
description MSDP Originator ID
ip address 10.1.1.3/32
ip router eigrp
```

originator-id在MSDP summary show命令中确认：

```
<#root>
```

```
RP-1#
```

```
show ip msdp summary
```

```
MSDP Peer Status Summary for VRF "default"
Local ASN: 0,
```

```
originator-id: 10.1.1.1
```

```
<--- rp-address from loopback0 is used for the originator-id
```

```
Number of configured peers: 1
Number of established peers: 0
Number of shutdown peers: 0
```

Peer Address	Peer ASN	Connection State	Uptime/Downtime	Last msg Received	(S,G)s Received
10.1.1.3	0	Established	01:33:54	never	0

```
<#root>
```

```
RP-2#
```

```
show ip msdp summary
```


```
MSDP Peer Status Summary for VRF "default"
Local ASN: 0,
```

```
originator-id: 10.1.1.1
```

```
<--- rp-address from loopback0 is used for the originator-id
```

```
Number of configured peers: 1
Number of established peers: 0
Number of shutdown peers: 0
```

Peer Address	Peer ASN	Connection State	Uptime/Downtime	Last msg Received	(S,G)s Received
10.1.1.2	0	Established	01:33:54	never	0

 注意：如果MSDP用于在rp-address通常不同的BGP自治系统(AS)之间对等，则发起方ID可以保留为默认值。但是，如果MSDP用于任意播RP，则发起方ID在每个MSDP对等上必须是唯一的。

要解决此问题，必须在两个MSDP对等体上配置ip msdp originator-id loopback1，以确保使用唯一的发起方ID。

相关信息

- [Cisco Nexus 9000系列NX-OS组播路由配置指南](#)
- [RFC3618 -组播源发现协议\(MSDP\)](#)
- [RFC3446 -任播交汇点\(RP\)机制](#)
- [任播RP](#)
- [思科技术支持和下载](#)

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。