

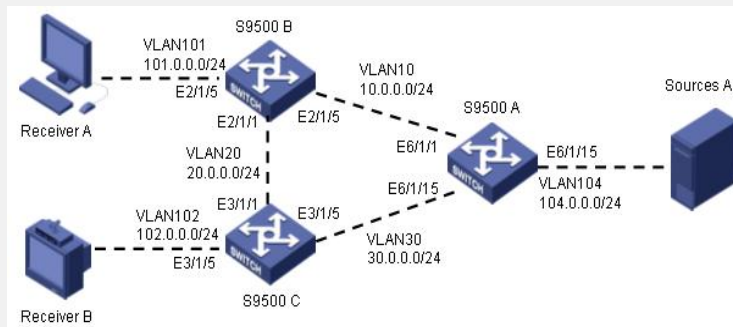
H3C S9500交换机PIM-SM功能的配置

一、组网需求:

PIM-SM (Protocol Independent Multicast-Sparse Mode, 稀疏模式协议无关组播) 属于稀疏模式的组播路由协议。PIM-SM主要用于组成员分布相对分散、范围较广、大规模的网络。

以上组网图中, S9500A、S9500B和S9500C组成一个PIM-SM的组播网络, S9500A连接组播数据源, S9500B和S9500C连接不同的组成员。S9500A作为BSR和RP。

二、组网图:



PIM-SM典型应用组网图

三、配置步骤:

软件版本: S9500交换机全系列软件版本

硬件版本: S9500交换机全系列硬件版本

配置S9500A设备

1) 全局启动组播路由

```
[S9500-A]multicast routing-enable
```

2) 配置作为BSR和RP的环回口, 此接口必须配置PIM-SM

```
[S9500-A]interface LoopBack 0
```

```
[S9500-A-LoopBack0]ip address 1.1.1.1 32
```

```
[S9500-A-LoopBack0]pim sm
```

3) 配置连接组播源的VLAN及VLAN接口地址, 并且启用PIM-SM协议

```
[S9500-A]vlan 104
```

```
[S9500-A-vlan104]port Ethernet 6/1/15
```

```
[S9500-A]interface vlan 104
```

```
[S9500-A-Vlan-interface104]ip address 104.0.0.1 24
```

```
[S9500-A-Vlan-interface104]pim sm
```

4) 配置连接S9500B的VLAN及VLAN接口地址, 并且启用PIM-SM协议

```
[S9500-A]vlan 10
```

```
[S9500-A-vlan10]port Ethernet 6/1/1
```

```
[S9500-A]interface Vlan-interface 10
```

```
[S9500-A-Vlan-interface10]ip address 10.0.0.1 24
```

```
[S9500-A-Vlan-interface10]pim sm
```

5) 配置连接S9500C的VLAN及VLAN接口地址, 并且启用PIM-SM协议

```
[S9500-A]vlan 30
```

```
[S9500-A-vlan30]port Ethernet 6/1/5
```

```
[S9500-A]interface Vlan-interface 30
```

```
[S9500-A-Vlan-interface30]ip add 30.0.0.1 24
```

```
[S9500-A-Vlan-interface30]pim sm
```

6) 配置网络中的BSR和RP

```
[S9500-A]pim
```

```
[S9500-A-pim]c-bsr LoopBack 0 32
```

```
[S9500-A-pim]c-rp LoopBack 0
```

7) 发布PIM接口单播路由

```
[S9500-A]ospf
```

```
[S9500-A-ospf-1]import-route direct
```

```
[S9500-A-ospf-1]area 0.0.0.0
```

```
[S9500-A-ospf-1-area-0.0.0.0]network 1.1.1.1 0.0.0.0
```

```
[S9500-A-ospf-1-area-0.0.0.0]network 10.0.0.0 0.0.0.255
```

```
[S9500-A-ospf-1-area-0.0.0.0]network 30.0.0.0 0.0.0.255
```

配置S9500 B和S9500 C设备

S9500B/S9500C设备的配置与S9500A相似，需要注意的是，连接组成员的VLAN，其虚接口下还必须使能IGMP

1) S9500B上与接收者相连VLAN 101的配置

```
[S9500-B]vlan 101
```

```
[S9500-B-vlan101]port Ethernet 2/1/15
```

```
[S9500-B]interface vlan 101
```

```
[S9500-B-Vlan-interface101]ip address 101.0.0.1 24
```

```
[S9500-B-Vlan-interface101]pim sm
```

```
[S9500-B-Vlan-interface101]igmp enable
```

2) S9500C上与接收者相连的VLAN 102的配置

```
[S9500-C]vlan 102
```

```
[S9500-C-vlan102]port Ethernet 3/1/15
```

```
[S9500-C]interface vlan 102
```

```
[S9500-C-Vlan-interface102]ip address 102.0.0.1 24
```

```
[S9500-C-Vlan-interface102]pim sm
```

```
[S9500-C-Vlan-interface102]igmp enable
```

四、配置关键点：

- 1) 确保网络中到源和到RP的单播路由/组播路由一致；
- 2) BSR和RP接口必须启用PIM SM；
- 3) 组播组不能用X.0.0.X, x.0.1.x, x.128.0.x, x.128.1.x作为组播组地址；
- 4) 避免接用户的VLAN和接设备的VLAN重复；
- 5) 建议RP和BSR配置在和组播源直连的设备上；
- 6) 组播路由上的等价路由由所在接口都必须使能PIM SIM协议。