

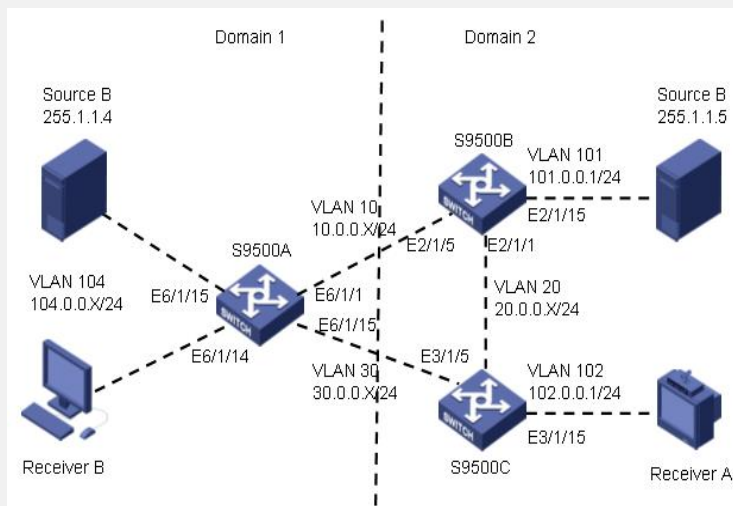
### H3C S9500交换机MSDP功能的配置

#### 一、组网需求:

MSDP应用于不同的ISP之间共享组播源的信息。

如上组网中，S9500 A属于AS域1，是域内的RP，S9500 B和C属于AS域2，S9500B和C构成域2内的anycast RP。不同的AS域可以理解为不同运营商的网络。三台路由器两两建立MSDP对等体连接。接收者Receiver A位于域1，希望接收来自域外的组播源SourceA的组播流；接收者Receiver B希望接收来自域外的组播源SourceB的组播流。当没有使能MSDP时，S9500A上会有225.1.1.4的(S, G)表项；同理S9500B上建立225.1.1.5的(S, G)表项，域1内的用户无法接收到组播源SourceB的数据。在S9500A、B、C上配置MSDP之后，三台组播路由器通过MSDP协议相互通告组播源信息。因为域内的RP了解到域外的组播源信息，从而使得域内的组播用户接收到域外的组播数据。同时，将域2内的S9500B和S9500C配置为anycast RP，使得域2内的组播源/组播成员就近注册组播源/建立RPT树。配置了S9500B和C之间的MSDP和anycast RP之后，源SourceB只需要到离自己最近的S9500B注册源信息，接收者ReceiverA只需要到离自己最近的S9500C建立RPT树。

#### 二、组网图:



MSDP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S9500 A设备

##### 1) 全局使能组播路由

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

##### 2) 配置环回接口 (MSDP互连环回口)

```
[S9500-A]interface LoopBack0
```

```
[S9500-A-LoopBack0]ip address 1.1.1.1 255.255.255.255
```

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

##### 3) 配置MSDP: 根据MSDP对端环回口地址配置MSDP对等体。13.13.13.13为S9500 B环回口地址，4.4.4.4为S9500C环回口地址

```
[S9500-A]msdp
```

```
[S9500-A-msdp]peer 13.13.13.13 connect-interface LoopBack0
```

```
[S9500-A-msdp]peer 4.4.4.4 connect-interface LoopBack0
```

##### 4) 配置MBGP: 配置BGP，引入需要发布的路由；创建并配置与MSDP对端与本地的连接关系；启动MBGP组播扩展协议，配置MBGP对等体/对等体组

```
[S9500-A]bgp 1
```

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

```
[S9500-A-bgp]import-route static
```

```
[S9500-A-bgp]import-route direct
```

```
[S9500-A-bgp]group OUT external
```

```
[S9500-A-bgp]peer OUT ebgp-max-hop 255
```

```
[S9500-A-bgp]peer 13.13.13.13 group OUT as-number 2
```

```
[S9500-A-bgp]peer 13.13.13.13 connect-interface LoopBack0
[S9500-A-bgp]peer 4.4.4.4 group OUT as-number 2
[S9500-A-bgp]peer 4.4.4.4 connect-interface LoopBack0
[S9500-A-bgp]ipv4-family multicast
[S9500-A-bgp-af-mul]peer OUT enable
[S9500-A-bgp-af-mul]peer 13.13.13.13 group OUT
[S9500-A-bgp-af-mul]peer 4.4.4.4 group OUT
```

#### 配置S9500B设备

S9500B/S9500C的配置与S9500A相似。需要注意的是anycast RP配置需要S9500B和S9500C用相同的IP地址配置一个环回口，并将这个环回口地址配置为RP地址，将这个路由发布出去。注意BGP的域号 S9500B和S9500A的是不一样的，S9500B和C的是相同的。

##### 1) 使能组播路由和PIM协议

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

##### 2) 配置MSDP

```
[S9500-B]msdp
[S9500-B-msdp]originating-rp LoopBack0
[S9500-B-msdp]peer 1.1.1.1 connect-interface LoopBack0
[S9500-B-msdp]peer 1.1.1.1 description ToS9500A
[S9500-B-msdp]peer 4.4.4.4 connect-interface LoopBack0
[S9500-B-msdp]peer 4.4.4.4 mesh-group hello
```

##### 3) 配置MBGP

```
[S9500-B]bgp 2
[S9500-B-bgp]import-route ospf 1
[S9500-B-bgp]import-route static
[S9500-B-bgp]import-route direct
[S9500-B-bgp]group OUT external
[S9500-B-bgp]peer OUT ebgp-max-hop 255
[S9500-B-bgp]peer 1.1.1.1 group OUT as-number 1
[S9500-B-bgp]peer 1.1.1.1 connect-interface LoopBack0
[S9500-B-bgp]group IN internal
[S9500-B-bgp]peer 4.4.4.4 group IN
[S9500-B-bgp]peer 4.4.4.4 connect-interface LoopBack0
[S9500-B-bgp]ipv4-family multicast
[S9500-B-bgp-af-mul]peer OUT enable
[S9500-B-bgp-af-mul]peer 1.1.1.1 group OUT
[S9500-B-bgp-af-mul]peer IN enable
[S9500-B-bgp-af-mul]peer 4.4.4.4 group IN
```

#### 配置S9500 C设备

##### 1) 使能组播路由

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

##### 2) 配置MSDP

```
[S9500-C]msdp
[S9500-C-msdp]originating-rp LoopBack0
[S9500-C-msdp]peer 13.13.13.13 connect-interface LoopBack0
[S9500-C-msdp]peer 1.1.1.1 connect-interface LoopBack0
```

##### 3) 配置MBGP

```
[S9500-C]bgp 2
[S9500-C-bgp]import-route ospf 1
[S9500-C-bgp]import-route static
[S9500-C-bgp]import-route direct
[S9500-C-bgp]group OUT external
[S9500-C-bgp]peer OUT ebgp-max-hop 255
[S9500-C-bgp]peer 1.1.1.1 group OUT as-number 1
[S9500-C-bgp]peer 1.1.1.1 connect-interface LoopBack0
[S9500-C-bgp]group IN internal
[S9500-C-bgp]peer 13.13.13.13 group IN
[S9500-C-bgp]peer 13.13.13.13 connect-interface LoopBack0
[S9500-C-bgp]ipv4-family multicast
[S9500-C-bgp-af-mul]peer OUT enable
[S9500-C-bgp-af-mul]peer 1.1.1.1 group OUT
[S9500-C-bgp-af-mul]peer IN enable
[S9500-C-bgp-af-mul]peer 13.13.13.13 group IN
```

#### 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) 必须是使能PIM-SM协议的域 (间) , 才能使用MSDP;
- 3) 配置Anycast RP时, 需要配置相同的IP地址作为RP地址, 并发布这个IP的路由;
- 4) 注意使用Anycast RP时, 必须配置originating-rp, 确保设备发送SA消息时使用非Anycast RP的IP地址。