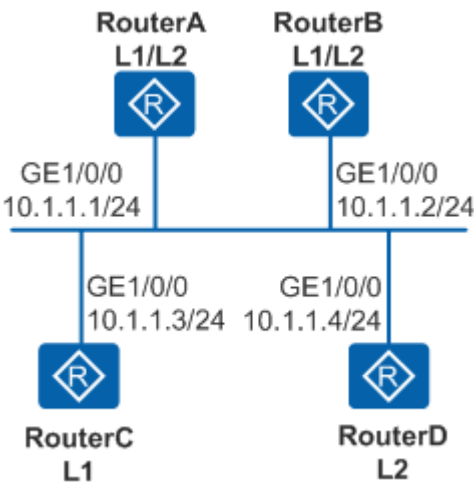


配置 ISIS 的 DIS 选择示例

组网需求

如图 1 所示，广播网中有 4 台路由器通过 IS-IS 路由协议实现互联，其中 RouterA 和 RouterB 是 Level-1-2 路由器，RouterC 是 Level-1 路由器，RouterD 是 Level-2 路由器。用户希望将性能较好的 RouterA 配置为 Level-2 的 DIS 路由器。

图 1 配置 IS-IS 的 DIS 选择组网图



配置思路

采用如下的思路配置 IS-IS 的 DIS 选择：

1. 配置 IS-IS 路由协议，实现网络互联。
2. 配置 RouterA DIS 优先级为 100，使得 RouterA 被选举为 Level-2 的 DIS 路由器。

操作步骤

1. 配置各路由器的接口的地址

配置 RouterA。

```
<Huawei> system-view
[Huawei] sysname RouterA
[RouterA] interface gigabitethernet 1/0/0
[RouterA-GigabitEthernet1/0/0] ip address 10.1.1.1 24
[RouterA-GigabitEthernet1/0/0] quit
```

RouterB、RouterC 和 RouterD 的配置同 RouterA（略）

2. 查看各路由器上 GE 接口的 MAC 地址

查看 RouterA 上接口 GigabitEthernet1/0/0 的 MAC 地址。

```
[RouterA] display arp interface gigabitethernet 1/0/0
```

IP ADDRESS	MAC ADDRESS	EXPIRE (M)	TYPE	INTERFACE	VPN- INSTANCE
VLAN/CEVLAN PVC					

10.1.1.1	00e0-fc10-afec		I -	GE1/0/0	

Total:1	Dynamic:0	Static:0	Interface:1		

查看 RouterB 上接口 GigabitEthernet1/0/0 的 MAC 地址。

```
[RouterB] display arp interface gigabitethernet 1/0/0
```

IP ADDRESS	MAC ADDRESS	EXPIRE (M)	TYPE	INTERFACE	VPN- INSTANCE
VLAN/CEVLAN PVC					

10.1.1.2	00e0-fccd-acdf		I -	GE1/0/0	

Total:1	Dynamic:0	Static:0	Interface:1		

查看 RouterC 上接口 GigabitEthernet1/0/0 的 MAC 地址。

```
[RouterC] display arp interface gigabitethernet 1/0/0
```

IP ADDRESS	MAC ADDRESS	EXPIRE (M)	TYPE	INTERFACE	VPN- INSTANCE
VLAN/CEVLAN PVC					

10.1.1.3	00e0-fc50-25fe		I -	GE1/0/0	

Total:1	Dynamic:0	Static:0	Interface:1		

查看 RouterD 上接口 GigabitEthernet1/0/0 的 MAC 地址。

```
[RouterD] display arp interface gigabitethernet 1/0/0
```

IP ADDRESS	MAC ADDRESS	EXPIRE (M)	TYPE	INTERFACE	VPN- INSTANCE
VLAN/CEVLAN PVC					

10.1.1.4	00e0-fcfd-305c		I -	GE1/0/0	

Total:1	Dynamic:0	Static:0	Interface:1		

3. 启动 IS-IS

配置 RouterA。

```
[RouterA] isis 1
[RouterA-isis-1] network-entity 10.0000.0000.0001.00
```

```
[RouterA-isis-1] quit
[RouterA] interface gigabitethernet 1/0/0
[RouterA-GigabitEthernet1/0/0] isis enable 1
[RouterA-GigabitEthernet1/0/0] quit
```

配置 RouterB。

```
[RouterB] isis 1
[RouterB-isis-1] network-entity 10.0000.0000.0002.00
[RouterB-isis-1] quit
[RouterB] interface gigabitethernet 1/0/0
[RouterB-GigabitEthernet1/0/0] isis enable 1
[RouterB-GigabitEthernet1/0/0] quit
```

配置 RouterC。

```
[RouterC] isis 1
[RouterC-isis-1] network-entity 10.0000.0000.0003.00
[RouterC-isis-1] is-level level-1
[RouterC-isis-1] quit
[RouterC] interface gigabitethernet 1/0/0
[RouterC-GigabitEthernet1/0/0] isis enable 1
[RouterC-GigabitEthernet1/0/0] quit
```

配置 RouterD。

```
[RouterD] isis 1
[RouterD-isis-1] network-entity 10.0000.0000.0004.00
[RouterD-isis-1] is-level level-2
[RouterD-isis-1] quit
[RouterD] interface gigabitethernet 1/0/0
[RouterD-GigabitEthernet1/0/0] isis enable 1
[RouterD-GigabitEthernet1/0/0] quit
```

查看 RouterA 的 IS-IS 邻居信息。

```
[RouterA] display isis peer
```

```

Peer information for ISIS(1)
-----
System Id      Interface      Circuit Id      State  HoldTime  Type
PRI
-----
0000.0000.0002 GE1/0/0        0000.0000.0002.01 Up     9s        L1 (L1L2)
64
0000.0000.0003 GE1/0/0        0000.0000.0002.01 Up     27s       L1
64
0000.0000.0002 GE1/0/0        0000.0000.0004.01 Up     28s       L2 (L1L2)
64
```

```
0000.0000.0004 GE1/0/0          0000.0000.0004.01 Up    8s      L2
64

Total Peer(s): 4
```

显示 RouterA 的 IS-IS 接口信息。

```
[RouterA] display isis interface

                Interface information for ISIS(1)
                -----
Interface      Id      IPV4.State      IPV6.State      MTU  Type  DIS
GE1/0/0        001      Up              Down            1497 L1/L2 No/No
```

显示 RouterB 的 IS-IS 接口信息。

```
[RouterB] display isis interface

                Interface information for ISIS(1)
                -----
Interface      Id      IPV4.State      IPV6.State      MTU  Type  DIS
GE1/0/0        001      Up              Down            1497 L1/L2
Yes/No
```

显示 RouterD 的 IS-IS 接口信息。

```
[RouterD] display isis interface

                Interface information for ISIS(1)
                -----
Interface      Id      IPV4.State      IPV6.State      MTU  Type  DIS
GE1/0/0        001      Up              Down            1497 L2  No/Yes
```



说明：

从接口信息中可以看到，在使用缺省 DIS 优先级的情况下，在 Level-1 级别的路由器中，RouterB 上接口的 MAC 地址最大，因此 RouterB 为 Level-1 的 DIS；在 Level-2 级别的路由器中，RouterD 上接口的 MAC 地址最大，因此 RouterD 为 Level-2 的 DIS。Level-1 和 Level-2 的伪节点分别是 0000.0000.0002.01 和 0000.0000.0004.01。

4. 配置 RouterA 的 DIS 优先级

```
[RouterA] interface gigabitethernet 1/0/0
[RouterA-GigabitEthernet1/0/0] isis dis-priority 100
```

查看 RouterA 的 IS-IS 邻居信息。

```
[RouterA] display isis peer

                Peer information for ISIS(1)
                -----
System Id      Interface      Circuit Id      State  HoldTime Type
PRI
-----
---
```

```

0000.0000.0002 GE1/0/0      0000.0000.0001.01 Up    21s    L1 (L1L2)
64
0000.0000.0003 GE1/0/0      0000.0000.0001.01 Up    27s    L1
64
0000.0000.0002 GE1/0/0      0000.0000.0001.01 Up    28s    L2 (L1L2)
64
0000.0000.0004 GE1/0/0      0000.0000.0001.01 Up    30s    L2
64

Total Peer(s): 4

```

5. 验证配置结果

查看 RouterA 的 IS-IS 接口信息。

```

[RouterA] display isis interface

Interface information for ISIS(1)
-----
Interface      Id      IPV4.State      IPV6.State      MTU  Type  DIS
GE1/0/0        001      Up              Down            1497 L1/L2
Yes/Yes

```



说明：

从上述信息中可以看到，在改变 IS-IS 接口的 DIS 优先级后，RouterA 立即成为 Level-1-2 的 DIS（DR），且伪节点是 0000.0000.0001.01。

显示 RouterB 的 IS-IS 邻居和接口信息

```

[RouterB] display isis peer

Peer information for ISIS(1)
-----
System Id      Interface      Circuit Id      State  HoldTime Type
PRI
-----
0000.0000.0001 GE1/0/0      0000.0000.0001.01 Up    7s    L1 (L1L2)
100
0000.0000.0003 GE1/0/0      0000.0000.0001.01 Up    25s    L1
64
0000.0000.0001 GE1/0/0      0000.0000.0001.01 Up    7s    L2 (L1L2)
100
0000.0000.0004 GE1/0/0      0000.0000.0001.01 Up    25s    L2
64

Total Peer(s): 4

[RouterB] display isis interface

```

Interface information for ISIS(1)						
Interface	Id	IPv4.State	IPv6.State	MTU	Type	DIS
GE1/0/0	001	Up	Down	1497	L1/L2	No/No

显示 RouterD 的 IS-IS 邻居和接口信息

[RouterD] display isis peer						
Peer information for ISIS(1)						
System Id	Interface	Circuit Id	State	HoldTime	Type	PRI

0000.0000.0001	GE1/0/0	0000.0000.0001.01	Up	9s	L2	100
0000.0000.0002	GE1/0/0	0000.0000.0001.01	Up	28s	L2	64
Total Peer(s): 2						
[RouterD] display isis interface						
Interface information for ISIS(1)						
Interface	Id	IPv4.State	IPv6.State	MTU	Type	DIS
GE1/0/0	001	Up	Down	1497	L1/L2	No/No

配置文件

- RouterA 的配置文件

```
#
sysname RouterA
#
isis 1
network-entity 10.0000.0000.0001.00
#
interface GigabitEthernet1/0/0
ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
isis enable 1
isis dis-priority 100
#
return
```

- RouterB 的配置文件

```
#
sysname RouterB
#
isis 1
network-entity 10.0000.0000.0002.00
#
interface GigabitEthernet1/0/0
ip address 10.1.1.2 255.255.255.0
isis enable 1
#
return
```

- **RouterC** 的配置文件

```
#
sysname RouterC
#
isis 1
is-level level-1
network-entity 10.0000.0000.0003.00
#
interface GigabitEthernet1/0/0
ip address 10.1.1.3 255.255.255.0
isis enable 1
#
return
```

- **RouterD** 的配置文件

```
#
sysname RouterD
#
isis 1
is-level level-2
network-entity 10.0000.0000.0004.00
#
interface GigabitEthernet1/0/0
ip address 10.1.1.4 255.255.255.0
isis enable 1
#
return
```