

【HCIP 实验 14】 BGP 综合选路

1.2 SW1与SW2已创建vlan、划分vlan、并创建vlanif。

1.3 PC已配置IP和网关。

2.在所有设备的系统视图下配置全局router id为Loopback0地址。

使得OSPF和BGP协议自动选择该RID，而无需另行配置。

R1-R9

Router id 5.x.x.x

SW1

Router id 5.11.11.11

SW2

Router id 5.22.22.22

3.内部网关协议IGP

3.1 ISP骨干网中运行ISIS进程1，满足以下需求：

3.1.1 ISIS区域49.0005

3.1.2 系统ID规划如下：

R1:0000.0000.0001

R2:0000.0000.0002

R3:0000.0000.0003

R4:0000.0000.0004

R5:0000.0000.0005

3.1.3 所有路由器均为Level-2

3.1.4 与其他AS互联的接口不激活ISIS。

3.1.5 确保ISP骨干网内部互通。

R1

isis 1

is-level level-2

network-entity 49.0005.0000.0000.0001.00

#

R2:

isis 1

is-level level-2

network-entity 49.0005.0000.0000.0002.00

#

R3 :

isis 1

is-level level-2

network-entity 49.0005.0000.0000.0003.00

R4 :

isis 1

```
is-level level-2
network-entity 49.0005.0000.0000.0004.00
#
R1/2/3/4 :
interface LoopBack0
  isis enable 1
interface GigabitEthernet0/0/0
  isis enable 1
interface GigabitEthernet5/0/0
  isis enable 1
#
R5 :
isis 1
  is-level level-2
  network-entity 49.0005.0000.0000.0005.00
#
interface LoopBack0
  isis enable 1
interface GigabitEthernet5/0/0
  isis enable 1
interface GigabitEthernet5/0/1
  isis enable 1
interface GigabitEthernet5/0/2
  isis enable 1
interface GigabitEthernet5/0/3
  isis enable 1
#
[R5]dis ip routing-table protocol isis
```

| Destination/Mask | Proto | Pre | Cost | Flags | NextHop | Interface |
|------------------|---------|-----|------|-------|----------|----------------------|
| 5.0.12.0/24 | ISIS-L2 | 15 | 20 | D | 5.0.15.1 | GigabitEthernet5/0/0 |
| | ISIS-L2 | 15 | 20 | D | 5.0.25.2 | GigabitEthernet5/0/1 |
| 5.0.34.0/24 | ISIS-L2 | 15 | 20 | D | 5.0.35.3 | GigabitEthernet5/0/2 |
| | ISIS-L2 | 15 | 20 | D | 5.0.45.4 | GigabitEthernet5/0/3 |
| 5.1.1.1/32 | ISIS-L2 | 15 | 10 | D | 5.0.15.1 | GigabitEthernet5/0/0 |
| 5.2.2.2/32 | ISIS-L2 | 15 | 10 | D | 5.0.25.2 | GigabitEthernet5/0/1 |
| 5.3.3.3/32 | ISIS-L2 | 15 | 10 | D | 5.0.35.3 | GigabitEthernet5/0/2 |
| 5.4.4.4/32 | ISIS-L2 | 15 | 10 | D | 5.0.45.4 | GigabitEthernet5/0/3 |

R1/2/3/4自行查路由表并测试。

3.2 两个数据中心分别运行OSPF进程1，满足以下需求：

3.2.1 router-id自动选择，不要手动配置。

3.2.2 全部属于区域0。（两个数据中心OSPF并不互通。）

3.2.3 使用network命令宣告，通配符使用0.0.0.0

3.2.4 不允许宣告与其他AS互联的接口。

3.2.5 确保两个数据中心内部各自互通。

R6：

```
ospf 1
 area 0.0.0.0
   network 5.0.116.6 0.0.0.0
   network 5.6.6.6 0.0.0.0
```

#

R7：

```
ospf 1
 area 0.0.0.0
   network 5.0.117.7 0.0.0.0
   network 5.7.7.7 0.0.0.0
```

#

SW1：

```
ospf 1
 area 0.0.0.0
   network 5.11.11.11 0.0.0.0
   network 5.0.116.11 0.0.0.0
   network 5.0.117.11 0.0.0.0
   network 100.0.0.254 0.0.0.0
   network 100.0.1.254 0.0.0.0
```

#

R8：

```
ospf 1
 area 0.0.0.0
   network 5.0.228.8 0.0.0.0
   network 5.8.8.8 0.0.0.0
```

#

R9：

```
ospf 1
 area 0.0.0.0
   network 5.0.229.9 0.0.0.0
   network 5.9.9.9 0.0.0.0
```

#

SW2：

```
ospf 1
area 0.0.0.0
network 5.22.22.22 0.0.0.0
network 5.0.228.22 0.0.0.0
network 5.0.229.22 0.0.0.0
network 200.0.0.254 0.0.0.0
network 200.0.1.254 0.0.0.0
```

#

在PC上测试如下：

The image shows two screenshots of network device command-line interfaces. The left screenshot is from PC1, showing a successful ping to 5.0.116.6 with 5 packets transmitted and received, 0.00% packet loss, and a round-trip time of 31/37/47 ms. Below this, it shows a ping to 5.0.117.7, also successful with 5 packets and 0.00% loss. The right screenshot is from PC3, showing a successful ping to 5.0.228.8 with 5 packets transmitted and received, 0.00% packet loss, and a round-trip time of 31/37/47 ms. Below this, it shows a ping to 5.0.229.9, also successful with 5 packets and 0.00% loss.

```
PC1
基础配置 命令行 组播 UDP发包工具 串口
Ping 5.0.116.6: 32 data bytes, Press Ctrl_C to break
From 5.0.116.6: bytes=32 seq=1 ttl=254 time=47 ms
From 5.0.116.6: bytes=32 seq=2 ttl=254 time=31 ms
From 5.0.116.6: bytes=32 seq=3 ttl=254 time=47 ms
From 5.0.116.6: bytes=32 seq=4 ttl=254 time=31 ms
From 5.0.116.6: bytes=32 seq=5 ttl=254 time=31 ms

--- 5.0.116.6 ping statistics ---
5 packet(s) transmitted
5 packet(s) received
0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 31/37/47 ms

PC>ping 5.0.117.7

Ping 5.0.117.7: 32 data bytes, Press Ctrl_C to break
From 5.0.117.7: bytes=32 seq=1 ttl=254 time=31 ms
From 5.0.117.7: bytes=32 seq=2 ttl=254 time=47 ms
From 5.0.117.7: bytes=32 seq=3 ttl=254 time=31 ms
From 5.0.117.7: bytes=32 seq=4 ttl=254 time=31 ms
From 5.0.117.7: bytes=32 seq=5 ttl=254 time=32 ms

PC3
基础配置 命令行 组播 UDP发包工具 串口
From 5.0.228.8: bytes=32 seq=2 ttl=254 time=31 ms
From 5.0.228.8: bytes=32 seq=3 ttl=254 time=47 ms
From 5.0.228.8: bytes=32 seq=4 ttl=254 time=31 ms
From 5.0.228.8: bytes=32 seq=5 ttl=254 time=32 ms

--- 5.0.228.8 ping statistics ---
5 packet(s) transmitted
5 packet(s) received
0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 31/37/47 ms

PC>ping 5.0.229.9

Ping 5.0.229.9: 32 data bytes, Press Ctrl_C to break
From 5.0.229.9: bytes=32 seq=1 ttl=254 time=31 ms
From 5.0.229.9: bytes=32 seq=2 ttl=254 time=31 ms
From 5.0.229.9: bytes=32 seq=3 ttl=254 time=46 ms
From 5.0.229.9: bytes=32 seq=4 ttl=254 time=31 ms
From 5.0.229.9: bytes=32 seq=5 ttl=254 time=32 ms
```

4.建立BGP邻居

4.1 ISP骨干网属于AS12345，R1/2/3/4/5均运行BGP，满足以下需求：

4.1.1 R5为路由反射器（RR），R1/2/3/4为客户端（RR-client）。

4.1.2 R1/2/3/4分别使用Loopback0与R5建立ibgp邻居关系。

4.1.3 R1/2/3/4之间不建立bgp邻居关系。

4.1.4 配置必要的next-hop-local命令。

R1/2/3/4：

bgp 12345

peer 5.5.5.5 as-number 12345

peer 5.5.5.5 connect-interface LoopBack0

peer 5.5.5.5 next-hop-local

#

R5：

bgp 12345

peer 5.1.1.1 as-number 12345

peer 5.1.1.1 connect-interface LoopBack0

peer 5.1.1.1 reflect-client

peer 5.2.2.2 as-number 12345

```

peer 5.2.2.2 connect-interface LoopBack0
peer 5.2.2.2 reflect-client
peer 5.3.3.3 as-number 12345
peer 5.3.3.3 connect-interface LoopBack0
peer 5.3.3.3 reflect-client
peer 5.4.4.4 as-number 12345
peer 5.4.4.4 connect-interface LoopBack0
peer 5.4.4.4 reflect-client

```

4.2 A区数据中心属于AS65100，B区数据中心属于AS65200。

两个数据中心都采用了同城异地灾备方案，即双出口连接到不同城域网，可以避免本地城域网故障导致的网络瘫痪。

数据中心配置BGP，满足以下需求：

4.2.1 使用Loopback0建立ibgp邻居：

A区数据中心：SW1不运行BGP，R6/7不建立ibgp邻居。

B区数据中心：SW2 - R8 - R9 全互联

4.2.2 配置必要的next-hop-local命令

SW2:

```
bgp 65200
```

```

peer 5.8.8.8 as-number 65200
peer 5.8.8.8 connect-interface LoopBack0
peer 5.9.9.9 as-number 65200
peer 5.9.9.9 connect-interface LoopBack0

```

#

R8:

```
bgp 65200
```

```

peer 5.9.9.9 as-number 65200
peer 5.9.9.9 connect-interface LoopBack0
peer 5.9.9.9 next-hop-local
peer 5.22.22.22 as-number 65200
peer 5.22.22.22 connect-interface LoopBack0
peer 5.22.22.22 next-hop-local

```

#

R9:

```
bgp 65200
```

```

peer 5.8.8.8 as-number 65200
peer 5.8.8.8 connect-interface LoopBack0
peer 5.8.8.8 next-hop-local
peer 5.22.22.22 as-number 65200
peer 5.22.22.22 connect-interface LoopBack0

```

```
peer 5.22.22.22 next-hop-local
```

4.2.3 使用物理接口建立以下ebgp邻居：

R6 - R1

R7 - R3

R8 - R2

R9 - R4

R6:

```
bgp 65100
```

```
peer 5.0.16.1 as-number 12345
```

R1:

```
bgp 12345
```

```
peer 5.0.16.6 as-number 65100
```

```
#
```

R7:

```
bgp 65100
```

```
peer 5.0.37.3 as-number 12345
```

R3:

```
bgp 12345
```

```
peer 5.0.37.7 as-number 65100
```

```
#
```

R8:

```
bgp 65200
```

```
peer 5.0.28.2 as-number 12345
```

R2:

```
bgp 12345
```

```
peer 5.0.28.8 as-number 65200
```

```
#
```

R9:

```
bgp 65200
```

```
peer 5.0.49.4 as-number 12345
```

R4:

```
bgp 12345
```

```
peer 5.0.49.9 as-number 65200
```

5.发布BGP路由

R5使用network命令发布8.8.8.8/32

R5:

```
bgp 12345
```

```
network 8.8.8.8 32
```

数据中心按照以下要求发布路由：

5.1 SW2使用network命令发布200.0.0.0/24和200.0.1.0/24两条路由

SW2:

bgp 65200

network 200.0.0.0

network 200.0.1.0

5.2 R7使用network命令发布100.0.0.0/24和100.0.1.0/24两条路由

R7:

bgp 65100

network 100.0.0.0 255.255.255.0

network 100.0.1.0 255.255.255.0

5.3 R6使用import-route命令发布100.0.0.0/24和100.0.1.0/24两条路由，使用以下策略：

5.3.1 ip-prefix，名称为100

index 10 匹配 100.0.0.0/24

index 20 匹配 100.0.1.0/24

5.3.2 route-policy，名称为OSPFtoBGP（注意大小写），node 10，调用prefix。

5.3.3 将OSPF引入BGP时调用策略。

R6:

ip ip-prefix 100 index 10 permit 100.0.0.0 24

ip ip-prefix 100 index 20 permit 100.0.1.0 24

#

route-policy OSPFtoBGP permit node 10

if-match ip-prefix 100

#

bgp 65100

import-route ospf 1 route-policy OSPFtoBGP

5.4 在R6和R7上将BGP引入OSPF，确认SW1学习到路由。

R6/7:

ospf 1

import-route bgp

[SW1]dis ospf routing

| Routing for ASEs | | | | | |
|------------------|------|-------|-----|-----------|-----------|
| Destination | Cost | Type | Tag | NextHop | AdvRouter |
| 8.8.8.8/32 | 1 | Type2 | 1 | 5.0.116.6 | 5.6.6.6 |
| 200.0.0.0/24 | 1 | Type2 | 1 | 5.0.116.6 | 5.6.6.6 |
| 200.0.1.0/24 | 1 | Type2 | 1 | 5.0.116.6 | 5.6.6.6 |

6.协议优先级选路

查看SW1上收到的其他AS路由如8.8.8.8/32，发现下一跳只有一个。

尝试分析原因，

此时R6/R7形成了BGP和OSPF的双点双向引入路由环境。

当R6将BGP引入到OSPF时，除SW1外，R7也会收到OSPF外部路由。

R7 从R3收到EBGP路由 协议优先级为255；

SPOTO 全球 培训 • 项目 • 人才

SPOTO IT 人才培训机构 • IT 人才解决方案 • CCIE 实验室 • BOOTCAMP 全真 IT 项目实战

WEB: <http://www.SPOTO.net> BBS: (网络) <http://bbs.SPOTO.net> •

以伙伴关系帮助客户成功，帮助员工成功，帮助合作伙伴成功。 —— 我们共创未来！



从R6收到OSPF外部路由 协议优先级为150。

由于 $150 < 255$ ，所以R7会使用OSPF外部路由。

R7上把BGP引入OSPF时，8.8.8.8/32不属于BGP路由，所以R7的引入无效。

只有当R7优选R3的EBGP路由时，才会把8.8.8.8/32引入到OSPF。

所以需要修改R7从R3收到路由的协议优先级，小于150。

R7正常后，R6会有同样的问题，所以也需要修改。

并在R6/7部署以下策略：

6.1 进入BGP进程，使用preference命令修改BGP协议优先级。

6.2 EBGP路由协议优先级为50，IBGP和本地路由使用默认值255。

R6/7：

bgp 65100

preference 50 255 255

6.3 确认SW1收到的AS外部路由可以看到R6/7两个下一跳。

[SW1]dis ospf routing

| Routing for ASEs | | | | | |
|------------------|------|-------|-----|-----------|-----------|
| Destination | Cost | Type | Tag | NextHop | AdvRouter |
| 8.8.8.8/32 | 1 | Type2 | 1 | 5.0.117.7 | 5.7.7.7 |
| 8.8.8.8/32 | 1 | Type2 | 1 | 5.0.116.6 | 5.6.6.6 |
| 200.0.0.0/24 | 1 | Type2 | 1 | 5.0.117.7 | 5.7.7.7 |
| 200.0.0.0/24 | 1 | Type2 | 1 | 5.0.116.6 | 5.6.6.6 |
| 200.0.1.0/24 | 1 | Type2 | 1 | 5.0.117.7 | 5.7.7.7 |
| 200.0.1.0/24 | 1 | Type2 | 1 | 5.0.116.6 | 5.6.6.6 |

7. 权重 (PrefVal) 选路

在R5上查看去往AS65100的路由，发现只有R3一个边界传递了路由，而R1没有发送路由。

尝试分析原因，

<R5>dis bgp routing-table

| | Network | NextHop | MED | LocPrf | PrefVal | Path/Ogn |
|-----|--------------|---------|-----|--------|---------|----------|
| *> | 8.8.8.8/32 | 0.0.0.0 | 0 | | 0 | i |
| *>i | 100.0.0.0/24 | 5.3.3.3 | 2 | 100 | 0 | 65100i |
| *>i | 100.0.1.0/24 | 5.3.3.3 | 2 | 100 | 0 | 65100i |

尝试分析原因：

R1上同时收到R3和R6发来的路由，R3路由起源属性为“i”，R6起源属性为“？”，故而选择了R3作为最佳下一跳。由于ibgp邻居发来的路由不能再传递给其他ibgp邻居，所以R1没有将路由发送给R5。

为预防此类现象发生，在所有AS边界路由器上部署以下策略进行优化：

7.1 不允许使用route-policy

7.2 修改ebgp邻居发来的路由权重 (PrefVal) 为1.

R1：

bgp 12345

peer 5.0.16.6 preferred-value 1

R2：

bgp 12345

peer 5.0.28.8 preferred-value 1

```

R3 :
bgp 12345
  peer 5.0.37.7 preferred-value 1
R4 :
bgp 12345
  peer 5.0.49.9 preferred-value 1
R6 :
bgp 65100
  peer 5.0.16.1 preferred-value 1
R7 :
bgp 65100
  peer 5.0.37.3 preferred-value 1
R8 :
bgp 65200
  peer 5.0.28.2 preferred-value 1
R9:
bgp 65200
  peer 5.0.49.4 preferred-value 1

```

7.3 确认R5可以同时收到R1和R3发来AS65100的路由。

[R5]dis bgp routing-table

| | Network | NextHop | MED | LocPrf | PrefVal | Path/Ogn |
|-----|--------------|---------|-----|--------|---------|----------|
| *> | 8.8.8.8/32 | 0.0.0.0 | 0 | | 0 | i |
| *>i | 100.0.0.0/24 | 5.3.3.3 | 2 | 100 | 0 | 65100i |
| *i | | 5.1.1.1 | 2 | 100 | 0 | 65100? |
| *>i | 100.0.1.0/24 | 5.3.3.3 | 2 | 100 | 0 | 65100i |
| *i | | 5.1.1.1 | 2 | 100 | 0 | 65100? |

8.本地优先 (LocPrf) 选路

8.1 ISP访问A区数据中心优先走R1。

修改R1默认本地优先 (LocPrf) 为150。R5上查看路由验证。

```

R1:
bgp 12345
  default local-preference 150
<R5>dis bgp routing-table

```

| | Network | NextHop | MED | LocPrf | PrefVal | Path/Ogn |
|-----|--------------|---------|-----|--------|---------|----------|
| *> | 8.8.8.8/32 | 0.0.0.0 | 0 | | 0 | i |
| *>i | 100.0.0.0/24 | 5.1.1.1 | 2 | 150 | 0 | 65100? |
| *i | | 5.3.3.3 | 2 | 100 | 0 | 65100i |
| *>i | 100.0.1.0/24 | 5.1.1.1 | 2 | 150 | 0 | 65100? |
| *i | | 5.3.3.3 | 2 | 100 | 0 | 65100i |

8.2 B区数据中心访问ISP优先走R9

修改R9默认本地优先（LocPrf）为150。SW2上查看路由验证。

R9:

bgp 65200

default local-preference 150

[SW2]dis bgp routing-table

| | Network | NextHop | MED | LocPrf | PrefVal | Path/Ogn |
|-----|--------------|---------|-----|--------|---------|--------------|
| *>i | 8.8.8.8/32 | 5.9.9.9 | | 150 | 0 | 12345i |
| * i | | 5.8.8.8 | | 100 | 0 | 12345i |
| *>i | 100.0.0.0/24 | 5.9.9.9 | | 150 | 0 | 12345 65100? |
| * i | | 5.8.8.8 | | 100 | 0 | 12345 65100? |
| *>i | 100.0.1.0/24 | 5.9.9.9 | | 150 | 0 | 12345 65100? |
| * i | | 5.8.8.8 | | 100 | 0 | 12345 65100? |

8.3 B区数据中心访问A区数据中心优先走R8，R8上部署以下策略：

8.3.1 ip-prefix 名称100

index 10 匹配 100.0.0.0/24

index 20 匹配 100.0.1.0/24

8.3.2 route-policy 名称toSW2

node 10，引用prefix，修改本地优先（LocPrf）为180。

node 100，允许其他路由。

8.3.3 R8发送路由给SW2时调用策略。

8.3.4 在SW2查看bgp路由验证。

R8:

ip ip-prefix 100 index 10 permit 100.0.0.0 24

ip ip-prefix 100 index 20 permit 100.0.1.0 24

#

route-policy toSW2 permit node 10

if-match ip-prefix 100

apply local-preference 180

#

route-policy toSW2 permit node 100

#

bgp 65200

peer 5.22.22.22 route-policy toSW2 export

#

[SW2]dis bgp routing-table

| | Network | NextHop | MED | LocPrf | PrefVal | Path/Ogn |
|-----|--------------|---------|-----|--------|---------|--------------|
| *>i | 8.8.8.8/32 | 5.9.9.9 | | 150 | 0 | 12345i |
| * i | | 5.8.8.8 | | 100 | 0 | 12345i |
| *>i | 100.0.0.0/24 | 5.8.8.8 | | 180 | 0 | 12345 65100? |
| * i | | 5.9.9.9 | | 150 | 0 | 12345 65100? |
| *>i | 100.0.1.0/24 | 5.8.8.8 | | 180 | 0 | 12345 65100? |
| * i | | 5.9.9.9 | | 150 | 0 | 12345 65100? |

9.MED选路

B区数据中心管理员希望外部AS数据流量从R9进入本AS。

9.1 在R5上查看AS65200的路由，发现选择R2作为最佳路径，流量会从R8进入AS65200。尝试分析原因。

<R5>dis bgp routing-table

| | Network | NextHop | MED | LocPrf | PrefVal | Path/Ogn |
|-----|--------------|---------|-----|--------|---------|----------|
| *> | 8.8.8.8/32 | 0.0.0.0 | 0 | | 0 | i |
| *>i | 100.0.0.0/24 | 5.1.1.1 | 2 | 150 | 0 | 65100? |
| * i | | 5.3.3.3 | 2 | 100 | 0 | 65100i |
| *>i | 100.0.1.0/24 | 5.1.1.1 | 2 | 150 | 0 | 65100? |
| * i | | 5.3.3.3 | 2 | 100 | 0 | 65100i |
| *>i | 200.0.0.0 | 5.2.2.2 | | 100 | 0 | 65200i |
| * i | | 5.4.4.4 | | 100 | 0 | 65200i |
| *>i | 200.0.1.0 | 5.2.2.2 | | 100 | 0 | 65200i |
| * i | | 5.4.4.4 | | 100 | 0 | 65200i |

按照选路13条原则，前11条都完全相同，第12条比较RID小的作为最佳路径。所以R5选择5.2.2.2

9.2 B区数据中心原管理员计划使用MED值影响AS12345优选R4作为最佳路径，使得流量从R9进入本AS。

方案如下：

R8部署策略，增加发送给R2路由的MED值

route-policy toR2 permit node 10

apply cost 200

#

bgp 65200

peer 5.0.28.2 route-policy toR2 export

原管理员还没来得及部署该策略，就被ISP骨干网领导挖走，也没来得及完成工作交接。

B区数据中心新管理员不会使用route-policy，担心配置错误没有按照原管理员方案执行。

但是当他仔细查看R8的OSPF路由表和BGP路由表发现：

R8使用ospf学习到200.0.0.0/24和200.0.1.0/24，cost为2.

R8使用bgp学习到200.0.0.0/24和200.0.1.0/24，MED为0.

于是他灵机一动，R8上只新增了两条命令，在不影响其他路由的情况下完成了这个需求。

R8：

bgp 65200

network 200.0.0.0 24

network 200.0.1.0 24

#R8直接宣告OSPF路由，OSPF的cost值会写入MED，发送给R2的路由MED自动变成2。

[R2]dis bgp routing-table

| | Network | NextHop | MED | LocPrf | PrefVal | Path/Ogn |
|-----|--------------|----------|-----|--------|---------|----------|
| *>i | 8.8.8.8/32 | 5.5.5.5 | 0 | 100 | 0 | i |
| *>i | 100.0.0.0/24 | 5.1.1.1 | 2 | 150 | 0 | 65100? |
| *>i | 100.0.1.0/24 | 5.1.1.1 | 2 | 150 | 0 | 65100? |
| *> | 200.0.0.0 | 5.0.28.8 | 2 | | 1 | 65200i |
| *>i | | 5.4.4.4 | | 100 | 0 | 65200i |
| *> | 200.0.1.0 | 5.0.28.8 | 2 | | 1 | 65200i |
| *>i | | 5.4.4.4 | | 100 | 0 | 65200i |

R2上看，R8的MED为2，R4MED默认为0，但是由于需求7中修改了权重（PrefVal），所以依旧选择R8。

<R5>dis bgp routing-table

| | Network | NextHop | MED | LocPrf | PrefVal | Path/Ogn |
|-----|--------------|---------|-----|--------|---------|----------|
| *> | 8.8.8.8/32 | 0.0.0.0 | 0 | | 0 | i |
| *>i | 100.0.0.0/24 | 5.1.1.1 | 2 | 150 | 0 | 65100? |
| *>i | | 5.3.3.3 | 2 | 100 | 0 | 65100i |
| *>i | 100.0.1.0/24 | 5.1.1.1 | 2 | 150 | 0 | 65100? |
| *>i | | 5.3.3.3 | 2 | 100 | 0 | 65100i |
| *>i | 200.0.0.0 | 5.4.4.4 | | 100 | 0 | 65200i |
| *>i | | 5.2.2.2 | 2 | 100 | 0 | 65200i |
| *>i | 200.0.1.0 | 5.4.4.4 | | 100 | 0 | 65200i |
| *>i | | 5.2.2.2 | 2 | 100 | 0 | 65200i |

R5上看，R2的MED为2，R4的MED为默认0，所以选择R4。

9.3 原管理员得知新管理员的办法后，表示这个办法看似简单，实则将来更麻烦，尝试分析原因。

新管理的方法必须逐条使用network命令通告路由，将来B区数据中心扩容，IP地址增多会导致更多的network宣告，如果忘记宣告还可能导致流量从R8进入AS65200。

原管理员的方法直接匹配所有路由，新增路由自动修改MED，具备很好的扩展性。