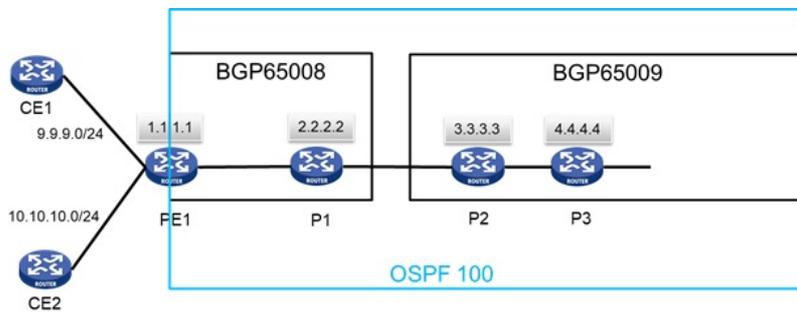


# 某局点路由策略更改本地优先级案例

路由策略 BGP OSPF 吴川云 2021-06-30 发表

## 组网及说明

模拟组网：



PE1设备上直连的9、10段地址； P3路由表仅保留BGP学习到的9段的外部路由；

## 问题描述

背景：P3设备上通过BGP和OSPF都能学习到PE1设备上直连的9、10段地址；

需求：路由表仅保留BGP学习到的9段的外部路由；

### PE1上的路由协议均未引入直连路由时：

```
ospf 1
 area 0.0.0.0
  network 1.1.1.1 0.0.0.0
  network 5.5.5.0 0.0.0.255
#
bgp 65008
 router-id 1.1.1.1
 peer 2.2.2.2 as-number 65008
 peer 2.2.2.2 connect-interface LoopBack0
#
 address-family ipv4 unicast
 network 1.1.1.1 255.255.255.255
 peer 2.2.2.2 enable
```

其他P设备学不到PE直连的路由：

```
7.7.7.255/32   Direct 0 0      7.7.7.2      GE0/0
127.0.0.0/8    Direct 0 0      127.0.0.1   InLooP0
127.0.0.0/32   Direct 0 0      127.0.0.1   InLooP0
```

假如PE的bgp和ospf都引入了直连的路由，会出现ospf的外部路由优先级高于bgp的域间路由协议优先级，因此会直接显示ospf学习的路由；

```
9.9.9.0/24     0_ASE2 150 1      7.7.7.1     GE0/0
10.10.10.0/24  0_ASE2 150 1      7.7.7.1     GE0/0
```

想要达到的效果为：

```
9.9.9.0/24     BGP    130 0      6.6.6.1     GE0/0
10.10.10.0/24  0_ASE2 150 1      7.7.7.1     GE0/0
```

## 过程分析

各厂商的协议优先级						
默认值	Cisco	Huawei	Juniper	阿朗	Huawei (协议内)	KNC
直连	0	0	0		0	0
System routes			4			
通过出接口配置的静态路由	0					
Static route	1	60	5		60	60
EGRP summary route	5					
ISPF			7			
ISF			9			
Internal BGP	20	255	170	170	20	255
Internal EIGRP	90					
IGRP	100					
OSPF External	110	10	150		10	10
ISIS						
IS-IS Level1	115	15	160		15	15
IS-IS Level2	115	15	165		18	15
RIP	120	100	100		100	100
RIPng			100			
FIN			105			
Aggregate			130			
Exterior Gateway Protocol (EGP)	140					
On Demand Routing (ODR)	150					
External EIGRP	170					
Internal BGP	200	255	170	170	200	255
ISPF			175			
Unknown	255	255			0	256
OSPF NSSA	110	150			150	150
OSPF NSSA	110	150			150	150

可以参考不同路由协议对路由优先级的选择；

只需要P3设备改变9段的路由，因此只考虑在P3设备上应用路由策略改变优先级；

参考官网-路由策略的说明：

### 1.6.2 配置BGP的路由优先级

路由器上可能同时运行多个动态路由协议，存在各个路由协议之间路由信息共享和选择的问题。系统为每一种路由协议设置一个优先级，在不同协议发现同一条路由时，优先级高的路由将被优先选择。

用户可以通过 `preference` 命令修改EBGP路由、IBGP路由以及本地产生的BGP路由的优先级，或应用路由策略为通过匹配规则过滤的特定路由配置优先级。没有通过过滤的路由使用缺省优先级。

#### 配置BGP路由的优先级

```
preference { external-preference internal-preference local-preference | route-policy route-policy-name }
```

缺省情况下，EBGP路由的优先级为255，IBGP路由的优先级为255，本地产生的BGP路由的优先级为130。

## 解决方法

配置：

```
ip prefix-list test index 10 permit 9.9.9.0 24
#
route-policy test permit node 10
if-match ip address prefix-list test
apply preference XXX? //值选择比其他路由协议默认优先级高即可，本例为130
#
```

创建路由策略后，需要在相应的协议中应用策略：

```
#
bgp 65009
router-id 4.4.4.4
peer 3.3.3.3 as-number 65009
peer 3.3.3.3 connect-interface LoopBack0
#
address-family ipv4 unicast
preference route-policy test
peer 3.3.3.3 enable peer 3.3.3.3 route-policy test import
```

配置完成后，只能看到一条对端的直连路由，是因为配置中加入了import参数，导致只能过滤路由策略前缀列表的网段；

```
9.9.9.0/24      BGP      130 0      6.6.6.1      GE0/0
17.0.0.0/8     Direct   0 0         127.0.0.1    InLoop0
```

将此参数隐去，即可达到想要的效果；

```
9.9.9.0/24      BGP      130 0      6.6.6.1      GE0/0
10.10.10.0/24  0 ASE2   150 1      7.7.7.1      GE0/0
```

当多路由协议同时运行时，可以通过配置路由协议来实现对路由协议进行控制；

BGP路由信息的AS\_PATH属性；删除BGP路由信息的团体属性；BGP路由信息的团体属性；路由信息的路由开销；路由开销类型；BGP路由信息的扩展团体属性；BGP路由信息的ORIGIN属性 IPv4路由信息的下一跳地址；路由的IP优先级；**路由协议的优先级**；BGP路由信息的本地优先级；BGP路由信息的首选值；路由收敛优先级；路由的QoS本地ID值；IGP路由信息的标记；BGP路由的流量索引；快速重路由备份；

