

实战OSPF的路由再分配 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/278/2021_2022__E5_AE_9E_E6_88_98O_F_E7_c101_278269.htm 路由再分配涉及到将路由信息从某个源（通常是某种路由协议）发送到另一个源（通常是另一种路由协议）。现在，我们来详细看看到底什么是路由再分配，让我们来做一个实际的路由再分配的实验。一种情况就是需要使用一些网络设备，而这些设备并不支持网络中的路由协议。如果要用这些设备，需要把路由信息从设备中引入到你所在网络使用的路由协议中去。现在让我们来对付这样的情况，并检查每一种设备是否得到了正确的配置。假设，你所在的企业网络有一个防火墙，它仅仅支持路由信息协议，即Routing Information Protocol（RIP）。你希望把这个防火墙作为网络的默认网关，然而，网络却又运行着开放最短路径优先协议，即Open Shortest Path First（OSPF）。你如何才能把默认的RIP路由信息放到OSPF网络中去呢？答案就是路由重分配。防火墙在图的顶部，连接着路由器1。路由器1连着路由器2（在实际网络里面，还可能继续连下去）。路由器1就是我们的重分配点。在这里我们将对来自防火墙的RIP路由信息重分配，然后放入到OSPF网络中。因此，路由器1需要运行RIP和OSPF协议。即在连接防火墙的接口上运行RIP，在连接路由器2的接口上运行OSPF。这一步结束后，我们需要察看路由器2的默认路由，最初这由防火墙设置完成。只有路由器1具备默认路由的时候，路由器2才会有默认路由。这里非常重要：尽管你可以持续从路由器1发送默认路由到路由器2而无需使用重分配，你还是需要使得路由器2具

备默认路由。下面就是路由器1的IP地址配置

```
interface Ethernet0
ip address 1.1.1.125 255.255.255.0
interface Serial0
ip address 2.2.2.1 255.255.255.0
```

路由器1的路由配置

```
router ospf 1
 redistribute rip subnets
 network 2.2.2.0 0.0.0.255 area 0
 default-information originate
```

```
router rip
 network 1.0.0.0
```

我们可以看到，路由器在串口上启用了OSPF，在以太网口上启用了RIP。此外，你需要注意下面这些命令：

`redistribute rip subnets`: 在OSPF路由过程中，该命令将把任何使用RIP协议网络收到的路由信息发给OSPF。`subnet`关键字告诉路由器对所有网络（包括子网）进行重分配。按照默认设置，该命令将会仅仅对标准网络重分配。

`default-information originate`: 在OSPF路由过程中，该命令将允许OSPF广播默认路由。按照默认设置，该命令将仅仅对的确存在的唯一默认路由进行广播。然而，你也可以在命令末尾使用`always`关键字提示路由器通过OSPF广播默认路由，而不管路由到底是不是唯一存在的。现在，来看看路由器2的IP地址配置：

```
interface Ethernet0
ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
interface Serial0
ip address 2.2.2.2 255.255.255.0
 clockrate 250000
```

这是路由器2的路由配置：

```
router ospf 1
 network 10.1.1.0 0.0.0.255 area 0
 network 2.2.2.0 0.0.0.255 area 0
```

注意路由器2仅仅运行OSPF。接下来，让我们在路由器1上运行`show ip route`命令。下面就是输出结果：

```
R1# show ip route
Codes: C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * -
```

candidate default, U - per-user static route Gateway of last resort is 1.1.1.126 to network 0.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets C 1.1.1.0 is directly connected, Ethernet0/24 is subnetted, 1 subnets C 2.2.2.0 is directly connected, Serial0/24 is subnetted, 1 subnets O 10.1.1.0 [110/74] via 2.2.2.2, 00:13:19, Serial0R* 0.0.0.0/0 [120/1] via 1.1.1.126, 00:00:03, Ethernet0 注意，路由器1通过RIP接收到了默认路由，正如输出信息最后面仅靠0.0.0.0/0默认路由的R标志所表示的那样。你还需要注意，路由器1和路由器2通过OSPF通信。因为路由器1对路由器2上的以太网有10.1.1.0/24这条路由。现在在路由器2上运行show ip route，结果如下：R2# show ip route Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP, D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area, E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E3 - OSPF external type 3, N - not installed, * - candidate default, U - per-user static route Gateway of last resort is 2.2.2.1 to network 0.0.0.0/8 is subnetted, 1 subnets O E2 1.1.1.0 [110/20] via 2.2.2.1, 00:12:39, Serial0/8 is subnetted, 1 subnets C 2.2.2.0 is directly connected, Serial0/8 is subnetted, 1 subnets C 10.1.1.0 is directly connected, Ethernet0 O*E2 0.0.0.0/0 [110/1] via 2.2.2.1, 00:12:31, Serial0R2# 注意，路由器2有指向路由器1的0.0.0.0/0默认路由（本例中即2.2.2.1），并且路由信息带有O标志，即表示这是OSPF路由。这是一条外部OSPF路由，正如E2标志所示。这表明路由的原并不是OSPF路由，而是另一种路由协议重分配而来。路由器2并没有RIP路由，因为它并没有运行RIP。但是，通过重分配，路由器2能够接收防火墙

所广播的RIP路由。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com