

详细介绍策略路由和路由策略的区别 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/273/2021_2022__E8_AF_A6_E7_BB_86_E4_BB_8B_E7_c101_273036.htm

在网络设备维护上，现在很多维护的资料上都讲到“路由策略”与“策略路由”这两个名词，但是有很多搞维护的技术人员对这两个名词理解的还不是很透彻，无法准确把握这两者之间的联系与区别。本文简单分析一下这两者之间的概念，并介绍一些事例，希望大家能从事例中得到更深的理解。

一、路由策略

路由策略，是路由发布和接收的策略。其实，选择路由协议本身也是一种路由策略，因为相同的网络结构，不同的路由协议因为实现的机制不同、开销计算规则不同、优先级定义不同等可能会产生不同的路由表，这些是最基本的。通常我们所说的路由策略指的是，在正常的路由协议之上，我们根据某种规则、通过改变某些参数或者设置某种控制方式来改变路由产生、发布、选择的结果，注意，改变的是结果（即路由表），规则并没有改变，而是应用这些规则。下面给出一些事例来说明。

改变参数的例子：例如，A路由器和B路由器之间是双链路（分别为AB1和AB2）且带宽相同，运行是OSPF路由协议，但是两条链路的稳定性不一样，公司想设置AB1为主用电路，当主用电路（AB1）出现故障的时候才采用备用电路（AB2），如果采取默认设置，则两条电路为负载均衡，这时就可以采取分别设置AB1和AB2电路的COST（开销）值，将AB1电路的COST值改小或将AB2电路的COST值设大，OSPF会产生两条开销不一样的路由，COST（开销）越小路由代价越低，所以优先级越高，路由器会优先采用AB1的

电路。还可以不改COST值，而将两条电路的带宽

(BandWidth) 设置为不一致，将AB1的带宽设置的比AB2的大，根据OSPF路由产生和发现规则，AB1的开销 (COST) 会比AB2低，路由器同样会优先采用AB1的电路。改变控制方式的例子，基本就是使用路由过滤策略，通过路由策略对符合一点规则的路由进行一些操作，例如最普通操作的是拒绝

(deny) 和允许 (Permit)，其次是在允许的基础上调整这些路由的一些参数，例如COST值等等，通常使用的策略有ACL (Access Control List访问控制列表)、ip-prefix、AS-PATH、route-policy等等。大部分的路由策略都和BGP协议配合使用

中，属于路由接收和通告原则。例如，AS1不向AS2发布19.1.1.1/32这个网段，可以设置ACL列表，在RTB上设置 (以华为的路由器为例)：

```
[RTB]acl number 1 match-order auto
[RTB-acl-basic-1]rule deny source 19.1.1.1 0
[RTB-acl-basic-1]rule permit source any
[RTB]bgp 1
[RTB-bgp]peer 2.2.2.2 as-number 2
[RTB-bgp] import-route ospf
[RTB-bgp] peer 2.2.2.2 filter-policy 1
export
```

如果B向C发布了这条路由，但是C不想接收这条路由，则C可以设置：

```
[RTC]acl number 1 match-order auto
[RTC-acl-basic-1]rule deny source 19.1.1.1 0
[RTC-acl-basic-1]rule permit source any
[RTC]bgp 2
[RTC-bgp]peer 2.2.2.1 as-number 1
[RTC-bgp] peer 2.2.2.1 filter-policy 1 import
```

再举个ip-prefix的例子：例如RTB不向RTC发布19.1.1.0/24这个网段的路由，则可以设置

```
[RTB]ip ip-prefix test index 10 deny 19.1.1.0 24
[RTB]ip ip-prefix test index 20 permit any
[RTB]bgp 1
[RTB-bgp]peer 2.2.2.2 as-number 2
[RTB-bgp] import-route ospf
[RTB-bgp] import-route direct
[RTB-bgp]peer 2.2.2.2 ip-prefix test export
```

ip-prefix是精确匹配的，如果想实现模糊匹配，可以通过后面的参数less-equal或greater-equal来实现，例如ip ip-prefix test index 10 deny 19.1.1.0 24 less-equal 31就表示从19.1.1.0/24、19.1.1.0/25、19.1.1.0/26一直到19.1.1.0/31都能匹配上，否则这仅仅表示只匹配目的网络是19.1.1.0/24这一条路由，而19.1.1.0/25不满足该条件，具体可以参考命令手册，这里不详细解释了。上面讲的都是路由的运行和禁止，下面讲更灵活的路由策略设置方式：route-policy中if-match和apply的匹配，这里不仅能设置允许或禁止某些路由，还能对允许的路由设置其属性。RTB与RTC之间跑的是IBGP协议，RTA与RTB、RTC之间跑的是EBGP协议。Router_ID按A、B、C、D从小到大排序。正常情况下，RTA到RTD之间的通信会选择RTB做中转，RTD到RTA的通信也会选择RTB，在默认情况下，所有参数都相同，BGP会选择router_ID较小的一条路径。现在想让RTD到RTA之间的通信都走RTB，而RTA到RTD之间的通信都通过RTC，即两台路由器中RTB专门负责自治域内路由器与域外路由器之间的出口通信，而RTC专门做自治域外路由器与域内路由器的进口通信，我们可以用route-policy中的as-path来实现，在RTB上做：

```
[rtb]route-policy test permit node 10 [rtb-route-policy]apply as-path 300 400 //添加虚假的路径，使as-path增长 [rtb-bgp]peer 1.1.1.1 route-policy test export //向RTA发布路由信息的时候使用策略 这样B在向A发布BGP路由的时候，加大路由的AS-Path值，根据BGP路由选择规则，优先选用AS - Path较短的路由，这样RTA向RTD通信的时候，优先选用AS-Path短的RTC这条路由，而RTD在选择到RTA路由的时候仍然选择的是RTB，因为对RTD来说，影响路由
```

的参数什么都没有任何变化。其实也可以使用改变Med值来设定，这里用路由策略来举例。这种方法特别灵活在apply语句中能设置多种参数，除了as-path，还有ip next hop（设置下一跳）、local-preference（本地出口优先级）、cost（开销）、origin（起源，来自igp、egp还是incomplete）、tag（标记）。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