

路由优化

一、路由优化的概念

- 1、在中到大型的互连网络中，动态路由选择可能不是仅只涉及启动一个路由选择协议的缺省行为那么简单
- 2、路由的选路依照协议自身设计而定
- 3、管理员希望人为参与路由选择【例如：实施路由策略或策略路由等】

二、静默接口【silent-interface】

- 1、除非局域网上连有多台路由器，否则当启用某种路由选择协议时，应将局域网接口配置为静默接口
- 2、静默接口只接收路由更新，但不发送路由更新
- 3、【silent-interface】命令可以用于所有IP内部网关协议【RIP、OSPF、IS-IS】
- 4、该命令的句法如下：
[Huawei-rip-1]silent-interface G0/0/0
- 5、在OSPF中，若将某接口配置为静默接口，则该接口便不再发送与接收Hello包，因此两台路由器之间便无法建立毗邻关系

三、filter-policy过滤路由更新

- 1、静默接口不能发送OSPF的Hello包，这将阻止路由器与链路伙伴建立毗邻关系
- 2、可通过使用在OSPF路由更新中抑制所有路由的路由过滤器来创建【伪】静默接口——filter-policy
[Huawei]acl 2001
[Huawei-acl-basic-2001]rule deny source 10.1.1.0 0.0.0.255
[Huawei-acl-basic-2001]rule permit source any
[Huawei]rip
[Huawei-rip-1]filter-policy 2001 export s0/0/2
- 3、使用上述配置时，路由器可自由发送OSPF的Hello分组并建立毗邻关系
- 4、从该接口发送出去的路由更新中不含有10.1.1.0/24的路由
- 5、注：filter-policy可应用于【export】方向，亦可应用于【import】方向，单在OSPF中，不可应用在【export】方向上；原因是：若应用在【export】方向上时，该接口便不再发送其关联的访问控制列表所拒绝的路由条目，而OSPF的设计理念为，整个网络中的所有网络设备的LSDB【链路状态数据库】要完全一致，而由于filter-policy的应用，导致部分路由不再向其它路由器传递，因而其它路由器无法获悉整张拓扑结构的完整路由，因此与OSPF的设计理念相悖，故filter-policy不可应用在OSPF的【export】方向上

四、优先级值【preference】

- 1、若某路由器运行多种路由协议，其有可能同时从一种以上的路由协议中学到关于同一个网络的路由条目，此时，该路由器将选择从某一个路由协议中学习并安装路由条目进入其路由表，而选择的依据便是优先级值
- 2、路由器根据路径的度量值来确定最佳路由【同协议内选择不同路径】
- 3、RIP的简单度量值【跳数】无法与OSPF的度量值【带宽】相比较
- 4、路由器将使用【优先级值】来选择由不同路由选择协议所提供的到同一个网络的路由条目
- 5、路由选择协议的优先级值用于评判其作为路由信息源的可信度
- 6、优先级值的取值范围是0 – 255
- 7、优先级值越低，路由选择协议的可信度越高
- 8、为0的管理距离被保留用于直连接口，它是最优的路由类型
- 9、Huawei路由器的各路由协议的管理距离值：

路由选择协议	优先级值
直连接口	0
OSPF	10
IS-IS	15
静态路由	60
RIP	100
OSPF ASE	150
OSPF NSSA	150
IBGP	255
EBGP	255

11、优先级值可被修改，但修改后的值仅对此路由器本地有效

```
[Huawei]rip
[Huawei-rip-1]preference 98
```

12、可以在【preference】命令中根据路由起源使用任选参数来修改所选路由的优先级值

使用下面的命令配置一台路由器为从10.1.1.1收到的所有RIP路由的管理距离设为98

```
[Huawei]acl 2001
[Huawei-acl-basic-2001]rule permit source 10.1.1.1 0
[Huawei-acl-basic-2001]rule deny source any
[Huawei]route-policy 1 permit node 10
[Huawei-route-policy]if-match ip next-hop acl 2001
[Huawei-route-policy]apply preference 98
[Huawei]rip
[Huawei-rip-1]preference route-policy 1
```

注：缺省的优先级值设置有一定的道理，Huawei不建议修改优先级值

五、路由优化的配置

详细配置见实验手册