

自主评测 6

1. (1) 在 AS1 中, 子网 153.14.5.0/25 和子网 153.14.5.128/25 可以聚合为子网 153.14.5.0/24; 在 AS2 中, 子网 194.17.20.0/25 和子网 194.17.21.0/24 可以聚合为子网 194.17.20.0/23, 但缺少 194.17.20.128/25; 子网 194.17.20.128/25 单独连接到 R2 的接口 E0。因此得到以下的路由表:

目的网络	下一跳	接口
153.14.5.0/24	153.14.3.2	S0
194.17.20.0/23	194.17.24.2	S1
194.17.20.128/25	-	E0

表 1: R2 的路由表

- (2) 该 IP 分组的目的 IP 地址 194.17.20.200 与路由表中 194.17.20.0/23 和 194.17.20.128/25 两个路由表项均匹配, 根据最长匹配原则, R2 将通过 E0 接口转发该 IP 分组。
- (3) R1 与 R2 之间利用 BGP4(或 BGP) 交换路由信息; BGP4 的报文被封装到 TCP 协议分组进行传输。
2. 根据距离矢量路由算法, 收敛状态下各路由器的距离矢量为:

目的网络	R1	R2	R3
192.168.1.0/24	1	2	3
192.168.2.0/23	3	2	1

当 R3 检测到子网 192.168.2.0/23 不可到达后, 各路由器的距离矢量为:

目的网络	R1	R2	R3
192.168.1.0/24	1	2	3
192.168.2.0/23	3	2	3

交换一次距离矢量后，各路由器的距离矢量为：

目的网络	R1	R2	R3
192.168.1.0/24	1	2	3
192.168.2.0/23	3	4	3

第二次交换距离矢量后，各路由器的距离矢量为：

目的网络	R1	R2	R3
192.168.1.0/24	1	2	3
192.168.2.0/23	5	4	5

R1 所维护的距离矢量包括自身的距离矢量以及邻居 R2 最新交换过来的距离矢量。