



院 系 数据科学与计算机学院 学 号 18340215 姓 名 张天祯

【实验题目】BGP 实验（选做）

【实验目的】掌握 BGP 协议的基本配置方法。

【协议说明】

RIP 协议和 OSPF 协议是内部网关协议，利用它们在一个路由器的路由表里自动建立的路由只包含 AS 内的网络的路由，要让路由表里自动建立 AS 外的网络的路由，需要使用外部网关协议，BGP 协议就是这样一种协议。

【实验说明】

1、BGP.pkt 已配置了接口 IP 地址和子网掩码(PC 机配置 IP 地址--Desktop/IP Configuration)。

2、BGP 协议的基本配置方法：

R4(config)#router bgp 500 ! 500 为 R4 所在 AS 号

R4(config)#neighbor 172.18.1.2 remote-as 400 ! BGP 邻居的直连接口的 IP 地址和 AS 号

R4(config)#network 112.78.6.43 mask 255.255.0.0 ! 要发布到 AS 外的网络（必须在路由表中存在）

【实验任务】

在 BGP.pkt 的基础上（也可以自己从头建立，参见 PacketTracer.mp4）：

(1) PC0 是否可以 Ping 通 PC1？

不能。

(2) 为所有路由器配置 BGP 邻居（直连），并发布 PC0 和 PC1 所连的网络，此时，PC0 应该可以 ping 通 PC1。给出 R0、R1、R2 的路由表。

```
Router#sh ip rou
Codes: C - connected, S - static, I - IGMP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
        D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
        NI - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
        E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
        I - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, IS - IS-IS inter area
        * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
        P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

 66.0.0.0/24 is subnetted, 2 subnets
C    66.1.1.0 [20/0] via 202.16.1.5, 00:46:03
B    66.1.2.0 [20/0] via 202.16.1.6, 00:46:03
 202.16.1.0/30 is subnetted, 2 subnets
C    202.16.1.0 is directly connected, FastEthernet0/0
B    202.16.1.4 [20/0] via 202.16.1.5, 00:46:03

Router#sh ip rou
Codes: C - connected, S - static, I - IGMP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
        D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
        NI - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
        E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
        I - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, IS - IS-IS inter area
        * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
        P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

 66.0.0.0/24 is subnetted, 2 subnets
B    66.1.1.0 [20/0] via 202.16.1.1, 00:46:52
C    66.1.2.0 [20/0] via 202.16.1.6, 00:46:52
 202.16.1.0/30 is subnetted, 2 subnets
C    202.16.1.0 is directly connected, FastEthernet0/0
C    202.16.1.4 is directly connected, FastEthernet0/1

Router#sh ip rou
Codes: C - connected, S - static, I - IGMP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
        D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
        NI - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
        E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
        I - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, IS - IS-IS inter area
        * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
        P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

 66.0.0.0/24 is subnetted, 2 subnets
B    66.1.1.0 [20/0] via 202.16.1.5, 00:48:50
C    66.1.2.0 is directly connected, FastEthernet0/1
 202.16.1.0/30 is subnetted, 2 subnets
B    202.16.1.0 [20/0] via 202.16.1.5, 00:48:50
C    202.16.1.4 is directly connected, FastEthernet0/0
```

(3) 解释 PC1 为何 ping 不通 202.16.1.2？如何可以让它 ping 通？写出配置语句。

可能因为上一步做了一些多余的步骤，我可以直接 ping 通。

相关的配置语句是

Router(config-router)#net 202.16.1.0 mask 255.255.255.252

即发布 202.16.1.0/30 的网络到相邻路由器上

【实验体会】

写出实验过程中遇到的问题，解决方法和自己的思考；简述实验体会。

第二步做了一些多余的步骤。放在第三步再做会比较好的。

【交实验报告】

上传地址：<http://103.26.79.35/netdisk/default.aspx?vm=18net>



中山大學
SUN YAT-SEN UNIVERSITY

实验报告

文件夹：实验上交/配置实验/8、BGP 实验

截止日期：2020 年 7 月 30 日 23:00

文件名：学号_姓名_BGP.doc