

实验 2:

实验室配置网络

学号：71118321

姓名：周嘉莹

合作者：沈震(71117136)

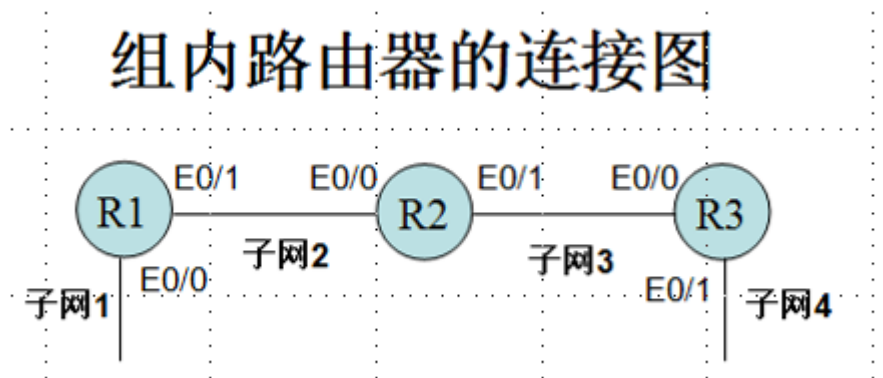
涂晴昊(71118223)

报告日期：2019.5.16

一、设计目标

借助网络间接登录（远程登录—Telnet），实现实验室环境下的网络配置。每人远程登录一台路由器，尝试 IP 路由地址、静态路由等的设置

期望的结果：3 位同学一组，设计如下图的网络，（3 个路由器连接 A-D 的 4 个子网），并明确分工（如 711171xx 负责 R1,711171yy 负责 R2,711171zz 负责 R3）和配置。要求 A 子网体现 3 人学号的合成（xx.yy.zz.0/24），BCD 子网分别对应 3 位同学学号的学号（如 711171xx 对应 11.71.xx.0/24），通过静态路由的设置，完成路由器间互相 Ping 通。



二、设计过程

1.分析网络图知，该网络由该网络由 3 个路由器 R1,R2,R3 构成

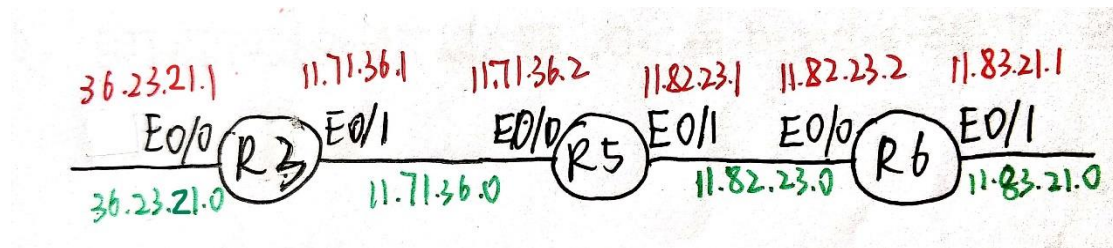
2.我的学号为 71118321，其他两个组员的学号分别为 71117136、71118223 故 A~D 4 个子网的 IP 地址分别为 36.23.21.0、11.71.36.0、11.82.23.0、11.83.21.0。

3.由实验室路由的分组情况，我们小组选择第一组的 3 个路由器。根据以上分析，得到各个路由器之间端口和子网地址的详细设计图

实验室路由器的分组情况:

10.3.0.77			10.3.0.78		
组号	路由器	端口号	组号	路由器	端口号
1	R3	10003	5	R1	10001
	R5	10005		R2	10002
	R6	10006		R3	10003
2	R7	10007	6	R4	10004
	R8	10008		R5	10005
	R9	10009		R6	10006
3	R15	10015	7	R7	10007
	R16	10016		R8	10008
	R17	10017		R9	10009
4	R18	10018			
	R19	10019			
	R20	10020			

4.根据设计图进行路由器配置



我负责设置 Router6

<1>.路由器的配置

```

Telnet 10.3.0.77
?
interface FastEthernet0/0
ip address 11.82.23.2 255.255.255.0
no ip route-cache
no ip mroute-cache
duplex auto
speed auto
?
interface Serial0/0
no ip address
no ip route-cache
no ip mroute-cache
shutdown
no fair-queue
?
interface FastEthernet0/1
ip address 11.83.21.1 255.255.255.0
no ip route-cache
no ip mroute-cache
duplex auto
speed auto
?
interface Serial0/1
no ip address
no ip route-cache
no ip mroute-cache

```

(2) 静态路由表的设置

与 Router6 相连的子网为子网 C 和 D，所以需要配置静态路由表的是子网 A 和 B。

```
ip default-gateway 192.168.2.1
ip classless
ip route 11.71.36.0 255.255.255.0 11.82.23.1
ip route 36.23.21.0 255.255.255.0 11.82.23.1
ip http server
```

三、实验结果

1.路由器参数

```
ip default-gateway 192.168.2.1
ip classless
ip route 11.71.36.0 255.255.255.0 11.82.23.1
ip route 36.23.21.0 255.255.255.0 11.82.23.1
ip http server
```

```
interface FastEthernet0/0
 ip address 11.82.23.2 255.255.255.0
 no ip mroute-cache
 duplex auto
 speed auto
?
interface Serial0/0
 no ip address
 no ip mroute-cache
 shutdown
 no fair-queue
?
interface FastEthernet0/1
 ip address 11.83.21.1 255.255.255.0
 no ip mroute-cache
 duplex auto
 speed auto
```

2.ping 测试

分别测试 R6 与 R5 和 R3 ping 的结果

```
R6#ping 36.23.21.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 36.23.21.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms
R6#ping 11.71.36.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 11.71.36.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms
R6#ping 11.71.36.2
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 11.71.36.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms
R6#ping 11.82.23.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 11.82.23.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms
```

四、实验小结

小结：本次实验建立了虚拟网络结构设计和真实网络设备配置之间的联系。使所学知识付诸实践。通过本次实验，我亲自参与了实验室中路由器连线的调试，对真实的路由器配置有了初步的认识。同时，我和其他组员之间培养了团队精神。从实验前的组内路由器子网图的设计，到利用telnet配置路由器过程中的相互帮助，再到测试路由器之间能ping讨论修改，我充分感受到了团队合作的重要性，两次实验都使我受益匪浅。