

****

信息学院软件工程系

《计算机网络》实验报告

**题　　目 实验五 CISCO IOS 路由器基本配置**

**班　　级 软件工程2018级2班**

**姓　　名 林正男**

**学　　号 20420172201787**

**实验时间 2020年4月8日**

**2020 年 4 月 8 日**

# 实验目的

1.使用 Router eSIM v1.1 模拟器来模拟路由器的配置环境；

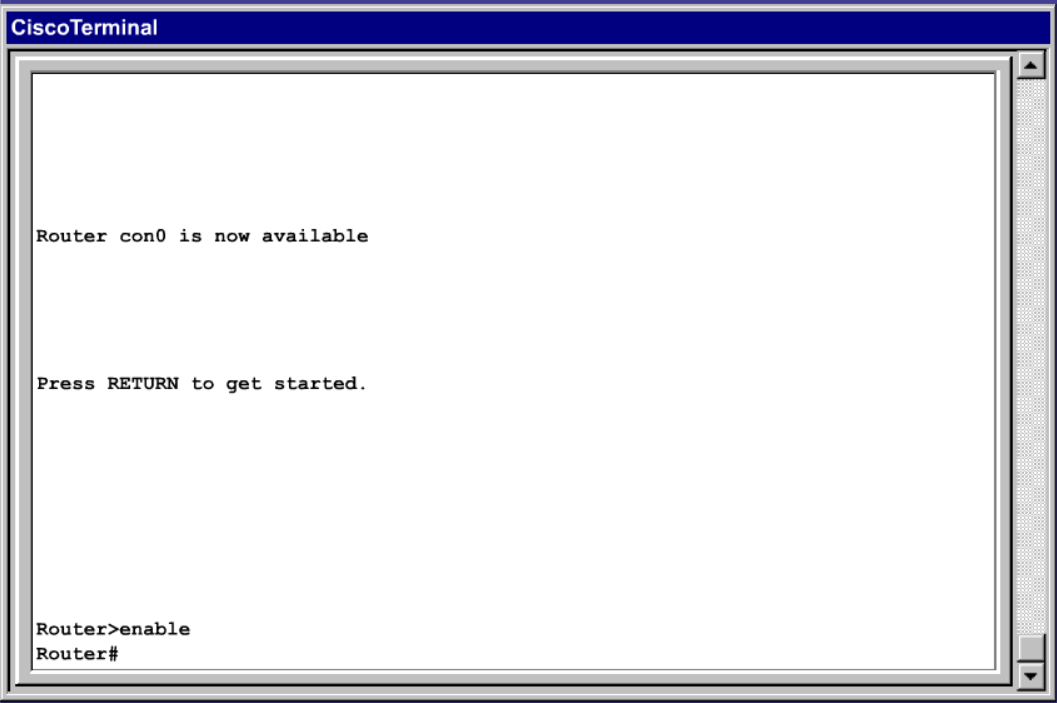
2.使用 CCNA Network Visualizer 6.0 配置静态路由、动态路由和交换机端口的 VLAN（虚拟局域网）。

# 实验环境

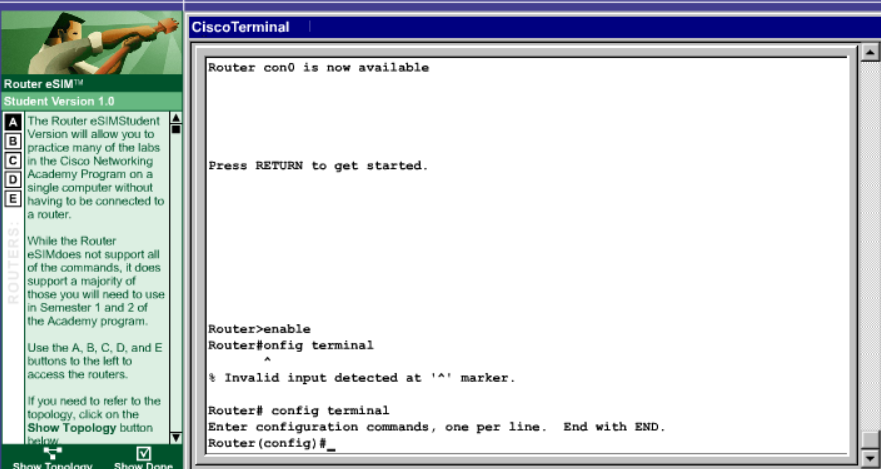
Windows10, Router\_eSIM\_v1, CCNA Network Visualizer 6.0

# 实验结果

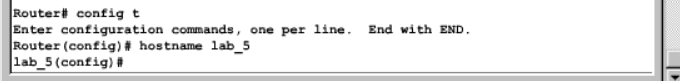
**1.路由器常规配置，使用**Router\_eSIM\_v1



enable进入超级用户模式

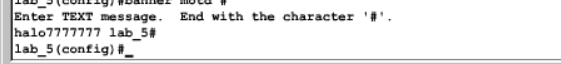


进入全局配置模式

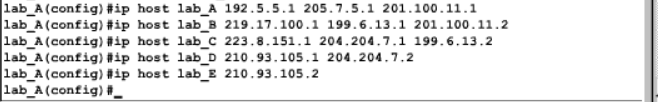




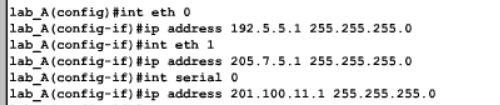
改变路由器名字



设置当日消息标题



配置IP地址映射表

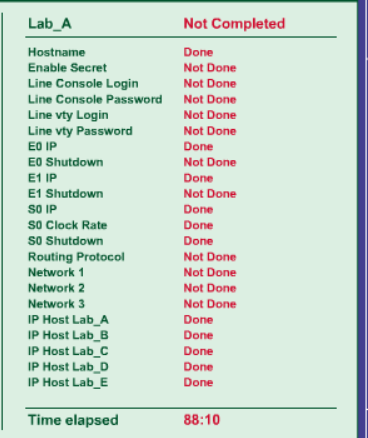


配置路由器接口的IP地址



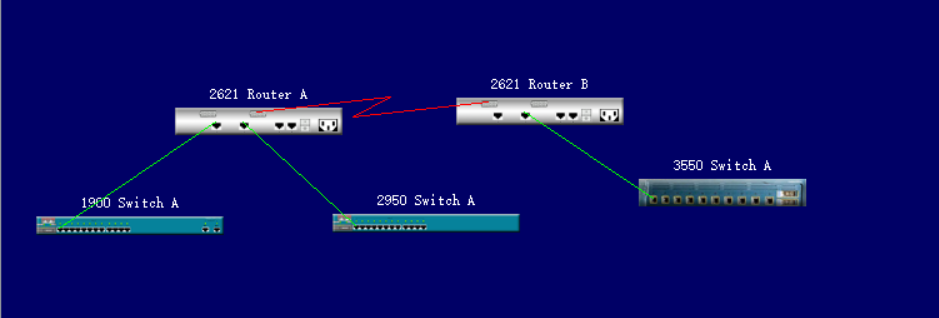


配置serial 0的时钟信号

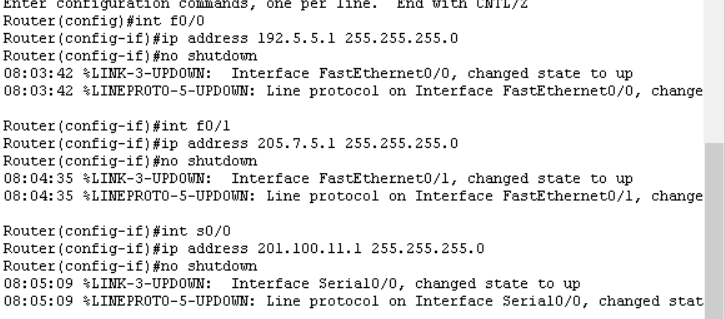


完成情况

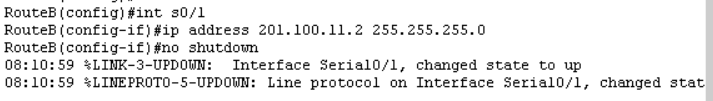
**2.静态路由配置，使用**CCNA Network Visualizer 6.0

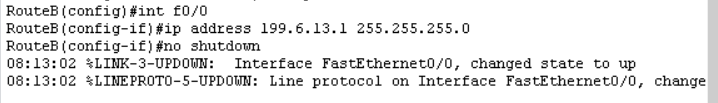


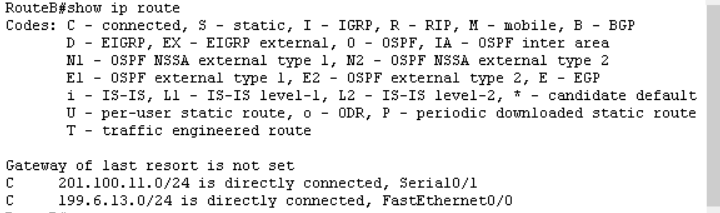
模拟器上实验设备连接图



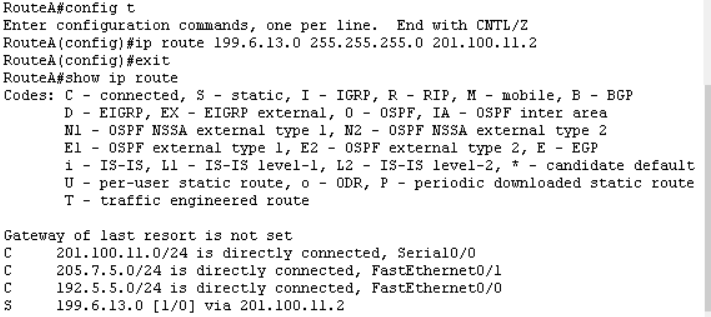
配置路由器A各端口ip地址







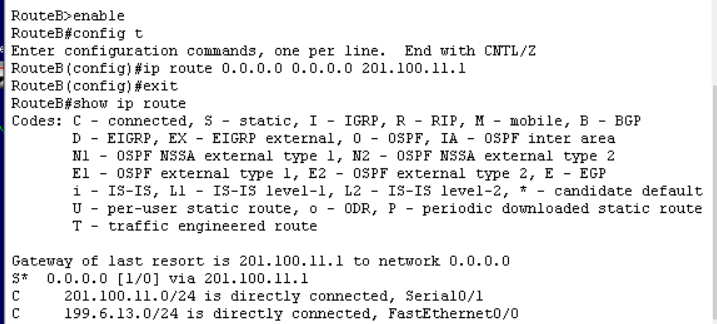
配置路由器B各端口ip地址



配置查看路由表

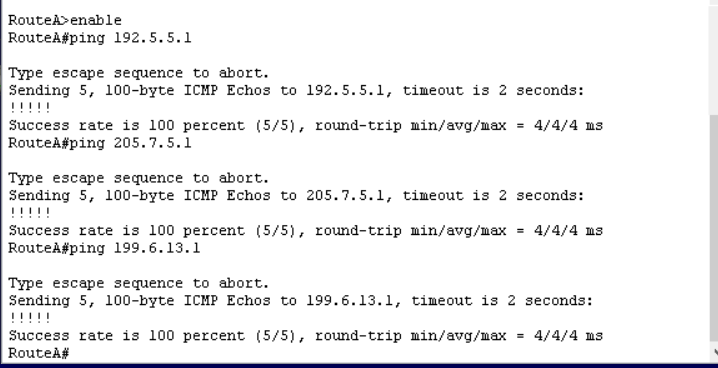




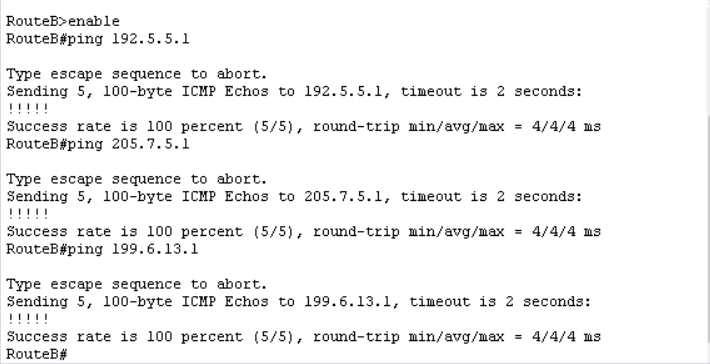


配置默认路由

A

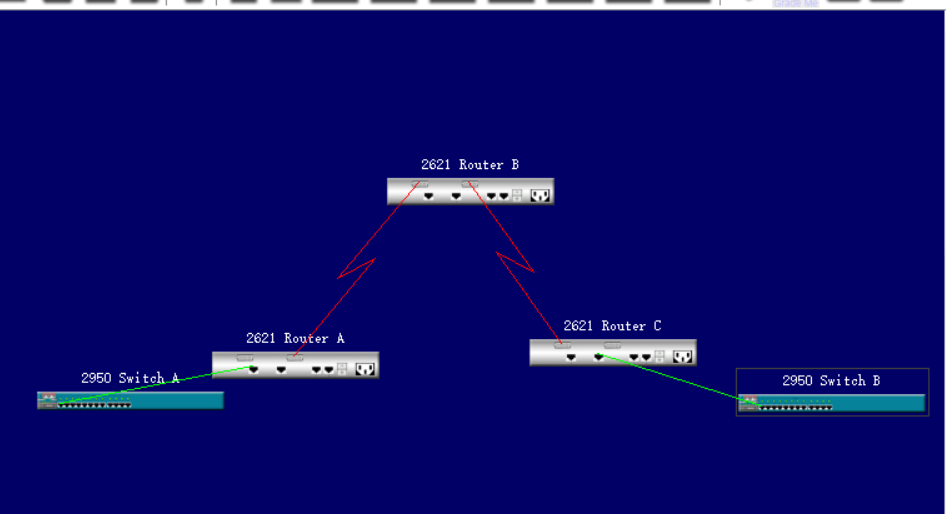


B

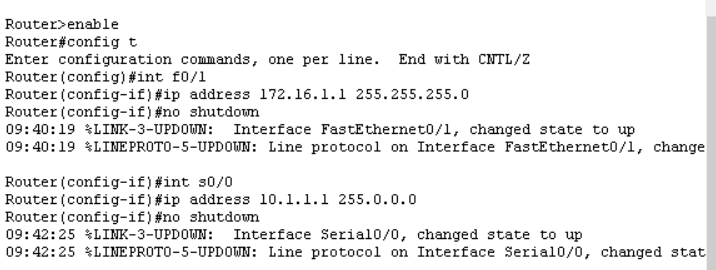


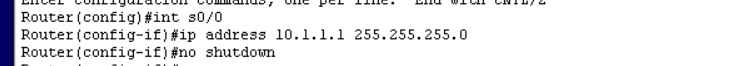
检验连通性

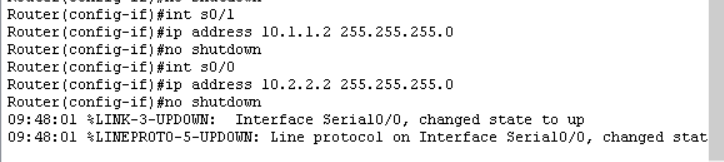
**3.动态路由配置，使用**CCNA Network Visualizer 6.0

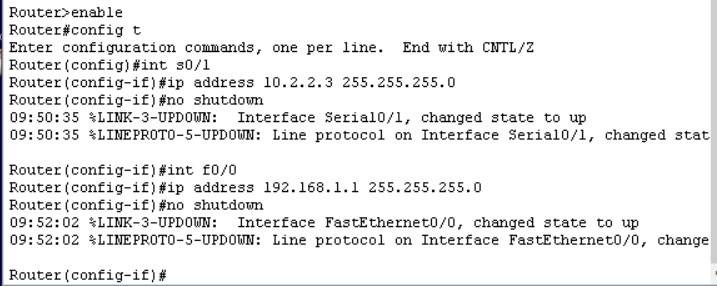


模拟器上实验设备连接图



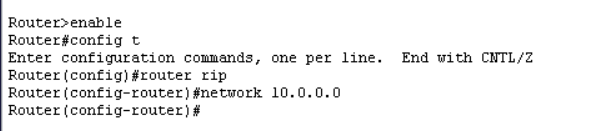


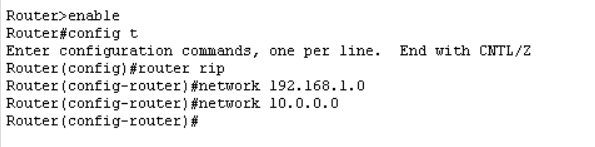




各个路由器各端口ip配置

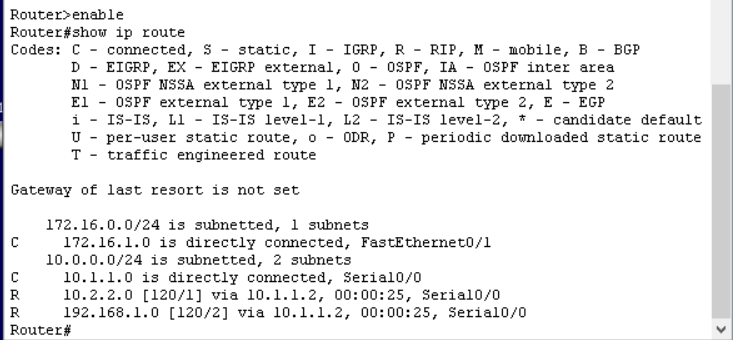




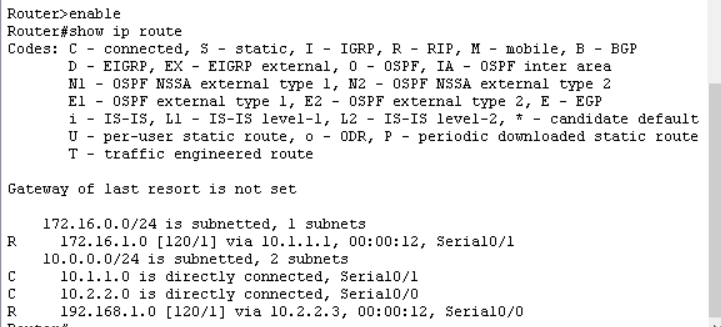


RIP配置

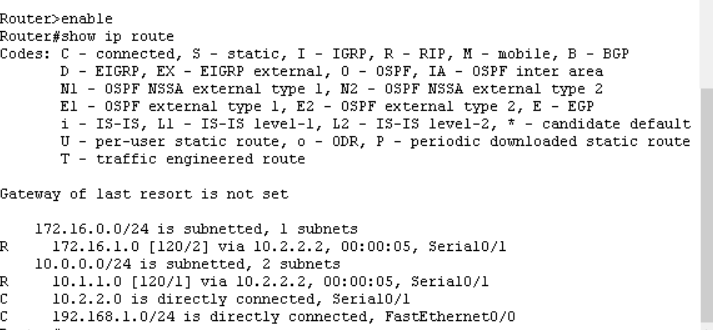
A



B



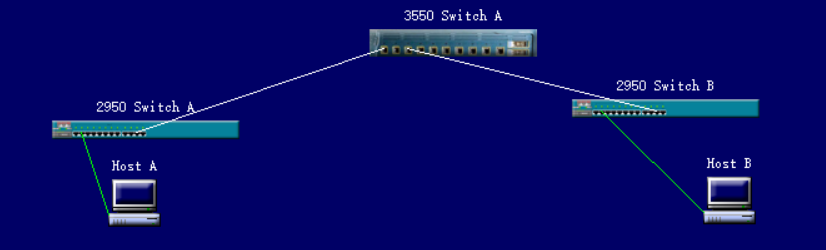
C



各路由表查看，R开头即为动态配置，通过RIP协议学到

**4.基于交换机端口VLAN配置，使用**CCNA Network Visualizer 6.0

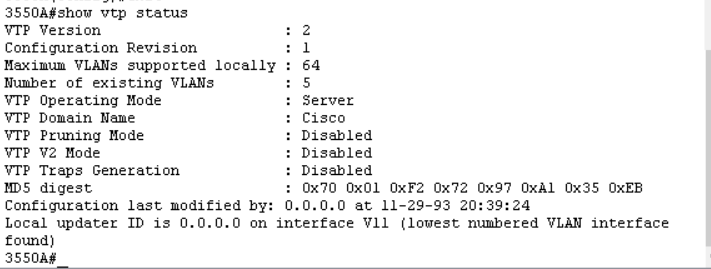
1)实例一，典型的快速以太局域网中实现VLAN



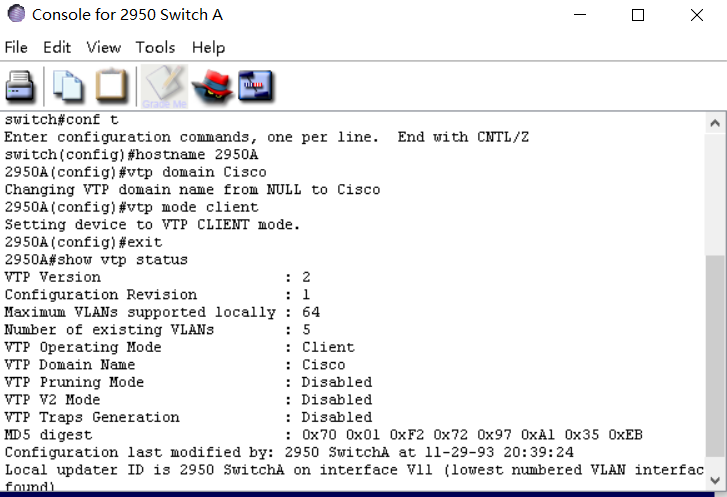
模拟器中的设备连接图

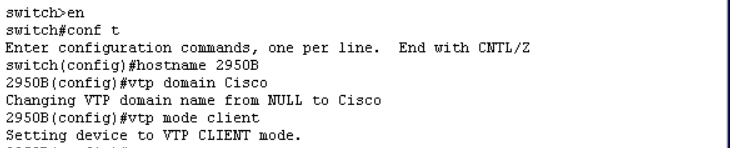
①设置VTP域





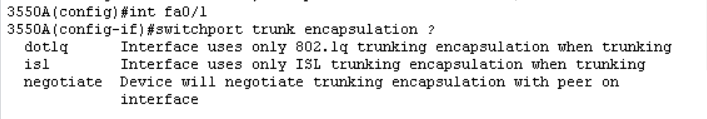
①设置VTP域，并设置用户模式

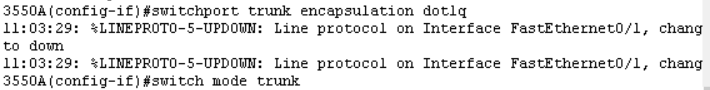




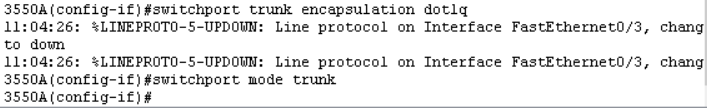
②配置trunk

核心机

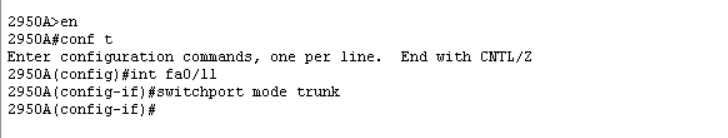




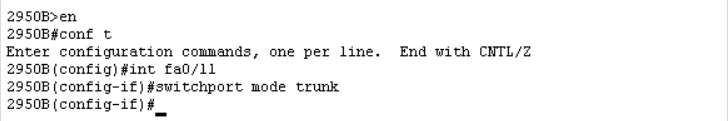




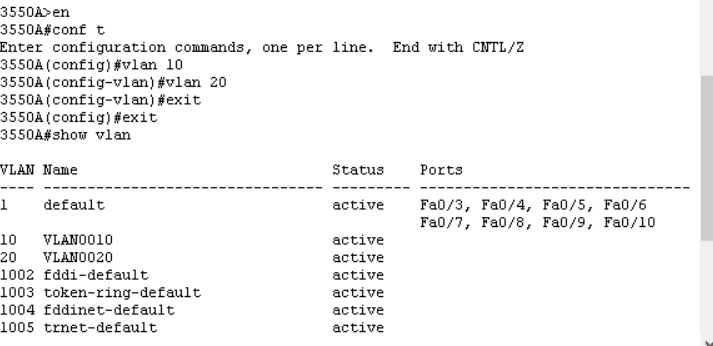
A



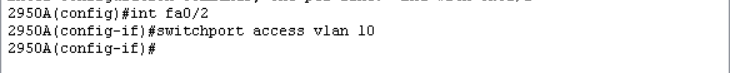
B

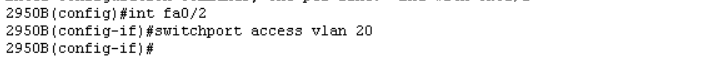


③创建VLAN

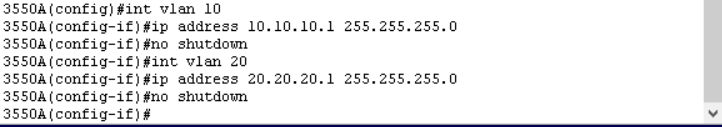


④分配交换机端口加入VLAN





⑤配置第三层交换机



启用路由

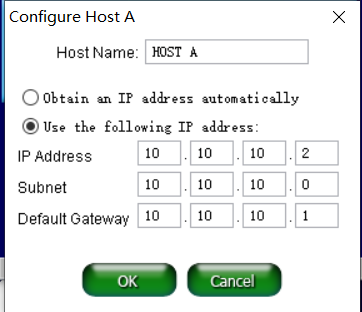
⑥配置各交换机的管理地址

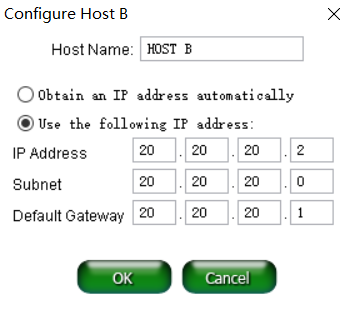


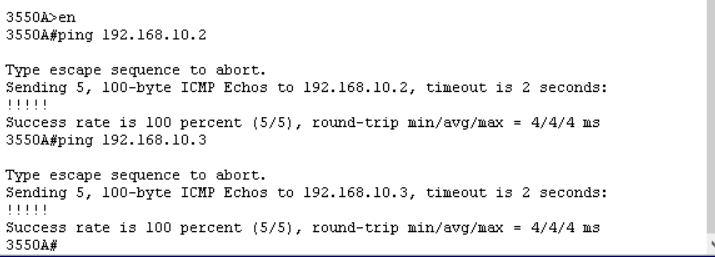




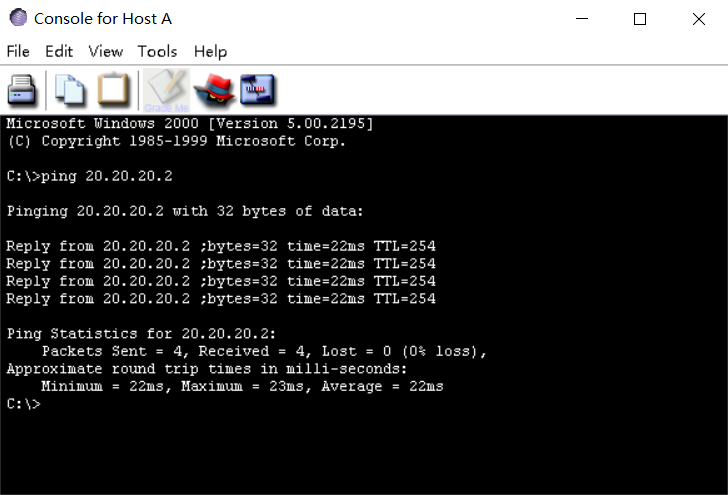
⑦配置HOST A和HOST B，并进行测试





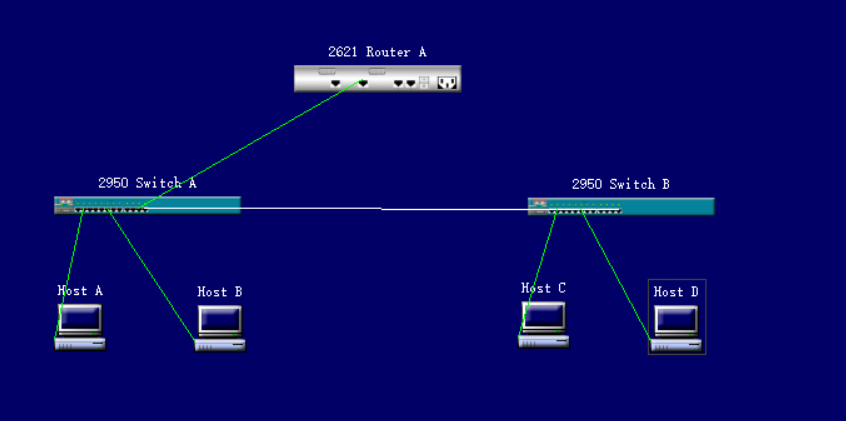


在3550交换机上分别ping 2950交换机



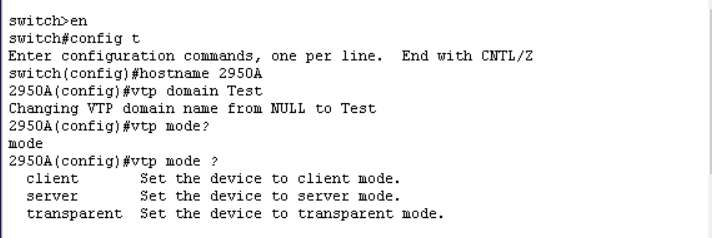
在主机A上ping主机B，验证不同VLAN连通性

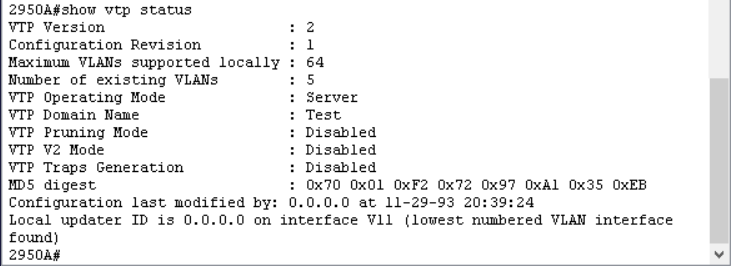
1)实例二，实现VLAN跨越多个交换机及不同VLAN之间的通信



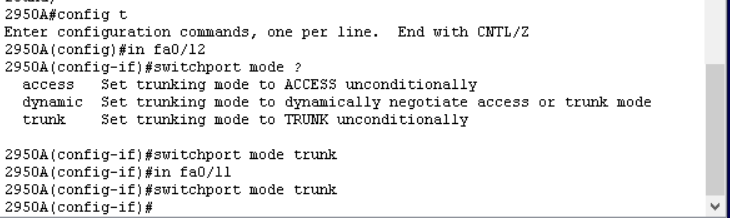
模拟器上实验设备连接图

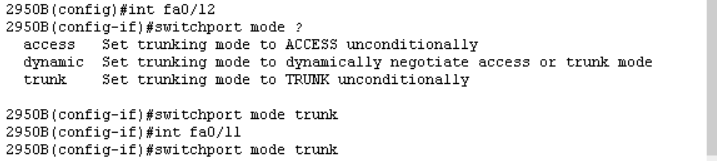
① 配置VTP



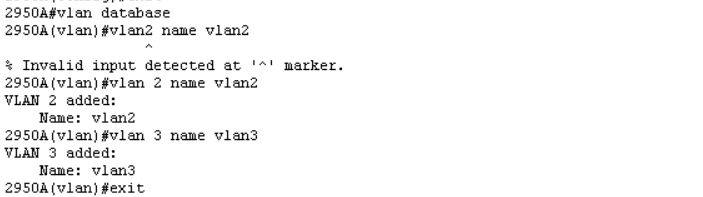


② 启动Trunk



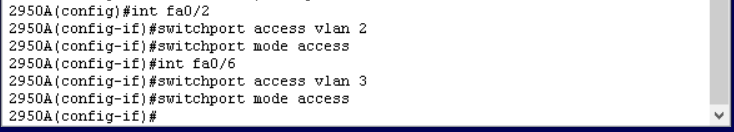


③ 创建VLAN

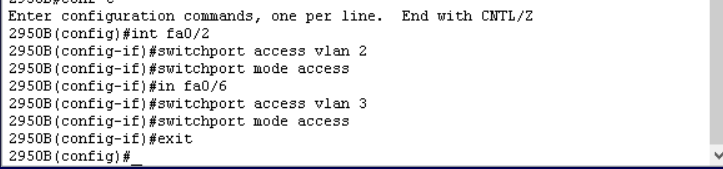


④ 分配端口到VLAN

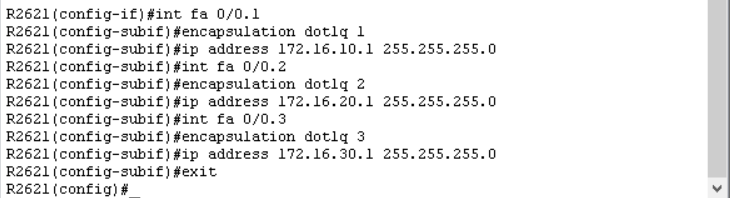
2950A



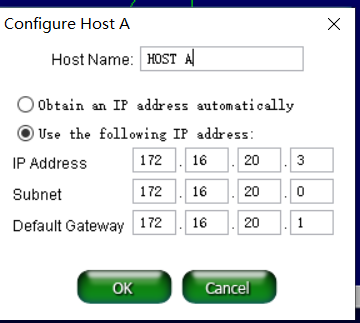
2950B

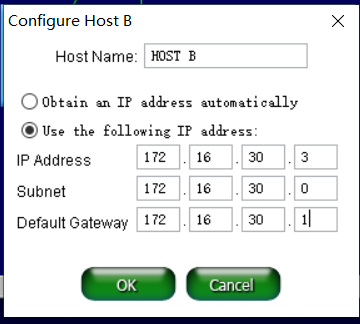


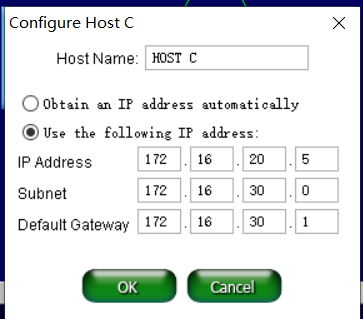
⑤ 配置VLAN之间的路由

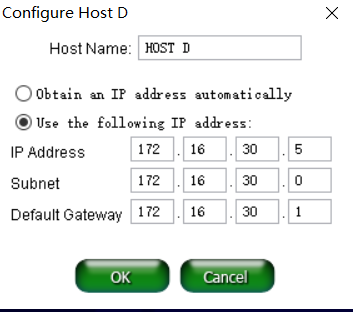


⑥ 配置主机HOST A、HOST B、 HOST C、HOST D

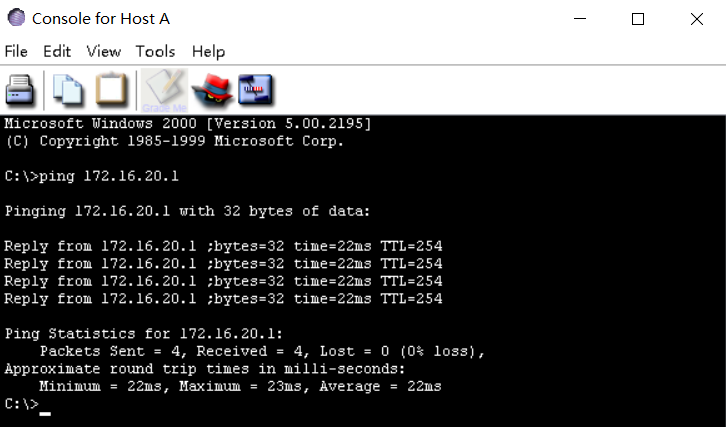




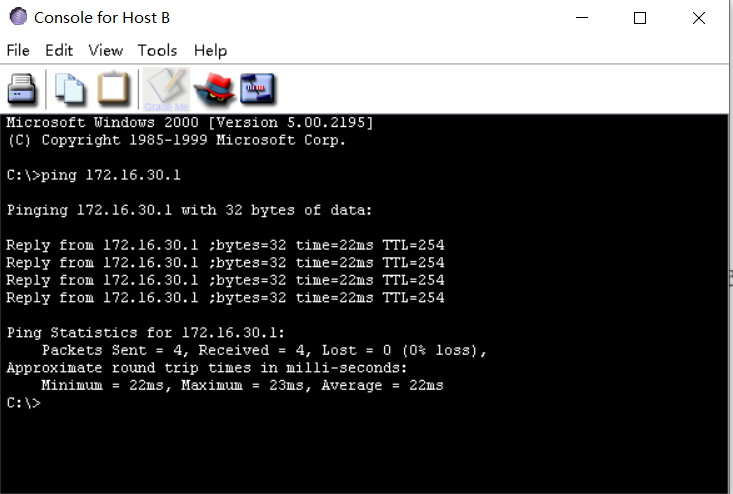




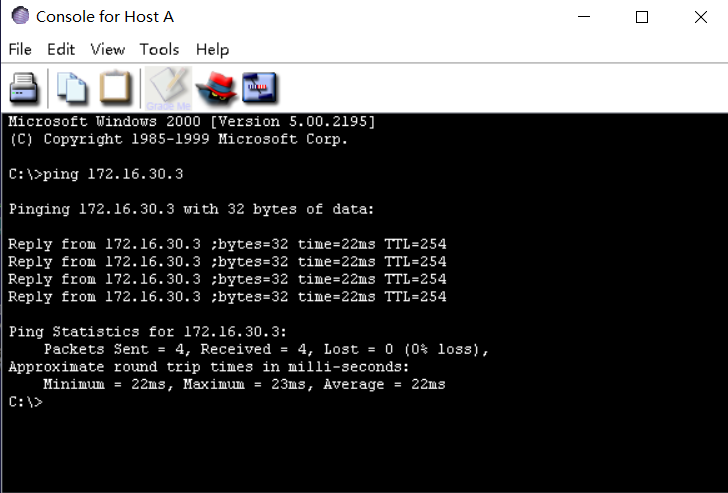
⑦验证连通性



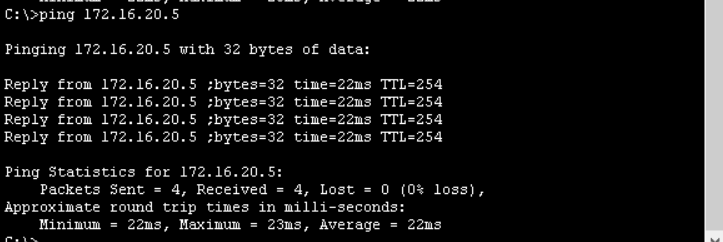
在HOST A上ping 172.16.20.1



在HOST B上ping 172.16.30.1



在HOST A上ping HOST B 验证不同的VLAN连通性



在HOST A上 ping HOST C 验证不同交换机同一VLAN上的连通性

# 实验总结

1.学习了配置路由器的基本流程，先配置端口，在动态或者静态配置路由表等。

2.学习了动态和静态配置的基本过程和特点与区别。

3.学习了端口号，子网掩码等名词的含义

4.学习了VLAN的基本工作原理，基本配置方法