南 开 大 学

网络空间安全学院学院

网络技术与应用课程报告

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**第1次实验报告**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

学号：2011428

姓名：王天行

年级：2020级

专业：密码科学与技术

2022年10月13日

1. **实验内容说明**

1）  仿真环境下的共享式以太网组网

要求如下：（1）学习虚拟仿真软件的基本使用方法。（2）在仿真环境下进行单集线器共享式以太网组网，测试网络的连通性。（3）在仿真环境下进行多集线器共享式以太网组网，测试网络的连通性。（4）在仿真环境的“模拟”方式中观察数据包在共享式以太网中的传递过程，并进行分析。

2）  仿真环境下的交换式以太网组网和VLAN配置

要求如下：（1）在仿真环境下进行单交换机以太网组网，测试网络的连通性。（2）在仿真环境下利用终端方式对交换机进行配置。（3）在单台交换机中划分VLAN，测试同一VLAN中主机的连通性和不同VLAN中主机的连通性，并对现象进行分析。（4）在仿真环境下组建多集线器、多交换机混合式网络。划分跨越交换机的VLAN，测试同一VLAN中主机的连通性和不同VLAN中主机的连通性，并对现象进行分析。（5）在仿真环境的“模拟”方式中观察数据包在混合式以太网、虚拟局域网中的传递过程，并进行分析。（6）学习仿真环境提供的简化配置方式。

评分原则：

前期准备25，实验过程50，实验报告25，总分100。

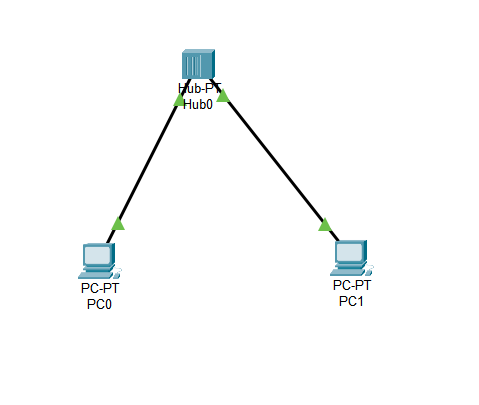
1. **实验准备**

注册账号，安装软件

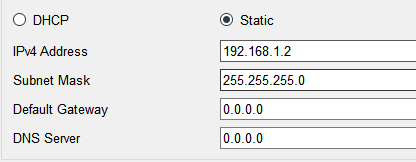
1. **实验过程**

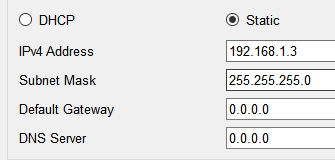
一、仿真环境下的共享式以太网组网

1.添加集线器和PC端

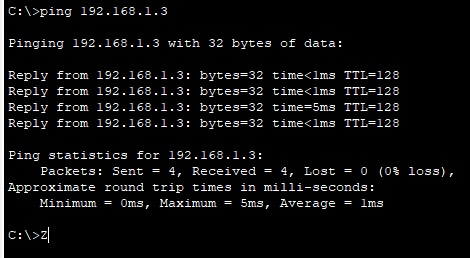


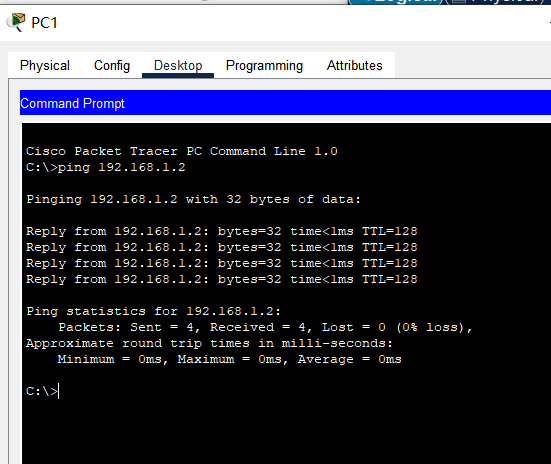
1. 配置PC端ip



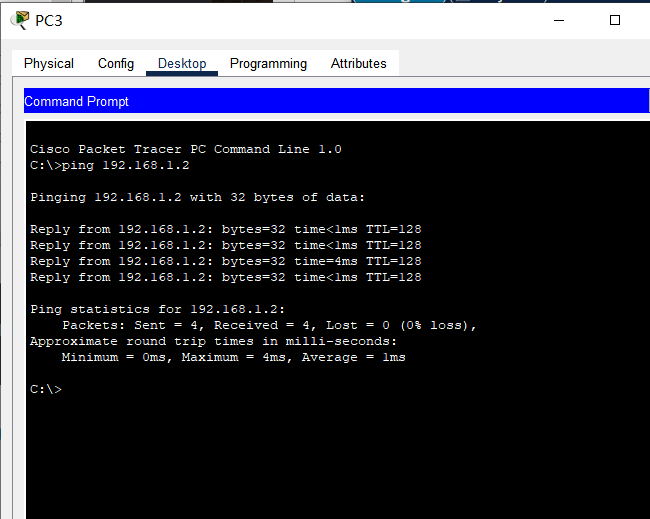
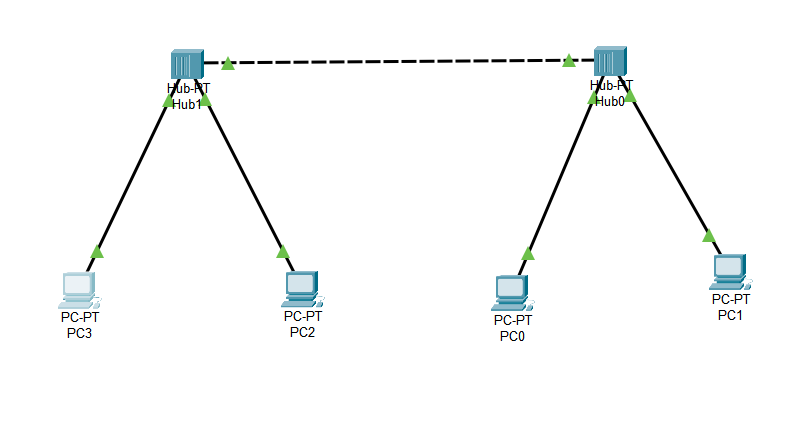


1. 测试网络连通性

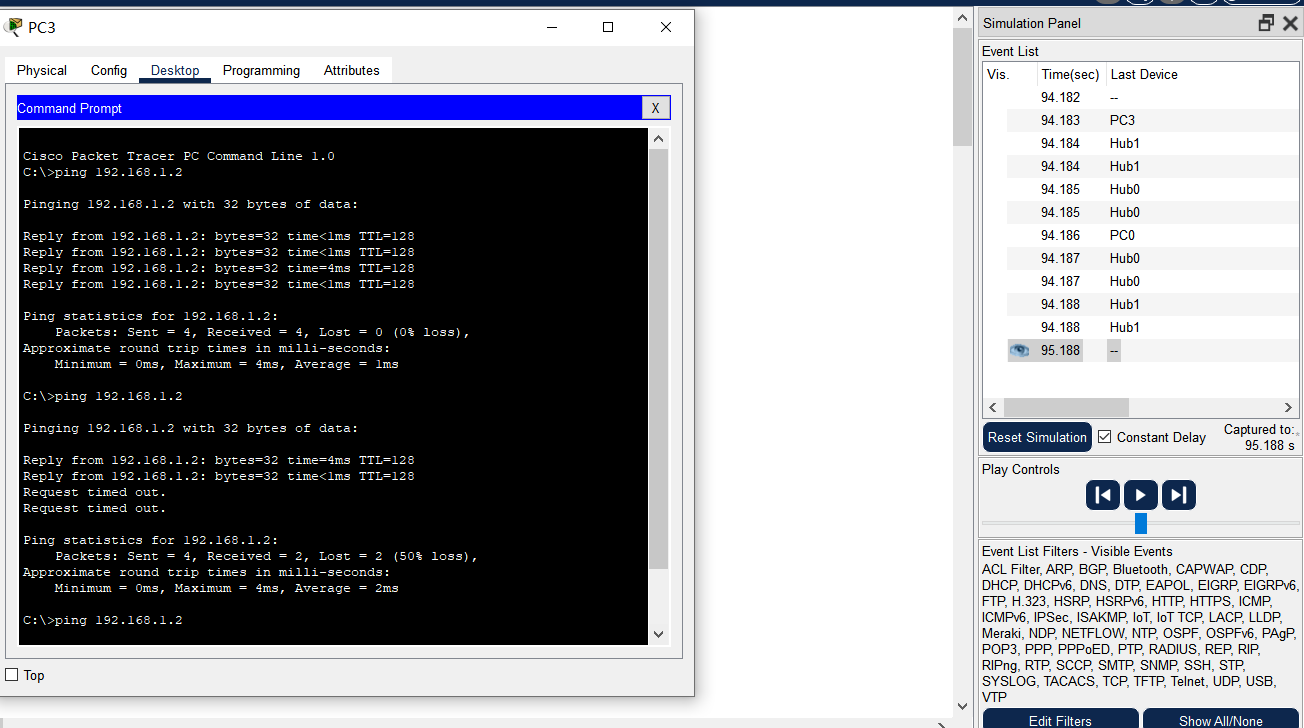




1. 多集线器共享式以太网组网



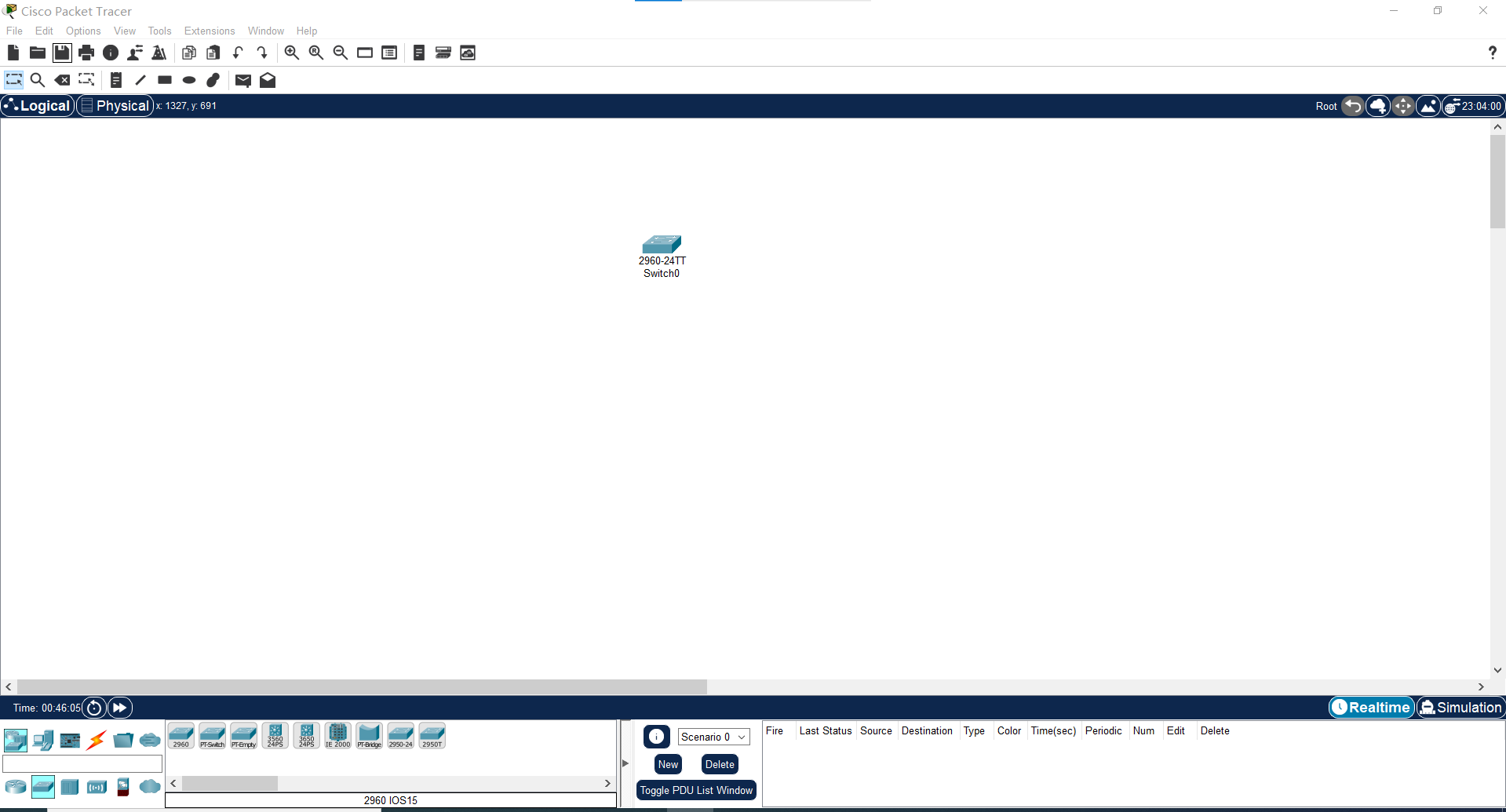
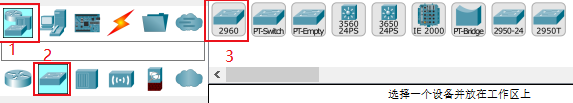
1. 数据包传递



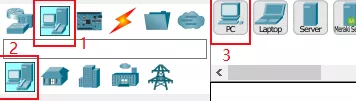
可以发现，数据包被广播给所有设备

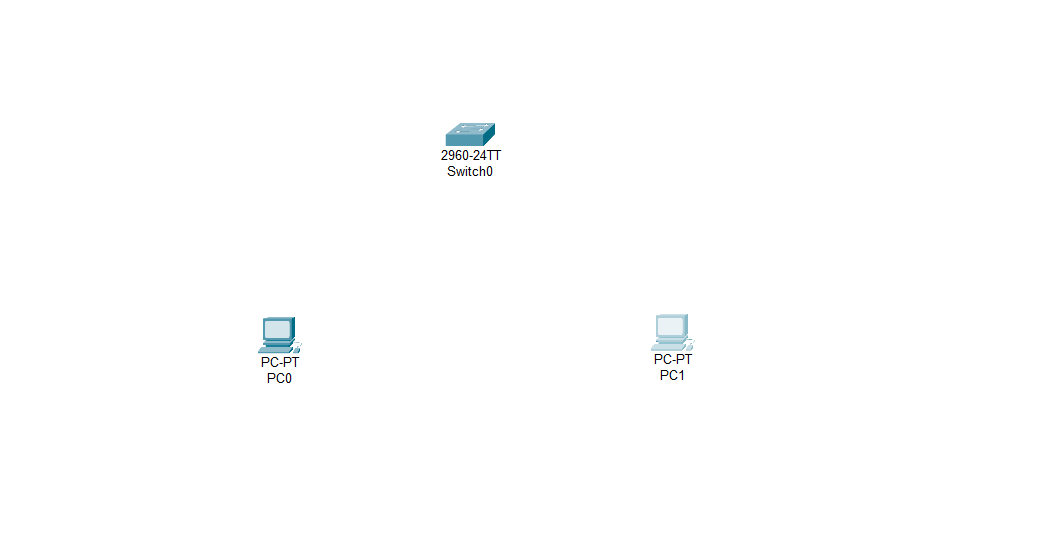
二、 仿真环境下的交换式以太网组网和VLAN配置

1. 添加交换机



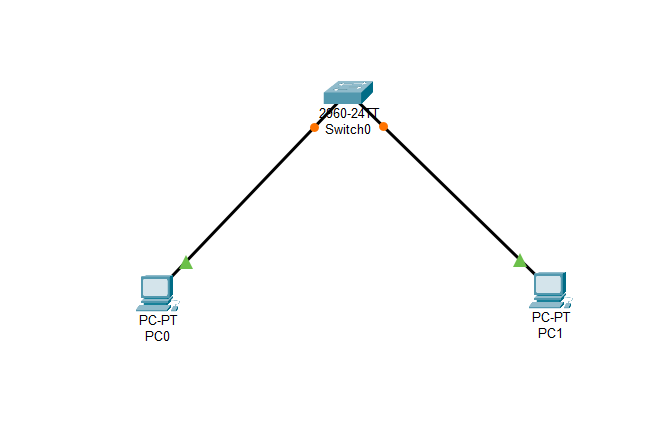
1. 添加终端设备





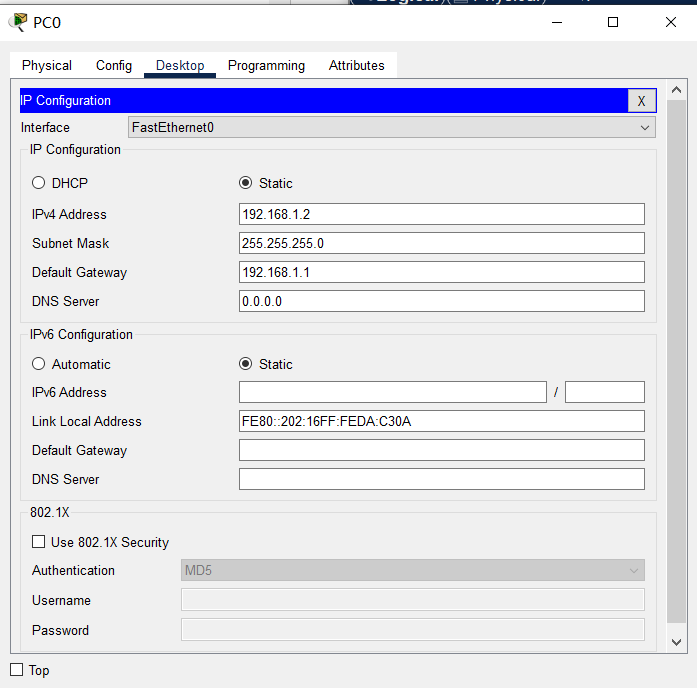
1. 连接主机和PC端

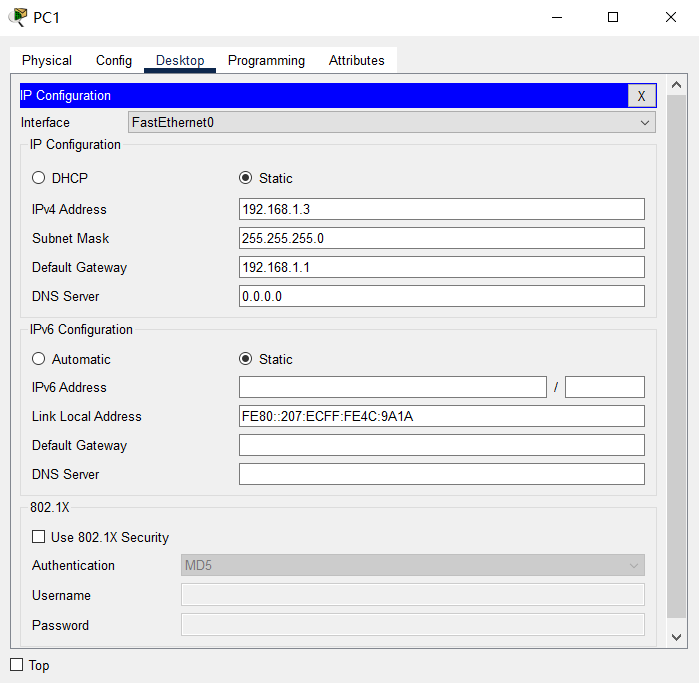




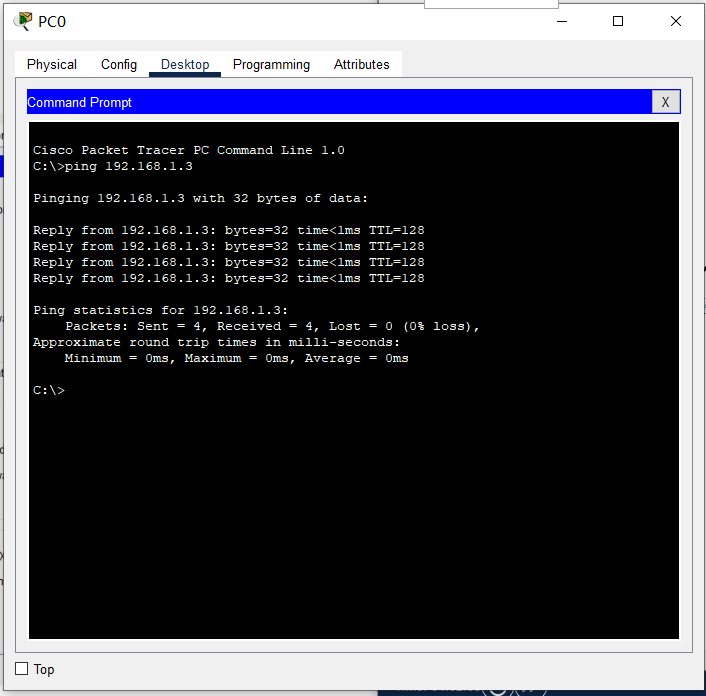
1. 测试网络连通性

添加PC0和PC1的ip地址

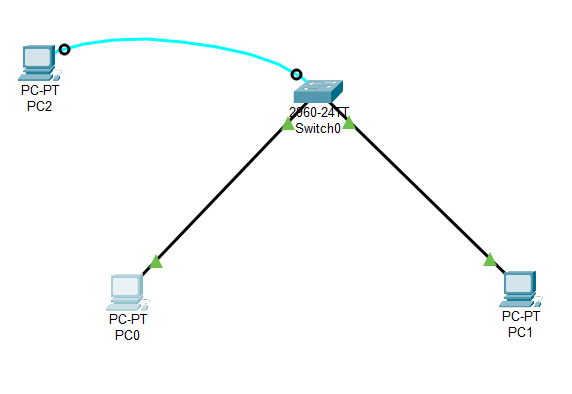




执行ping命令

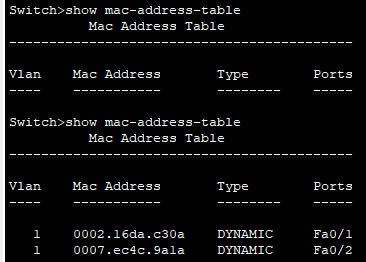


1. 添加pc端，并用串行线连接



1. show mac-address-table

Ping命令之后不是空表



1. **特殊现象分析**

*说明：若实验过程有遇到正常实验过程以外的特殊现象并查阅资料弄清楚该现象的成因，可截图说明。如果没有可以省略本节。（提交报告时删除此段）*