


# 实验4

# 验收说明

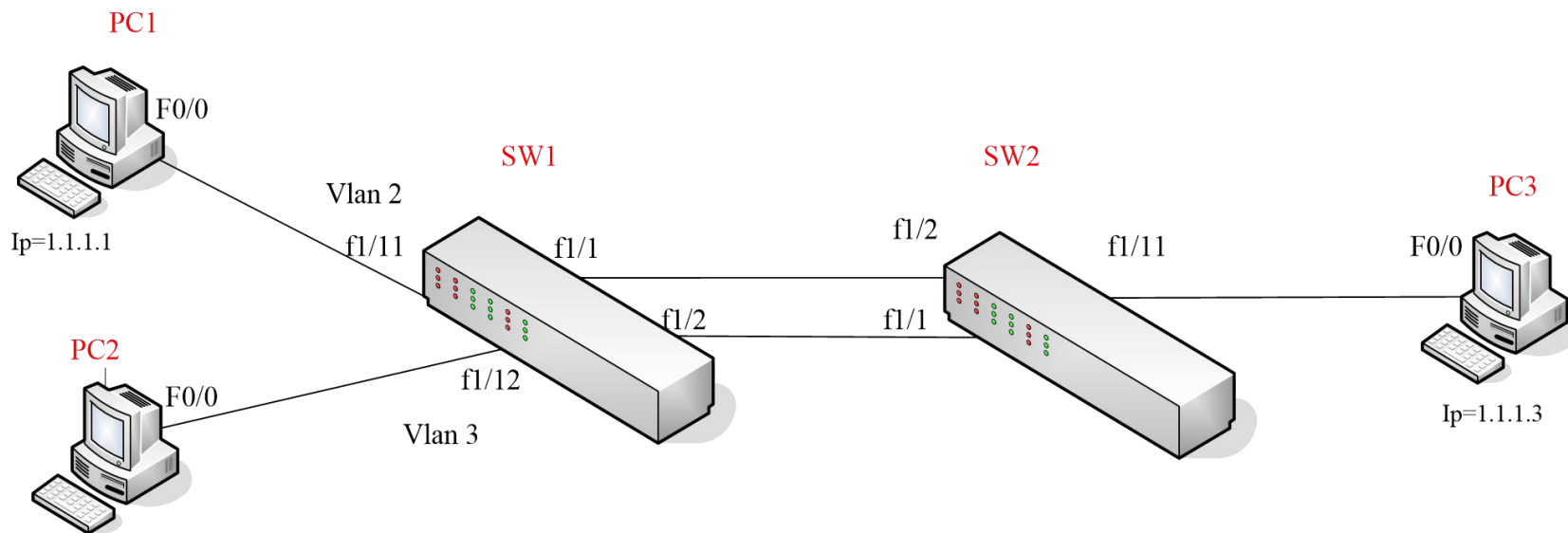
- 所有同学都需要提交实验报告
- 学号后半部分同学下周二（5月4日）下午15:30-18:30到主楼-919, 910 验收实验;
- 只验收第三部分;
- 要求不少于4台交换机和两台路由器（要求IP地址第三位是学号后三位%255）;
- 至少五个VLAN，需要用两台以上的路由器将其连通，需要采用两种互联方法。路由器上可以静态或者动态配置路由;  

- 不同VLAN内的主机间可以互相ping 通
- 路由器上的路由表正确，清楚数据走的路径
- 能解释清楚不同VLAN配置的区别和原理

# 思考题

- 在什么情况下，同一个局域网中，两台设备的**IP**地址配置在不同网段中可以互相**ping**通？（说出两种以上情况）
- 选择两个不同**vlan**中的**PC**机，中间要经过**trunk**链路，阐述互相**ping**时的完整传输流程。（包括交换机和路由器的简单处理过程，并且要指出**Vlan**标签的变化）
- 请阐述**Vlan**和**IP**网络的关系。

# 实验4的第一部分

- Vlan配置
- 启动SW1, PC1, PC2
- Telnet到SW1, PC1, PC2上进行配置
- PC1的F0/0接口配成1.1.1.1
- PC2的F0/0接口配成1.1.1.2
- 将SW1的端口f1/11 配成Vlan 2
- 将SW1的端口f1/12配成Vlan 3
- 是否能ping通
- 将SW1的端口f1/12配成Vlan 2
- 是否能ping通



- Vlan配法
- 登录SW1
- 在Router#下输入
- vlan database
- Vlan 2
- Vlan 3
- Exit
- 创建两个vlan 2, 3

录时不要用vlan1

flash ← 内存不够时

erase

- Conf
- 在Router（config）#下输入
- Interface vlan 2
- exit
- Interface vlan 3
- Exit
- 激活两个vlan

- 在Router (config) #下输入
- Interface f1/11进入接口f1/11的配置界面
- Switchport access vlan 2

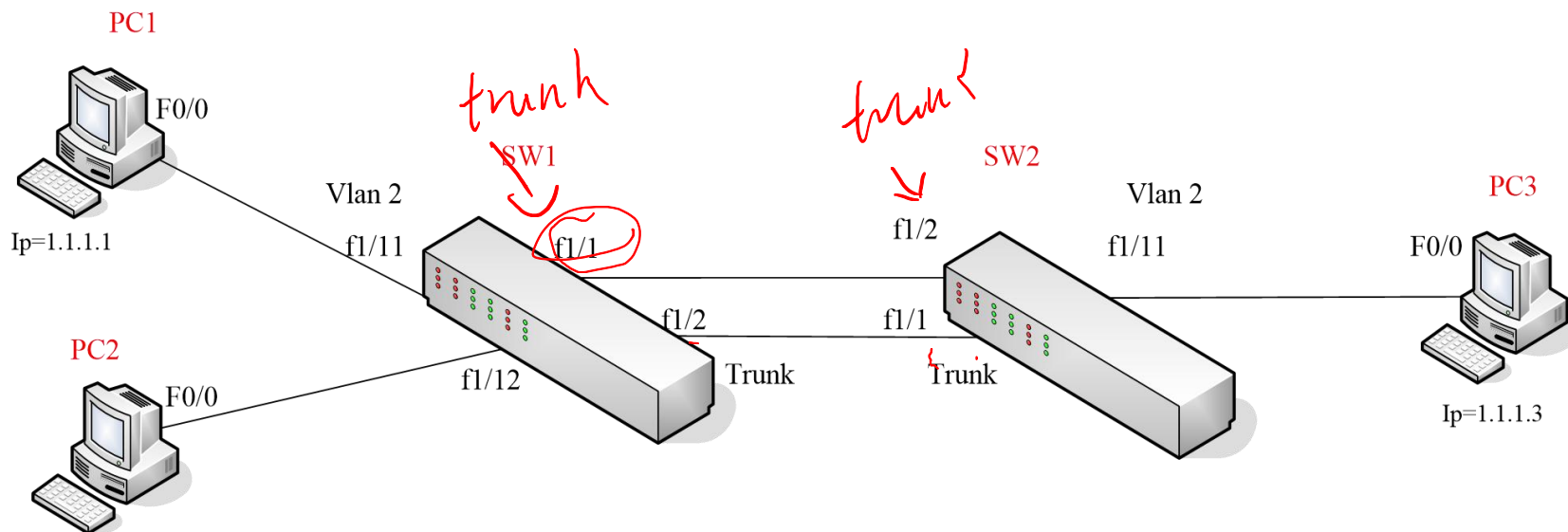
Config: no cdp run



# 实验4的第二部分

- Vlan配置
- 启动SW1, SW2, PC1, PC3
- Telnet到SW1, SW2, PC1, PC3上进行配置
- PC1的F0/0接口配成1.1.1.1
- PC3的F0/0接口配成1.1.1.3
- 将SW1的端口f1/11 配成Vlan 2
- 将SW2的端口f1/11配成Vlan 2
- 是否能ping通
- 将SW2的端口f1/1配成trunk模式
- 将SW1的端口f1/2配成trunk模式
- 是否能ping通

三层交换机必须为 trunk



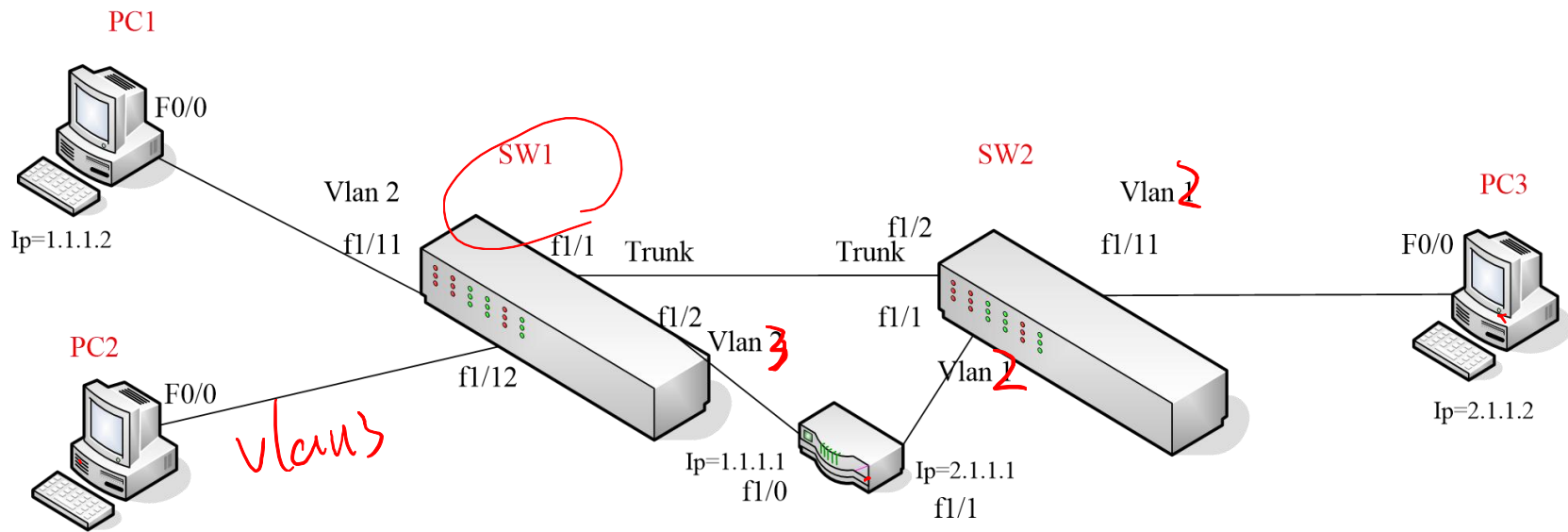
7 f1/11

- 在Router (config) #下输入
- Interface ~~f1/11~~ 进入接口f1/11的配置界面
- Switchport mode Trunk
- Switchport trunk allowed vlan all
- （允许所有本交换机上配置的VLAN通过）

# 实验4的第三部分

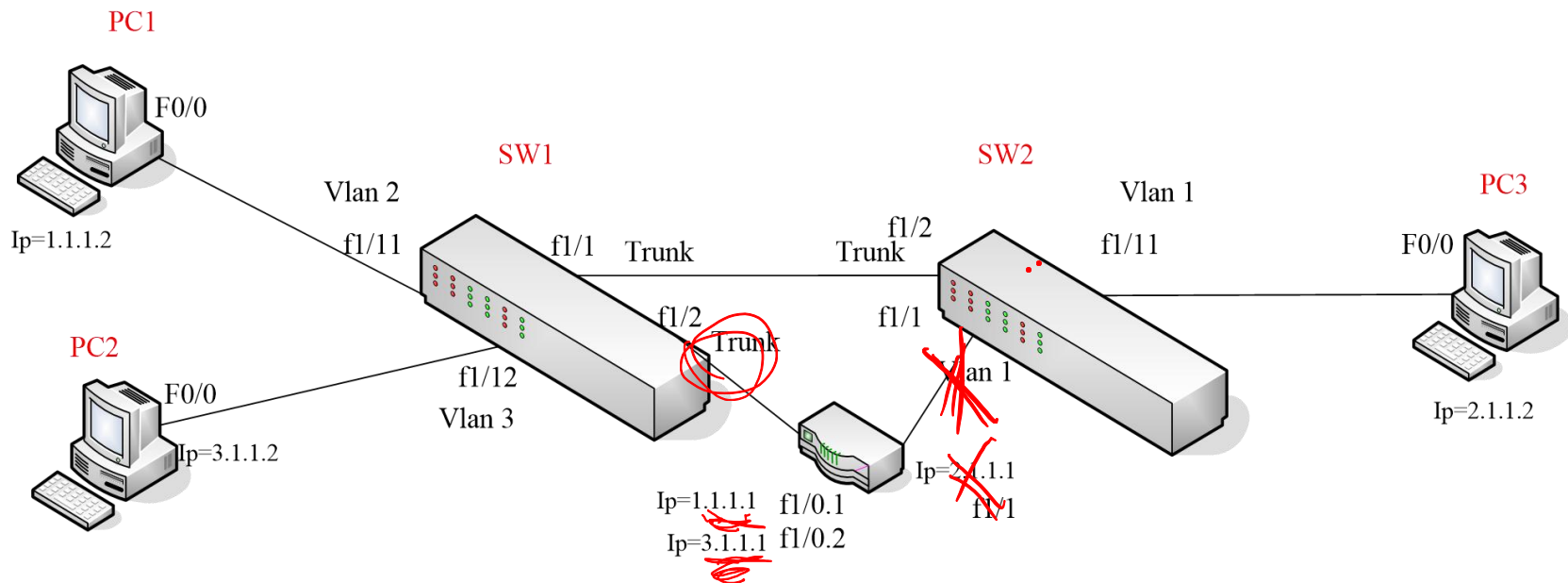
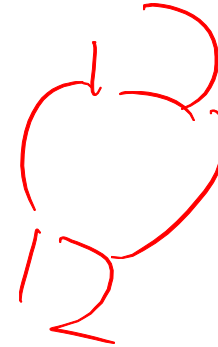
- 不同Vlan互联

# 方法1



两个不同vlan，网络互通

# 方法2



- Interface f1/0.1 *vlan 2*
- Encapsulation dot1q 2
- Ip add 1.1.1.1 255.0.0.0

- Interface f1/0.2 *vlan 3*
- Encapsulation dot1q 3
- Ip add 3.1.1.1 255.0.0.0

*f1/0  
no shut down*