**Evening：**

一、网络复习课

**1、OSI七层模型、对应层的数据命名**

**2、物理层：传输介质**

**3、数据链路层：交换机**

1）交换机工作原理、VLAN的作用；

2）MAC地址：48位，制造商标识(24bit)+网卡的唯一编号(24bit)

3）Trunk中继链路：实现不同交换机的相同VLAN通信；

4）为了实现不同VLAN的机器可以互相通信，需要配置三层交换；

5）以太通道：多条物理线路捆绑成一条逻辑链路，以增加带宽；

6）STP生成树协议：防止二层环路导致广播风暴；

7）STP生成树工作过程：a.选根网桥；b.每个非根网桥选一个根端口；c.每个物理段选一个指定端口；既不是根端口又不是指定端口的端口被阻塞

**4、网络层：路由器**

1）IP地址：IPV4为32为二进制数，网络位+主机位；为了阅读方便，使用点分十进制；

2）IP地址分类：

A：前8位是网络，第1位必须是0

B：前16位是网络，前2位必须是10

C：前24位是网络，前3位必须是110

D：前4位必须是1110，用于组播

E：前5位必须是11110，保留

1. 网关：本地网络路由器那个端口的地址。
2. 路由的类型：直连、静态、默认路由、动态路由(OSPF、RIP、BGP)

5）使用默认路由连通多个网络。ip route 192.168.0.0 255.255.0.0 三层接口

6）网络层协议：

ARP：地址解析协议，可以将IP地址和MAC地址进行解析映射；

ICMP：ping命令底层采用的协议

HSRP / VRRP：热备份路由协议/虚拟冗余路由协议。将多台路由器组成热备份组，根据优先级活跃/备份路由器。

1. **传输层**
2. 传输层协议：TCP（传输控制协议）；UDP(用户数据报协议）
3. TCP三次握手：ack/syn标识位
4. 常用端口号：/etc/services

FTP：20/21

SSH：22

TALNET：23

SMTP：25

TFTP：69

HTTP：80

POP3：110

RPC：111

IMAP：143

NTP：123

HTTPS：443

NFS：2049（依靠RPC来传输）

MYSQL：3306

ZABBIX：10050/10051

1. NAT：网络地址转换，将一个网络地址转换成另一个网络地址。
2. NAT类型：动态(多对多)；静态(一对一)；PAT(一对多)

5）私有地址： A：10.0.0.0/8 B：172.16.0.0-172.32.0.0/16

C：192.168.0.0-192.168.255.0/24