



# 计算机网络第3章作业

1. 简述数据链路层要解决的三个基本问题？
2. PPP协议的主要特点是什么？适用于什么情况？
3. 一个PPP帧的数据部分（用十六进制写出）是7D 5E FE 27 7D 5D 7D 5D 65 7D 5E。试问真正的数据是什么（用十六进制写出）？
4. 网桥的工作原理是什么？网桥与以太网交换机有何异同？
5. 交换式以太网的特点是什么？用它怎么构建虚拟局域网？

- (1) 先看懂教材和课件，再写做作业；
- (2) 6月18日上课前交纸质手写作业，**过时不候**；
- (3) 作业写在纸上，**不要用作业本**；
- (4) 计算题要写完整**解题过程**。



## 6. CRC循环冗余校验:

(1) 要发送的数据为1101011011。采用CRC的生成多项式是 $P(X)=X^4+X+1$ 。试求应添加在数据后面的余数？数据在传输过程中最后一个1变成了0，问接收端能否发现？若数据在传输过程中最后两个1都变成了0，问接收端能否发现？采用CRC检验后，数据链路层的传输是否就变成了可靠的传输？

(2) 要发送的数据为101110。采用的CRC的生成多项式是 $P(X)=X^3+1$ 。试求应添加在数据后面的余数。



7. 简述CSMA/CD的基本工作原理?
8. 假定在使用CSMA/CD协议的10Mb/s以太网中，某个站在发送数据时检测到碰撞，执行退避算法时选择了随机数  $r = 100$ 。试问这个站需要等待多长时间后才能再次发送数据？如果是100Mb/s的以太网呢？
9. 计算题：第7版  
3-30, 3-31, 3-32, 3-33