



计算机网络第2章作业

1. 物理层要解决哪些问题？其主要特点是什么？
2. 常用的传输媒体有哪些？各有何特点？
3. 为什么要信道复用？简述常用的信道复用技术？

要求：

- (1) 先看懂教材和课件，再写做作业；
- (2) 作业写在纸上，不要用作业本；
- (3) **2019年5月30日**上课时交纸质手写作业。



4. 计算题:

(1) 假定某信道受奈氏准则限制的最高码元速率为**20 000 码元/秒**。如果采用振幅调制，把码元的振幅划分为**16个不同等级**来传送，那么可以获得多高的数据率 (b/s)?

(2) 假定要用**3kHz**带宽的电话信道传送**64kb/s**的数据（无差错传输），试问这个信道应该具有多高的信噪比（分别用比值和分贝来表示）？这个结果说明什么问题？

(3) 用香农公式计算一下，假定信道带宽为**3100 Hz**，最大信息传输速率为 **35 kb/s**，那么若想使最大信息传输速率增加**60%**，问信噪比 S/N 应增大到多少倍？如果在刚才计算出的基础上将信噪比 S/N 再增大到**10倍**，问最大信息速率能否再增加**20%**？



(4) 共有4个站进行CDMA通信，4个站的码片序列为：

A: (-1 -1 -1 +1 +1 -1 +1 +1)

B: (-1 -1 +1 -1 +1 +1 +1 -1)

C: (-1 +1 -1 +1 +1 +1 -1 -1)

D: (-1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 -1)

现收到这样的码片序列：

(-1 +1 -3 +1 -1 -3 +1 +1)。

问哪个站发送了数据？发送了什么数据？