

哈尔滨工业大学 计算机网络 试题（A）参考答案

一、填空题

1、双绞线 2、数据报网络、虚电路网络 3、应用层、表示层、会话层、传输层、网络层、数据链路层、物理层 4、ICMP 5、基础设施模式、特定网模式/ad hoc 模式 6、POP3、IMAP、HTTP 7、FDMA、TDMA、CDMA 8、输入端口、输出端口

二、判断题

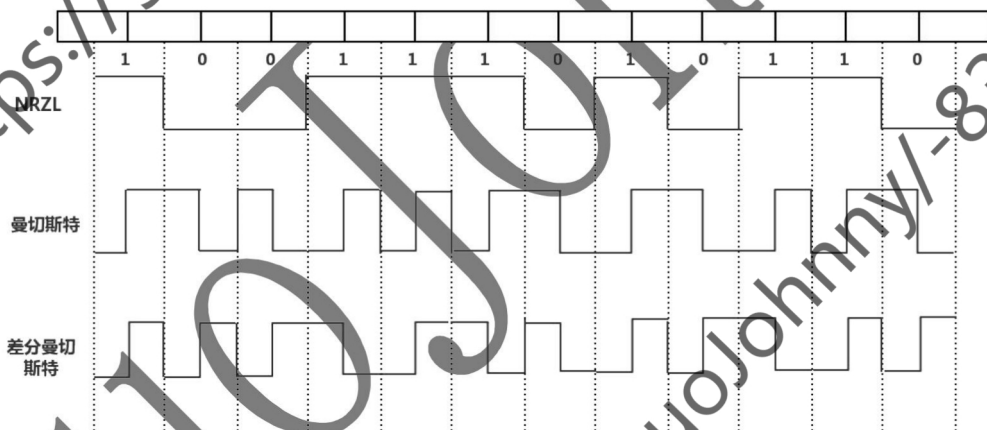
1~5: T F T T F 6~10: T F F F T

三、单项选择题

1~5: BBBDD 6~10: DCBAB 11~15: CDBBA 16~20: CACCB

四、简答题

1、



2、答：一个数据帧的传输延迟： $2000/(10 \times 10^6) = 2 \times 10^{-4} \text{ s}$

设两个节点之间的最远距离为 D ，则

往返传播时延为 $2 \times D / (200 \times 10^6) \text{ s}$

根据 CSMA/CD 的“边发边听，不发不听”的特点，有：

$$2 \times D / (200 \times 10^6) = 2 \times 10^{-4}$$

所以，

$$D = 20000 \text{ m} = 20 \text{ km}$$

3、答案略

4、答：如图网络，当链路代价由小变大时，路由器 Y 和 Z 需要很长时间才能得到真正的到达 X 的最佳路由，数据变化表见《计算机网络：自顶向下》关于 DV 算法相关章节。

消除无穷计数问题的主要方法有：毒性逆转，定义最大有效度量值，水平分割计数、阻碍时钟等。

五、综合题

(1) 答：1、2、3、4、5 中使用交换机

(2) 答：1 中使用路由器，2、3、4、5 中使用交换机

(3) 答：划分 4 个子网：

A 楼 202.12.34.0/26；可分配 IP 地址数量为 62 个；可分配的地址范围：202.12.34.1~202.12.34.62

B 楼 202.12.34.64/26；可分配 IP 地址数量为 62 个；可分配的地址范围：202.12.34.65~202.12.34.127

C 楼 202.12.34.128/26；可分配 IP 地址数量为 62 个；可分配的地址范围：202.12.34.129~202.12.34.191

D 楼 202.12.34.192/26；可分配 IP 地址数量为 62 个；可分配的地址范围：202.12.34.193~202.12.34.254