计算机网络原理 数据链路层习题

[单选题]

1. **网络适配器能够实现（）和（）这两层的协议的硬件和软件？（D）**
   1. 应用层 运输层
   2. 运输层 网络层
   3. 网络层 数据链路层
   4. 数据链路层 物理层

[多选题]

1. **网络适配器的主要作用是（）?（ABCDE）**
   1. 收发数据帧
   2. 实现透明传输
   3. 差错校验
   4. 数据缓存
   5. 串并转换

[简答题]

1. **要发送的数据为1101011011。采用CRC的生成多项式是P（X）=X4+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？**

[参考答案]

(1) 作二进制模除，R(x) = Xr ● K(x) **mod** G(x) 可计算得R(x)

K(x) = 1101011011

G(x) = 10011

R(x) = 1101011011 **0000** **mod** 10011 得余数**1110** ，添加的检验序列是R(x) = **1110**，发送序列是 T(x)= X4 ● K(x) **+** R(x) = 1101011011 0000 **+** 1110 = 1101011011**1110**

(2) 接收方计算：T(x) mod G(x)，观察余数是否为0。

分别将T(x)= 110101101**0** 1110 和T(x)= 11010110**00**1110代入上式作二进制模除，余数均不为0（前者余数0011，后者余数0101），故两种错误均可发现。

（3）由于仅仅采用了CRC差错检验，缺少**确认重传机制**，所以数据链路层的传输还不是可靠的传输。

[单选题]

1. **常用的局域网的网络拓扑有（1）总线型 （2）星型 （3）环型 （4）树型（5）网型（6）混合型等种类，现在最流行的是哪种结构？（B）**
   1. **总线型**
   2. **星型**
   3. **环型**
   4. **混合型**

[多选题]

1. **试选择10BASE-T中的“10”、“BASE”和“T”所代表的意思。（ACE）**
   1. “10”表示信号在电缆上的传输速率为10M**bit/s**
   2. “10”表示信号在电缆上的传输速率为10G**bit/s**
   3. “BASE”表示电缆上的信号是**基带**信号
   4. “BASE”表示电缆上的信号是**频带**信号
   5. “T”代表双绞线星形网
   6. “T”代表双绞线环形网

[判断题]

1. 10BASE-T的通信距离稍短，每个站到集线器的距离不超过**100m。（对）**

[判断题]

1. 人们都认为无源的总线结构更加可靠，但是实践证明，连接有大量站点的总线式以太网很容易出现故障，而现在专用的ASIC芯片的使用可以将星型结构的集线器做得非常可靠。**（对）**

[多选题]

1. **假定1km长的CSMA/CD网络的数据率为1Gb/s。设信号在网络上的传播速率为200000km/s。求能够使用此协议的最短帧长。（AC）**
   1. 10000bit
   2. 10000Byte
   3. 1250Byte
   4. 1250bit

[单选题]

1. **（）的特点为：可实现透明交换，可视为多端口网桥。（B）**
   1. 集线器
   2. 以太网交换机
   3. 虚拟局域网
   4. 转发器

[填空题]

1. **虚拟局域网VLAN，是由一些局域网（）构成的和与物理位置无关的（）。{网段}，{逻辑组}。**