计算机网络17年试题

1.2

2.网桥 交换机 路由器

1. 曼彻斯特的编码方法是将每一码元分成两个相等的间隔并做相应变化。可简单地记为：0为正跳变，1为负跳变。
2. 物理层上传送的数据单位为 位 ，数据链路层上传送的数据单元为 帧 ，网络层上传送的数据单元为 分组 。
3. 从因特网工作方式看，可划分为两大块，为 边缘部分 和 核心部分 。
4. 滑动窗口协议

7.10BASE5中，10表示信号在电缆上的传输速率为10MB/s，BASE表示电缆上的信号是基带信号，5表示最大传输距离不超过500米。

1. SAP为服务访问点，SDU为服务数据单元，而CSMA／CD中CSMA为载波侦听多路访问。

（冲突检测的载波监听访问技术）

9.11011111010（求循环冗余码）

1. 自学习算法（网桥）
2. 网际层协议 端口号80（ICMP）
3. 3 32位 2的32次方 128位 2的128次方

TTL中文：数据报的生存时间

CDMA中文：码分多址

曼彻斯特编码中110怎么画？

三种交换方式

答：1.电路交换

电路交换的优点 ♦时延小，通信质量有保证 ♦控制简单

电路交换的缺点 ♦呼叫建立需要时间 ♦每个连接带宽固定（不

能适应不同速率的业务） ♦不传信息时也占用资源（不适用于

突发业务）

2.分组交换

分组交换的优点 ♦高效、灵活、迅速、可靠

分组交换的缺点 ♦时延大不适应实时通信 ♦无法确保通信是

端到端所需的带宽，通信量较大时可导致网络拥塞

3.报文交换

报文交换的优点：♦可实现不同类型终端之间的交换；♦实现以

报文为单位的多路复用，提高线路的 利用率。

报文交换的缺点：♦时延大，不适应实时通信；♦要求交换机存

储容量大；

CDMA给出其S和T向量内积公式（课本P49）

分隔冲突域设备，分隔广播域设备（交换机）

简述曼彻斯特编码的规则

答：位周期中心的上跳变代表0，位周期中心的下跳变1.

已知IP地址是172.14.72.24，子网掩码分别是255.255.192.0和255.255.244.0。试确定个网络地址（写出详细过程），并讨论所得结果。

答：IP地址：172.14.72.24转化为二进制代码为：

10101100 00001110 01001000 00011000

子网掩码：255.255.244.0转化为二进制代码为：

11111111 11111111 11110100 00000000

求网络地址：两个二进制数相与得：

10101100 00001110 01000000 00000000

转化为十进制数为：172.14.64.0

子网掩码：255.255.192.0转化为二进制代码为：

11111111 11111111 11000000 00000000

相与得：

10101100 00001110 01000000 00000000

网络地址：172.14.64.0

（相与：0&0=0 0&1=0 1&0=0 1&1=1）

规定的无效MAC帧情况

答：（1）MAC客户数据字算长度与长度字段的值不一致；

（2）帧的长度不是整数个字节；

（3）用收到的帧检验序列FCS查出有差错；

（4）收到的帧的MAC客户数据字段长度不在46~1500字节之间，即MAC帧长度在

64~1518字节之间。

IP地址分几类？是怎么分类的？

答：IP地址有5类，A类到E类。

A类、B类和C类地址的网络号字段分别为1，2和3字节长，

而在网络号字段的最前面有1~3位的类别位，其数值分别规定

为0，10和110。

A类：主机号为0-127 子网掩码：255.0.0.0

B类：主机号为128-191 子网掩码：255.255.0.0

C类：主机号为192-223 子网掩码：255.255.255.0

D类地址（前4位是1110）用于多播（一对多通信）。

E类地址（前4位是1111）。

PPP、ICMP、RIP、UDP、ARP协议分别位于哪一层，含义是什么？

答：PPP 数据链路层 点对点协议

ICMP 网络层 网际控制报协议

RIP 网络层 路由信息协议

UDP 运输层 用户数据报协议

ARP 网络层 地址解析协议 osi中数据链路层 TCp/IP中网络层

OSI的体系结构（七层 哪七层）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 数据单元 | 主要功能 |
| 应用层 | APDU | 与用户应用进程的接口 |
| 表示层 | PPDU | 数据格式的转换 |
| 会话层 | SPDU | 会话管理与数据传输同步 |
| 运输层 | TPDU | 端到端可靠的数据传输 |
| 网络层 | 分组 | 分组传送，路由选择，流量控制 |
| 数据链路层 | 帧 | 相连结点间无差错的传送帧 |
| 物理层 | 位 | 在物理媒体上透明传输 |

要发送的数据为1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 ，采用CRC生成的多项式是 X5+X4+1，试计算出添加在数据后面的余数是多少（给出计算过程）？发送的数据是多少？

CRC编码过程：

⑴对k位信息代码生成（k-1）次多项式M(x);

⑵根据事先约定的生成多项式P(x)确定冗余位数n：n为P（x）的最高次幂，并计算XnM(x)多项式的值；

⑶求冗余位数：即用XnM(x)的系数除以P(x)的系数，得到的余数为冗余多项式R(x)的系数，也就是冗余位。（在除法中的减法运算是模2运算，不进位也不错）。

在局域网中，如果网络拓扑不合理可能会形成环路，而产生数据帧在环路中不停地兜圈子的现象。为了防止这种现象，（1）采用什么协议，（2）阐述这种协议的算法。对于如下图的用网桥连接的网络，采用此协议后，（3）构成的网络拓扑结构是怎样的？

