

1. 选择题

- (1) 计算机网络是 (A) 相结合的产物。
A. 计算机技术与通讯技术 B. 计算机技术与信息技术
C. 计算机技术与电子技术 D. 信息技术与通讯技术
- (2) 数据解封装的过程是 (B)。
A. 段—包—帧—流—数据 B. 流—帧—包—段—数据
C. 数据—包—段—帧—流 D. 数据—段—包—帧—流
- (3) 世界上很多国家都相继组建了自己国家的公用数据网, 现有的公用数据网大多采用 (A)。
A. 分组交换方式 B. 报文交换方式
C. 电路交换方式 D. 空分交换方式
- (4) 一旦中心结点出现故障则整个网络瘫痪的局域网络拓扑结构是 (B)。
A. 总线型结构 B. 星型结构
C. 环形结构 D. 树型结构
- (5) 下列说法中不正确的是 (B)。
A. 可以同时双向传输信号的通信方式称为全双工通信方式
B. 在数字通信信道上, 直接传送基带信号的方法称为频带传输
C. TCP/IP 参考模型共分为四层, 最底层为网络接口层, 最高层是应用层
D. 类型不同的网络只要使用 TCP/IP 协议都可以互联成网

CSDN @书启秋枫

2. 判断题

- (1) 计算机网络中的资源主要是指服务器、工作站、路由器、打印机和通信线路。(×)
- (2) 计算机网络中的每台计算机都具有自己的软硬件系统, 能够独立运行, 不存在谁控制谁的问题。(√)
- (3) 从拓扑结构上看, 计算机网络是由节点和连接节点的通信链路构成的。(√)
- (4) 计算机网络主要是由计算机所构成的网络, 再进行分类没有什么实际意义。(×)
- (5) 在计算机网络体系结构中, 要采用分层结构的理由是各层功能相对独立, 各层因技术进步而做的改动不会影响到其他层, 从而保持体系结构的稳定性。(√)

CSDN @书启秋枫

1. 选择题

- (1) 通信系统必须具备的三个基本要素是 (C)。
A. 终端、电缆、计算机 B. 信号发生器、通信线路、信号接收设备
C. 信源、通信媒体、信宿 D. 终端、通信设施、接收设备
- (2) 要组建一个有 20 台计算机联网的电子阅览室, 连接这些计算机的恰当方法是 (A)。
A. 用双绞线通过交换机连接 B. 用双绞线直接将这机器两两相连
C. 用光纤通过交换机相连 D. 用光纤直接将这机器两两相连
- (3) 在计算机网络中, 表征数据传输有效性的指标是 (D)。
A. 误码率 B. 频带利用率 C. 信道容量 D. 传输速率
- (4) 专线方式接入 Internet 时, 可以按照实际通信量 (即每月传送了多少字节数据) 来计费, 这是因为 (C)。
A. 这种接入方式采用的是电路交换技术
B. 这种接入方式采用的是报文交换技术
C. 这种接入方式采用的是分组交换技术
D. 这种接入方式采用的是同步传输技术
- (5) 同步传输与异步传输相比: (B)。
A. 同步传输更省线路 B. 同步传输具有更高的数据传输速率
C. 同步传输比异步传输的同步性能更好 D. 以上三点都不对

2. 判断题

- (1) 完全空闲的信道的利用率是零。(√)
- (2) 通信系统的有效性可用数据传输速率的大小来衡量。(×)
- (3) 模拟信号数字化过程主要包括抽样、量化、编码 3 个步骤。(√)
- (4) 异步传输起源于早期的电话系统。(×)
- (5) 接收设备的基本功能在完成发送设备的反变换, 即进行解调、译码和解码等。(√)

3. 简答题

- (1) 规程与协议有什么区别?
- (2) 试解释以下名词: 数据、信号、模拟信号、基带信号、带通信号、数字信号、码元、单工通信、半双工通信、全双工通信、串行传输、并行传输。
- (3) 常用的传输媒体有哪几种? 各有何特点?
- (4) 为什么要使用信道复用技术? 常用的信道复用技术有哪些?
- (5) 共有 4 个用户进行 CDMA 通信。这 4 个用户的码片序列为:
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)
收到码片序列: (-1 +1 -3 +1 -1 -3 +1 +1)。问是哪些用户发送了数据? 发送的是 1 还是 0?

参考答案：正确答案：在数据通信的早期，对通信所使用的各种规则都称为“规程”(Procedure)，后来具有体系结构的计算机网络开始使用“协议”(Protocol)这一名词，以前的“规程”其实就是“协议”，但由于习惯，对以前制定好的规程有时仍常用用的名称——“规程”。

(1)

(2) **数据**：是运送信息的实体。

信号：则是数据的电气的或电磁的表现。

模拟数据：运送信息的模拟信号。

模拟信号：连续变化的信号。

基带信号（即基本频带信号）——来自信源的信号。像计算机输出的代表各种文字或图像文件的数据信号都属于基带信号。

带通信号——把基带信号经过载波调制后，把信号的频率范围搬移到较高的频段以便在信道中传输（即仅在一段频率范围内能够通过信道）。

数字信号：取值为有限的几个离散值的信号。

数字数据：取值为不连续数值的数据。

码元(code)：在使用时间域（或简称为时域）的波形表示数字信号时，代表不同离散数值的基本波形。

单工通信：即只有一个方向的通信而没有反方向的交互。

半双工通信：即通信和双方都可以发送信息，但不能双方同时发送（当然也不能同时接收）。这种通信方式是一方发送另一方接收，过一段时间再反过来。

全双工通信：即通信的双方可以同时发送和接收信息。

串行传输：是指数据的二进制代码在一条物理信道上将数据一位一位地依次传输的方式。

并行传输：指的是数据以成组的方式，在多条并行信道上同时进行传输，是在传输中有多个数据位同时在设备之间进行的传输。

(3) **双绞线**

双绞线分屏蔽双绞线和无屏蔽双绞线。可以传输模拟信号，也可以传输数字信号，有效带宽达250kHz。一般用作电话线传输声音信号。双绞线容易受到外部高频电磁波的干扰，误码率高。

同轴电缆

同轴电缆分基带同轴电缆和宽带同轴电缆，由于其高带宽（高达300~400Hz）、低误码率、性能价格比高。

光导纤维

光导纤维以光纤为载体，利用光的全反射原理传播光信号。其优点是直径小、质量轻：传播频带宽、通信容量大：抗雷电和电磁干扰性能好，五串音干扰、保密性好、误码率低。

无线电微波通信

无线电微波通信分为地面微波接力通信和卫星通信。其主要优点是频率高、频带范围宽、通信信道的容量大；信号所受工业干扰较小、传播质量高、通信比较稳定；不受地理环境的影响，建设投资少、见效快。缺点是地面微波接力通信在空间是直线传播，传输距离受到限制，一般只有50km，隐蔽性和保密性较差；卫星通信虽然通信距离远且通信费用与通信距离无关，但传播时延较大。

(4) 为了通过共享信道、最大限度提高信道利用率。

频分、时分、码分、波分。

(5)

$$S \cdot A = (+1 - 1 + 3 + 1 - 1 + 3 + 1 + 1) / 8 = 1, \quad A \text{ 发送 } 1$$

$$S \cdot B = (+1 - 1 - 3 - 1 - 1 - 3 + 1 - 1) / 8 = -1, \quad B \text{ 发送 } 0$$

$$S \cdot C = (+1 + 1 + 3 + 1 - 1 - 3 - 1 - 1) / 8 = 0, \quad C \text{ 无发送}$$

$$S \cdot D = (+1 + 1 + 3 - 1 + 1 + 3 + 1 - 1) / 8 = 1, \quad D \text{ 发送 } 1$$