

全国计算机等级考试四级复习纲要八[2] PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/138/2021_2022__E5_85_A8_E5_9B_BD_E8_AE_A1_E7_c98_138607.htm

7. 串行通信软件及编程方法 (1) 用户级的PC串行通信 所谓用户级的PC串行通信，是指在两台微机硬件间用串行接口和连线接通的基础上，运行相应的应用通信程序，在某种界面环境中完成机器间的通信。常用PC通信软件有:PCTALK|CROSS TALK

，PROCOMM，QMODEM，SMARTCOM等。虽然这些软件的功能和程序规模不一样，但是从用户的用途来看，归纳起来，不外乎两种:终端仿真（又称为终端模拟）和文件传输。

(2) DOS级的PC串行通信 PC机一般常有两个异步串行端口。分别称作COM1和COM2，它们都符合RS232C标准。DOS可通过对COM1、COM2操作实现异步串行通信。

(三) OSI参考模型 1.OSI的7层模型 1977年，国际标准化组织ISO提供了一种不基于特定机型、操作系统或公司的网络体系结构，即开放系统互连参考模型OSI（Open System Interconnection）

。OSI定义了异种机连网的标准框架，为连接分散的“开放”系统提供了基础。OSI参考模型采用分层结构化技术，将整个网络的通信功能分为7层，由低层至高层分别是:物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层、应用层。OSI给出的仅是一个概念上和功能上的标准框架，是将异构系统互连的标准分层结构。它定义的仅是一种抽象结构，而并非具体实现的描述，模型本身不是一组有形的可操作的协议集合，既不包括任何具体的协议定义，也不包括强制的实现一致性。网络体系结构与实现无关。 2.OSI模型各层的基本功

能 (1) 物理层 提供为建立、维护和拆除物理链路所需的机械的、电气的、功能的和规程的特性.提供有关在传输介质上传输非结构的位流及物理链路故障检测指示。(2) 数据链路层 为网络层实体提供点到点无差错帧传输功能, 并进行流控制。(3) 网络层 为传输层实体提供端到端的交换网络数据传送功能, 并进行路由选择和拥挤控制等。(4) 传输层 为会话层实体提供透明的、可靠的数据传输服务, 保证端到端的数据完整性.选择网络层能提供的最适宜的服务.提供建立、维护和拆除传输连接功能。(5) 会话层 为彼此合作的表示层实体提供建立、维护和结束会话连接的功能, 提供会话管理服务。(6) 表示层 为应用层进程提供能解释所交换信息含义的一组服务, 如代码转换、格式转换、文本压缩、文本加密与解密等。(7) 应用层 为OSI应用进程提供服务, 如文件传送、电子邮件、EDI等。

3.信息的流动过程 从用户来看, 通信是在用户A和用户B之间进行的, 双方遵守应用层协议, 通信为水平方向。但实际上, 信息并不是从A站应用层直接传送至B站的应用层。而是每一层都把数据和控制信息传给它的下一层, 直到最低层。物理层下面是传输介质, 在物理介质上传送的是实际电信号。信息传到B站后, 信息流动则像A站的逆过程。对收发双方的同等层, 从概念上说, 它们之间的通信是水平方向的, 每一方都好象有一个“发送到对方去”和“从另一方接收”的过程, 而实际上, 这个数据传送过程是垂直方向的, 而不是直接在水平方向上同另一方通信。

4.物理层基本特性 物理层提供为建立、维护和拆除物理链路所需的机械、电气、功能和规程特性。机械特性规定了物理连接时接插件的规格尺寸、引脚数量和排列情况等。电

气特性规定了在物理连接上传输二进制位流时线路上信号电压高低、阻抗匹配、传输速率和距离限制等。功能特性是指对各个信号线分配确切的信号含义，即定义DTE/DCE间各个线路的功能。规程特性定义了利用信号线进行二进制位流传输的一组操作规程，是指在物理连接的建立、维持、交换信息时，DTE/DCE双方在各电路上的动作序列。

5.面向字符控制规程的基本特点 面向字符型控制规程的最基本特征是规定了10个控制字符用于传输控制，采用停止等待发送控制方式，以字符作为传输信息的基本单位。由于采用了控制字符，使得传输正文时产生了代码相关问题。这样用户发送的数据就受到一些限制，即通常所谓的代码透明性问题。为克服这一缺点，BSC定义了代码透明型控制规程，用以解决代码相关问题。

6.面向比特型控制规程 面和比特型控制规程，不论是信息报文或监控报文均以帧为单位进行传输，且具有统一的帧格式，具有良好的透明性。在链路上传输信息时采用连续发送方式，具有较高的传输效率。面向比特型的典型代表是HDLC控制规程，它具有统一的帧格式。该帧的标志序列F不允许在数据中出现，故HDLC使用了位填充技术（又称“0比特插入、删除技术”）。从而保证了HDLC控制规程具有良好的代码透明性。

7.停止等待协议的基本特征 停止等待协议是数据链路层中最基本最简单的协议。其基本意义是：发送站的数据链路层从其高层获得数据后，将其装配成帧并发送一帧信息给接收站，然后处于等待状态。当发送站收到对方回送的确认信息帧（ACK）后，再发下一帧。如果发送站等到的是来自对方的否定帧（NAK），则应重发刚刚发送的那一帧。为了避免由于发送帧丢失或接收站回答的应答帧丢失

，而使发送站无限期等待，造成死锁现象，发送站在发送帧时就设置定时器，若在超过限定时间内得不到应答，就重发刚刚发送过的帧。

8.窗口流量控制法

窗口流量控制方法的引入，主要是为了进行流量控制，既要处理好发送方的发送能力比接收能力大的问题。同时也是为了解决发送帧的顺序编号问题。即对于连续发送的协议，希望能够循环重复使用已收到确认那些帧编号。假设帧编号位数为 n ，发送窗口的最大尺寸为 2^{n-1} ，接收窗口的最大尺寸为 2^{n-1} 。发送窗口与接收窗口的大小可以不同，但接收窗口的尺寸不能大于发送窗口。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com