

预览—收藏—关注

考点课堂 素材精粹

第十版

依据考试大纲	总结命题规律
辅导备考策略	历年考题详析
梳理考试要点	总结核心知识
筛选最新考点	拓展解题思路
精编典型习题	积累备考经验
全真模拟测试	预测考试趋势

注：下载前请仔细阅读资料，以实际预览内容为准

让学习为我们创造终生价值

第 1 章 引论

1.1 计算机网络开展简史

a) 名词解释:

(1) 计算机网络*****地與上分散的多台独立自主的计算机遵循规定的通讯协议,通过软、硬件互连以实现交互通信、资源共享、信息交换、协同工作以及在线处置等功能的系统。(注解*****此条信息分为系统构成+5个系统功能)。

(2) 计算机网络开展的 3 个时代——第一个时代*****1946 年美国第一台计算机诞生;第二个时代*****20 世纪 80 年代,微机的呈现;第三个时代*****计算机网络的诞生以及应用。

(3) internet 的前身*****即 1969 年美国国防部的高级方案局(darpa)成立的全世界第一个分组交换网 arpanet。

(4) 分组交换*****是一种存储转发交换方式,它将要传送的报文分割成许多具有同一格式的分組,并以此为传输的底子单元——进行存储转发。

(5) 分组交换方式与传统电信网采用的电路交换方式的长处地址*****线路操纵率高、可进行数据速率的转换、不易引起堵塞以及具有优先权使用等长处。

(6) 以太网*****1976 年美国 xerox 公司开发的机遇载波监听多路拜候\冲突检测(csma/cd)道理的、用同轴电缆连接多台计算机的局域网。

(7) internet 开展的三个阶段*****第一阶段——1969 年 internet 的前身 arpanet 的诞生到 1983 年,这是研究试验阶段,主要进行网络技术的研究和试验;从 1983 年到 1994 年是 interne 的实用阶段,主要作为教学、科研和通信的学术网络;1994 年之后,开始进入 internet 的商业化阶段。

(8) iccc*****国际计算机通信会议

(9) ccitt*****国际电报 咨询委员会

(10) iso*****国际尺度化组织(11) osi 网络体系布局*****开放系统互连参考模型

1.2 计算机网络分类

(1) 网络分类方式*****

a. 按地域范围*****可分为局域网、城域网、广域网

b. 按拓补布局*****可分为总线、星型、环状、网状

c. 按交换方式*****电路交换网、分组交换网、帧中继交换网、信元交换网

d. 按网络协议 ***** 可分为采用 tcp/ip, sna, spx/ipx, appletalk 等协议

1.3 网络体系布局以及协议

(1) 实体*****包罗 用户应用程序、文件传输包、数据库办理系统、电子邮件设备以及终端等一切能够发送、接收信息的任何东西。

(2) 系统*****包罗 一切物理上明显的物体,它包含一个或多个实体。

(3) 协议*****用来决定有关实体之间某种彼此都能接受的一些规那么的调集。

包罗 语法(syntax, 包罗 数据格式、编码以及信号电平)、语义(semantics, 包罗 用于协调和过掉处置的控制信息)、按时(timing, 包罗 速度匹配和排序)。

1.4 开放系统互连参考模型

osi 模型的底子层次概念

a. 物理层

① 提供为成立、维护和撤消物理链路所需要的机械的、电气的、功能的和规程的特性;

② 有关物理链路上传输非布局的位流以及故障检测指示

b. 数据链路层

① 在网络实体间提供数据发送和接收的功能和过程;

② 提供数据链路的流控。

c. 网络层

① 控制分組传送系统的操作、路由选择、拥挤控制、网络互连等功能,它的作用是将具体的物理传送对高层透明;

② 按照 传输层的要求来选择效劳技术;

③ 向传输层陈述未恢复的过掉。

d. 传输层

① 提供成立、维护、撤消传送连接的功能;

② 选择网络层提供最适宜的效劳;

③ 在系统之间提供可靠的、透明的数据传送,提供端到端的错误恢复和流量控制。

e. 会话层

① 提供两进程之间成立、维护和结束会话连接的功能;

② 提供交互会话的办理功能。

f. 暗示层

① 代表应用进程协商数据暗示;

② 完成数据转换、格式化和文本压缩。

g. 应用层

① 提供 osi 用户效劳。

1.4.2 局域网与 osi 模型的对应的层次功能

(1) 在 lan 中数据链路层可分为哪两层? 逻辑链路控制层和介质拜候控制层。(2) lan 的层次功能详解*****

① 物理层和 osi 的物理层一样,主要处置在物理链路上的传递非布局化的比特流,成立、维持、撤消物理链路,处置机械的、电器的和规程的特性。

② 介质拜候控制层主要功能是控制对传输介质的拜候,不同类型的 lan 需要采用不同的控制法;

③ 逻辑链路控制层可提供两种控制类:一种是无连接的效劳,另一种是面向连接的效劳

1.5 tcp/ip 协议集

(1) 出格注意!!! tcp/ip 是一组 internet 协议系列,而不是单个协议。

(2) tcp/ip 协议集与 osi 模型的比较

① 网络接口层,有时也称链路层,其功能是接收和发送 ip 数据报;

② ip 层有时也称网络层,他处置网上分組的传送以及路由至目的站点;

③ 传输层提供两台计算机之间端到端的数据传送;

④ 应用层处置特定的应用。

(3) 由 sun microsystem 公司推出的 nfs 网络文件系统的特点?

① 提供透明文件拜候以及文件传输;

② 容易扩充新的资源或软件,不需要改变现有的工作环境;

③ 高性能,可灵活配置。

(4) nfs 是基于 udp/ip 协议的应用,其实现主要是采用长途过程调用 rpc 机制, rpc 提供了一组与机器、操作系统以及低层传送协议无关的存取长途文件的操作。

(5) rpc 采用了 xdr 的撑持。xdr 是一种与机器无关的数据描述编码的协议,他以独立与任意机器体系布局的格式对网上传送的数据进行编码和解码,撑持在异构系统之间数据的传送。

第 2 章 数据通信

(1) 数据通信*****两个实体间的数据传输和交换。

2.1 数据通信技术

2.1.1 模拟数据通信和数字数据通信

(2) 模拟数据*****在某个区间为持续的值的数据

(3) 数字数据*****在某个区间为离散的值的数据

(4) 模拟、数字数据之间的彼此转换问题?

模拟数据通过编码解码器(codec)转换成数字数据,数字信号通过调制解调器转换成模拟数据(modem)

(5) 数字信号传输与模拟信号传输各自的优错误谬误?

模拟传输是一种不考虑内容的传输模拟信号的方法,在传输过程中,模拟信号颠末必然距离的传输之后,必定会信号衰减,为实现长距离传输,模拟信号传输都要使用信号放大器,但是,放大器也会增加噪音分量,如果通过串连的放大器来实现长距离传输,信号将会越来越畸形;

与此相反,数字传输与信号有关。衰减会危及数据的完整性,数字信号只能在一个有限的距离内传输,但为了获得更远的传输距

离，可以使用中继器，中继器接收数字信号，将数字信号转换成 1 的模式和 0 的模式。

多路复用

(1) 多路复用的分类及其解释

a. 频分多路复用(fdm)

操纵传输介质中不同的载波频率来同时运载多个信号的多路复用技术

b. 时分多路复用(tdm)

操纵介质能达到的位传输率超过传输数字数据所需的数据传输率的长处，操纵每个信号在时间上交叉，从而传输多个数据信号的多路复用技术

(2) t1 载波的位布局及传输速率

共 193 位，第 8 位是信令和控制信号，第 193 位是帧编码，传输速率是/bps

(3) 两种 pcm 载波的传输速率以及 t2、t3 载波的传输速率

一种是和 t1 载波一样的/bps，另一种是/bps。t2 载波的传输速率是 6.312 m/bps，t2 载波的传输速率是 46.304 m/bps。

2.1.3 异步传输和同步传输

(1) 异步传输

一次传输一个字符的数据，每个字符用一个起始位引导，用一个结束位结束，一般起始位为 0，遇制位为 1

(2) 同步传输

为了使接收方确定数据块的开始和结束，还需要此外一级的同步，即每个数据块用一个前文 (preamble) 位的模式开始，用一个后文 (postamble) 位模式结束，加有前后文的数据称为一帧。

第 3 章 交换技术

主要内容：1、线路交换

2、分组交换

3、帧中继交换

4、信元交换

一、线路交换

1、线路交换进行通信：是指在两个站之间有一个实际的物理连接，这种连接是结点之间线路的连接序列。

2、线路通信三种状态：线路成立、数据传送、线路撤消

3、线路交换错误谬误：典型的用户/主机数据连接状态，在大局部的时间内线路是空闲的，因而用线路交换方法实现数据连接效率低下；为连接提供的数据速率是固定的，因而连接起来的两个设备必需用不异的数据率发送和接收数据，这就限制了网络上各种主机以及终端的互连通信。

二、分组交换技术

1、分组交换的长处：线路操纵率提高；分组交换网可以进行数据率的转换；在线路交换网络中，假设通信量较大可能造成呼叫堵塞的情况，即网络拒绝接收更多的连接要求直到网络负载减轻为止；优先权的使用。

2、分组交换和报文交换主要差别：在分组交换网络中，要限制所传输的数据单元的长度。报文交换系统却适应于更大的报文。

3、虚电路的技术特点：在数据传送以前成立站与站之间的一条路径。

4、数据报的长处：防止了呼叫成立状态，如果发送少量的报文，数据报是较快的；由于其较原始，因而较灵活；数据报传递出格可靠。

5、几点说明：

路线交换底子上是一种透明效劳，一旦连接成立起来，提供应站点的是固定的数据率，无论是模拟或者是数字数据，都可以通过这个连接从源传输到目的。而分组交换中，必需把模拟数据转换成数字数据才能传输。

6、外部和内部的操作

外部虚电路，内部虚电路。当用户请求虚电路时，通过网络成立一条专用的路由，所有的分组都用这个路由。

外部虚电路，内部数据报。网络别离处置每个分组。于是从同一外部虚电路送来的分组可以用不同的路由。在目的结点，如有需要可以先缓冲分组，并把它们按挨次传送给目的站点。

外部数据报，内部数据报。从用户和网络角度看，每个分组都是被单独处置的。

外部数据报，内部虚电路。外部的用户没有用连接，它只是往网络发送分组。而网络为站之间成立传输分组用的逻辑连接，而且可以把连接此外维持一个扩展的时间以便满足预期的未来需求。

三、帧中继交换

1、X.25 特性：(1)用于成立和终止虚电路的呼叫控制分组与数据分组使用不异的通道和虚电路；(2)第三层实现多路复用虚电路；(3)在第二层和第三层都包含着流控和过掉控制机制。

2、帧中继与 X.25 的差别：(1)呼叫控制信号与用户数据采用分开的逻辑连接，这样，中间结点就不必维护与呼叫控制有关的状态表或处置信息；(2)在第二层而不是在第三层实现逻辑连接的多路复用和交换，这样就省掉了整个一层的处置；(3)不采用一步一步的流控和过掉控制。

3、在高速 H 通道上帧中继的四种应用：数据块交互应用；文件传输；低速率的复用；字符交互通信。

四、信元交换技术

1、ATM 信元

ATM 数据传送单元是一固定长度的分组，称为信元，它有一个信元头及一个信元信息域。信元长度为 53 个字节，此中信元头占 5 个字节，信息域占 48 个字节。

信元头主要功能是：信元的网络路由。

2、ATM 采用了异步时分多路复用技术 ATDM，ATDM 采用排队机制，属于不同源的各个信元在发送到介质上之前，都要被分隔并存入队列中，这样就需要速率的匹配和信元的定界。

3、应用独立：主要暗示在时间独立和语义独立两方面。时间独立当即应用时钟和网络时钟之间没有关联。语义独立即在信元布局和应用协议数据单元之间无关联，所有与应用有关的数据都在信元的信息域中。

3、ATM 信元标识

ATM 采用虚拟通道模式，通信通道用一个逻辑号标识。对于给定的多路复用器，该标识是当地的，并在任何交换部件处改变。

通道的标识基于两种标识符，即虚拟通路标识 VPI 和虚拟通道标识 VCI。一个虚拟通路 VP 包含有假设干个虚拟通道 VC

4、ATM 网络布局

虚拟通道 VC：用于描述 ATM 信元单向传送的一个概念，信元都与一个惟一的标识值—虚拟通道标识符 VCI 相联系。

虚拟通路 VP：用于描述属于虚拟通路的 ATM 信元的单向传输的一个概念，虚拟通路都与一个标识值—虚拟通路标识符相联系。

虚拟通道和虚拟通路者用来描述 ATM 信元单向传输的路由。每个虚拟通路可以用复用方式容纳多达 65535 个虚拟通道，属于同一虚拟通道的信元群，拥用不异虚拟通道标识 VCI，它是信元头一局部。

第 4 章 网络体系布局及协议

主要内容：1、网络体系布局及协议的定义

2、开放系统互连参考模型 OSI

3、TCP/IP 协议集

一、网络体系布局及协议的定义

1、网络体系布局：是计算机之间彼此通信的层次，以及各层中的协议和层次之间接口的调集。

2、网络协议：是计算机网络和分布系统中互相通信的对等实体间交换信息时所必需遵守的规那么的调集。

3、语法 (syntax)：包罗 数据格式、编码及信号电平。

4、语义 (semantics)：包罗 用于协议和过掉处置的控制信息。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/67514134003011124>