

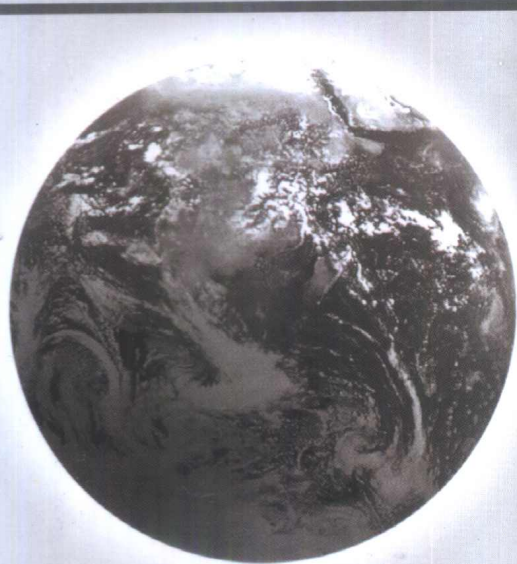
全国高等教育自学考试指定教材配套辅导丛书

计算机网络技术

应试指导及模拟试题

全国高等教育自学考试命题研究组 编
教材依据 杨明福 主编

J I S U A N J I Z H U A N Y E



计算机类 权威辅导

- ▶ 重点难点精讲
- ▶ 解题技巧分析
- ▶ 教材同步训练
- ▶ 考前实战演习

中国大地出版社

396

10.5

10.5

全国高等教育自学考试指定教材辅导

计算机网络技术

应试指导及模拟试题

全国高等教育自学考试命题研究组 编

教材依据 杨明福 主编

中国大地出版社

内容简介

本书是由全国高等教育自学考试命题研究组专家编写的应试指导与题库,依据的是国家教育部考试中心于2002年开始,正式执行自学考试新计划下的新大纲、新教材。本书的试题经过精心设计,题型标准,应试导向准确,针对性强。考生只需用少量时间,通过实战练习,就能在较短时间内巩固所学知识,掌握要点,突破难点,把握重点,熟练掌握答题方法及技巧,适应考场氛围,顺利通过考试。

图书在版编目(CIP)数据

全国高等教育自学考试辅导丛书/全国高等教育自学考试命题研究组编. —北京:中国大地出版社,2002.3

ISBN7-80097-498-7

I. 全… II. 全… III. 电子计算机—高等教育—自学考试—自学参考资料 IV. TP366

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 12876 号

责任编辑:王慧军

出版发行:中国大地出版社

社址邮编:北京市海淀区大柳树路 19 号 100081

电话:(010)-62183493(发行部)

传真:(010)-62183493

印刷:北京市顺义康华福利印刷厂

开本:787×1092 1/16

印张:220

字数:4000 千字

版次:2002 年 3 月第 1 版

印次:2002 年 3 月第 1 次印刷

印数:1-3600 册

书号:ISBN 7-80097-498-7/TP·7

总定价:300.00 元

(凡购买中国大地出版社的图书,如发现印装质量问题,本社发行部负责调换)

前 言

国家教育部考试中心于 2002 年开始,正式执行自学考试新计划,同时使用新编的大纲和教材。

参加自考的学生渴求在考前能通过应试指导的帮助及模拟试题的演练,全面检查自己所学的知识是否扎实,考试大纲所要求的内容是否掌握,已经理解的知识能否完整、确切、简明地进行书面表述,并借此增强考生分析和解决实际问题的能力,帮助考生顺利通过考试。因此,为配合广大考生参加考试,并能顺利过关,我们利用多年积累的自考教学辅导资源和经验,全面系统地剖析了各门专业课程新大纲和教材的内容体系,组织编写了一套“全国高等教育自学考试应试指导及模拟试题”丛书,推向全国,以满足考生之急需,适应社会之需要。

本书在编写过程中,严格按照考试大纲的要求,以指定教材为基础,包括了所有考试的知识点,并着重突出重点和难点,充分体现了“在考察课程主体知识的同时,注重考查能力尤其是应用能力”的新的命题指导思想。

本书以习题为主,完全按照指定教材的结构,以章为单位。每章设“考试要求”、“知识重点”、“反馈测试题解”三部分。“考试要求”主要是考试大纲所规定的本章考核要求。“知识重点”主要是对该章的重点、要点内容的总结归纳;“反馈测试题解”则根据考试大纲对各知识点不同能力层次的要求,将知识及知识点下的细目以各种主要考试题型的形式编写,覆盖全部考核内容,适当突出重点章节,并且加大重点内容的覆盖密度,所有试题均附详细解答;书后附有模拟试卷及 2001 年度试题,供考生检验自己学习情况,建议在规定时间内完成。本书由陈莉主编。

欢迎广大读者对本丛书提出宝贵意见,以便我们今后工作中得以改进。

全国高等教育自学考试命题研究组

2002.2

目 录

计算机网络技术考试概述	(1)
第一章 计算机网络概论	(3)
◎考试要求	(3)
◎知识重点	(3)
◎反馈测试题解	(5)
第二章 计算机网络基础知识	(27)
◎考试要求	(27)
◎知识重点	(28)
◎反馈测试题解	(31)
第三章 计算机网络体系结构及协议	(58)
◎考试要求	(58)
◎知识重点	(59)
◎反馈测试题解	(66)
第四章 局域网	(129)
◎考试要求	(129)
◎知识重点	(130)
◎反馈测试题解	(138)
第五章 计算机网络实用技术	(181)
◎考试要求	(181)
◎知识重点	(181)
◎反馈测试题解	(189)
计算机网络技术考前模拟试题(一)	(218)
计算机网络技术考前模拟试题(一)参考答案	(221)
计算机网络技术考前模拟试题(二)	(223)
计算机网络技术考前模拟试题(二)参考答案	(226)
计算机网络技术考前模拟试题(三)	(229)
计算机网络技术考前模拟试题(三)参考答案	(232)
计算机网络技术考前模拟试题(四)	(234)
计算机网络技术考前模拟试题(四)参考答案	(237)
计算机网络技术考前模拟试题(五)	(240)
计算机网络技术考前模拟试题(五)参考答案	(243)
二〇〇一年上半年全国高等教育自学考试计算机网络技术试题试卷及参考答案	(246)

计算机网络技术考试概述

计算机网络技术是全国高等教育自学考试计算机及应用专业(专科)计算机信息管理专业(独立本科段)的一门专业课程,计算机网络技术是计算机技术和通讯技术密切结合并迅速发展的新技术,在信息社会中得到了极其广泛的应用。计算机网络技术已成为计算机及应用专业、计算机信息管理专业(独立本科段)学生必须掌握的一门重要课程。

计算机网络涉及数据通信、网络理论、各类网络标准协议及众多相关技术,为便于学生全面了解和掌握网络技术,本课程从计算机网络基础知识、计算机网络体系结构及标准协议、局域网、计算机网络实用技术等几个方面加以介绍。计算机网络基础知识是非通信类专业学生学习计算机网络的基础;计算机网络体系结构及标准协议是掌握计算机网络基本概念和工作原理所必备的核心内容;局域网是目前迅猛发展并广泛应用的一种网络,重点介绍目前主流型的载波监听多路访问/冲突检测(CSMA/CD)、令牌环(Token Ring)、令牌总线对综合业务数字网(ISDN)、异步传送方式(ATM)、帧中继、快速/高速以太网操作系统;最后,对综合业务数字网(ISDN)、异步传送方式(ATM)、帧中继、快速/高速以太网、因特网(Internet)、内联网(Intranet)、网络管理基础及网络安全等实用技术做了介绍。

针对非通信类专业学生的特点,本课程以较多的篇幅介绍数据通信和计算机网络基础知识,使课程相对独立、自成体系。对于计算机及应用专业,本课程的先修课程为模拟电路与数字电路、计算机组成原理,相关课程为操作系统原理;对于计算机信息管理专业,本课程的先修课程为计算机原理、高级语言程序设计,相关课程为管理信息系统、信息系统开发。

通过本课程的学习,要求学生达到如下几点:

1. 系统地学习和掌握计算机网络的主要基础知识(数据通信技术、数据编码技术、数据交换技术、差错控制方法),了解网络的拓扑结构、传输媒体及体系结构和协议。
2. 掌握物理层、数据链路层、网络层、运输层的功能和协议,了解高层协议。
3. 掌握局域网的参考模型与协议标准,掌握媒体访问控制(MAC)即 CSMA/CD Token Ring、Token Bus 的工作原理和协议规范,了解 FDDI 的工作原理及 Novell NetWare 局域网操作系统。
4. 了解综合业务数字网(ISDN)、异步传送方式(ATM)、帧中继、快速/高速以太网、因特网(Internet)、内联网(Intranet)、网络管理基础与网络安全等实用技术的基本原理。

在本大纲各章所提到的考核要求中,各条细目都是考试内容,试题应覆盖到章,适当突出重点章节,加大重点内容的覆盖密度。试题中对不同能力层次要求的试题所占的比例大致是:“识记”为 15%;“领会”为 35%;“简单应用”为 30%;“综合应用”为 20%。试题难易程度要合理,可分四档:易、较易、较难和难,这四档在各份试卷中所占的比例约为 2:3:3:2。试题主要题型有:填空、选择、计算题及应用题等。

(一)填空题

本部分占 30 分。

例 1. 综合业务数字网 (ISDN) 有窄带和宽带之分, 宽带 ISDN 简称 B-ISDN, 其交换方式采用_____。

答: ATM

例 2. 总线拓扑结构的优点是_____、_____、_____。

答: 总线结构所需要的电缆数量少 总线结构简单 易于扩充

(二)选择题

本部分占 20 分。

例 3. 调制器的基本职能是把从终端设备和计算机送出的数字信号变换为适合于模拟信道上传输的模拟信号, 解调器的基本职能是把模拟信号恢复成数字信号。目前广泛使用的 Modem 其传输速率大约是:

- A. 9.6~28.8kb/s
- B. 9600b/s 以下
- C. 1~10Mb/s
- D. 56Kb/s 以上

答: A

例 4. 数据通信中的信道传输速率单位是比特率(BPS), 它的含义是 ()

- A. Bits Per Second
- B. Bytes Per Second
- C. 和具体传输介质有关
- D. 和网络类型有关

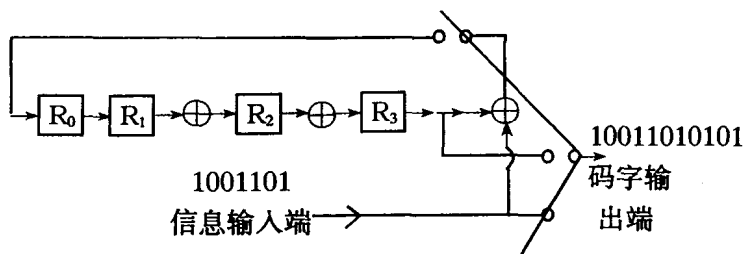
答: A

(三)计算题

本部分占 30 分。

例 5. 某系统采用循环冗余码实现差错控制, 其采用的生成多项式 $G(x) = x^4 + x^3 + x^2 + 1$ 信息输入端输入位为 1010101 (左高右低), 试画出编码电路, 写出码字输出端的输出位。

答: (1) 由 $G(X) = x^4 + x^3 + x^2 + 1$ 则编码电路为:



例 6. 设信道的带宽为 4kHz, 问若要达到 20Kbps 以上的数据传输速率, 分别按奈奎斯特公式和香农公式计算:

(1) 至少需要用多少个状态的信号来表示数据 (2 的整数次方)。

(2) 信道的信噪比至少要达到几十分贝?

答:

(1)根据奈奎斯特公式

$$C = 2 \cdot H \cdot \log_2 L$$

$$\text{即: } 20K = 2 \times 4K \times \log_2 L$$

$$\log_2 L = 2.5 \approx 3 \quad L = 2^3 = 8$$

所以,状态数应为 8

(2)根据香农公式

$$C = H \cdot \log_2 (1 + S/N)$$

$$\text{即: } 20k = 4K \times \log_2 (1 + S/N)$$

$$\log_2 (1 + S/N) = 5$$

$$1 + (S/N) = 2^5 = 32$$

$$(S/N) = 31$$

所以,分贝值为 $10 \cdot \lg(S/N) \approx 20$ (分贝)

即信噪比至少要达到 20 分贝。

(四)应用题

本部分占 20 分。

例 7. 若某网络采用正反码传输,且传输中最多出现两位错。设信息位为 01011,则发送码字为什么? 若接收方收到码字为 1101101011,传输出错了码? 请给出原信息位。

答:(1)发送的码字

0101101011

(2)

$$\begin{array}{r} 11011 \\ \oplus 01011 \\ \hline 10000 \end{array}$$

校验码组为 01111,则信息位出错对应 0 的位置出错,则原信息位为 01011

例 8. 已知海明码的监督关系式

$$S_2 = a_2 + a_3 + a_4 + a_6$$

$$S_1 = a_1 + a_4 + a_5 + a_6$$

$$S_0 = a_0 + a_3 + a_4 + a_5$$

$S_2 S_1 S_0$	000	001	010	011	100	101	110	111
错码位置	无错							

答:正确填充后的表为

$S_2 S_1 S_0$	000	001	010	011	100	101	110	111
错码位置	无错	a_0	a_1	a_5	a_2	a_3	a_6	a_4

第一章 计算机网络概论

本章介绍计算机网络的基本概念、定义和组成,计算机网络的演变发展阶段和它的应用。

要求理解计算机网络的定义和两大组成部分,了解计算机网络的三个发展阶段,理解 ISO 的 OSI 的概念,了解计算机网络的功能、分类及应用,了解典型的网络实例,了解 ISO 及 CCITT 等标准制定机构。

◎考试要求

1. 计算机网络的定义、演变和发展,要求达到“识记”层次。

计算机网络的定义。

计算机网络的两大组成部分。

计算机网络的三个发展阶段。

ISO 的 OSI。

因特网、公用数据网和 SNA。

2. 计算机网络的功能与应用,要求达到“识记”层次。

网络的功能:硬/软件共享、信息交换。

按网络分布范围分类:广域网和城域网;按网络交换方式分类:电路交换网、报文交换网和分组交换网。

计算机网络的典型应用。

计算机网络的主要标准制定机构。

◎知识重点

(一)计算机网络的定义

计算机网络的定义:在硬件方面,利用通信设备和线路将地理位置不同、功能独立的多个计算机系统互连起来,再运行相应的网络软件(网络通信协议、信息交换方式和网络操作系统等),以实现信息共享及信息传递的系统,即为计算机网络。

(二)计算机网络的演变和发展

计算机网络的演变和发展可以概括为 3 个阶段:

(1)面向终端的计算机网络又称以单计算机为中心的远程联机系统阶段。

(2)计算机-计算机网络阶段。

(3)开放式标准化网络阶段

它始于 1984 年国际标准化组织 ISO 正式颁布的,称为“开放系统互连基本参考模型”的国际标准 ISO 7498,简称 OSI 参考模型。该模型是由 7 层组成,故也称 OSI 7 层模型。

国际化 OSI 7 层模型标准,确保了网络有一个统一的体系结构标准,从而使各个厂商的网络产品均可实现互连。

(三)计算机网络实例

(1)因特网

Internet 的前身是 ARPANET,ARPANET 的体系结构与后来的 OSI 不完全一致,而 ARPANET 中采用的 TCP/IP(传输控制协议及互联网协议)却成为当今事实上的工业标准。后来美国国家科学基金资助的 NSFNET 网与 ARPANET 网互连,1988 年 NSFNET 取代了原有的 ARPANET,成为 Internet 的主干网。

(2)公用数据网

通信子网属于电信部门,是计算机网络中负责完成节点之间通信任务的部分,它也同电信部门的电话交换网一样,面向全社会提供服务。拥有主机资源的任何单位或公司,如果想要连网,只要遵循通信子网要求的接口标准,并向电信部门提出申请后即可接入通信子网,以实现与其他已在通信子网上的主机之间的连网。这类通信子网又称为公用网。由于在网中传输的是数字化信息,所以也称为公用数据网 PDN(而在电话交换网上传输的是模拟语音信息)。

(3)SNA

SNA 是 IBN 公司用于计算机网络产品的设计规范,它描述了网络部件的功能以及通过网络传输信息和控制网络配置、运行的逻辑构成、格式和协议等。

(四)计算机网络的功能与应用

(1)计算机网络的功能

计算机网络的功能是根据计算机网上使用和计算机单机使用相比较而得出的。

硬件资源共享:主要表现在全网范围内,可提供对处理资源、存储资源、输入输出资源等大型昂贵设备的共享。如巨型计算机、大型绘图仪等,这些贵重的设备是一般单位或公司不具备的,但是网上有。如果需要,只要上网,即可很方便地在网上使用它们来为自己服务。

软件资源共享:其意义更大,它允许上网的公司远程访问异地的各类所需要的数据库,索取资料等。由于在网上尽量使用了现成的软件及资料,从而避免了软件研制上的重复性劳动及数据资源的重复性存储。

用户间信息交流:计算机网络为分布在异地的用户提供了强大的通信手段。于是,用户可在网上传送电子邮件、发布消息及进行电子商务活动等。

(2)计算机网络的分类

- 按网络的分布范围分类 计算机网络可分为广域网、局域网和城域网 3 种。
- 按网络的交换方式分类 计算机网络可分为电路交换网、报文交换网和分组交换网

3 种。

·按网络拓扑结构分类 计算机网络可分为星形网、总线形网、环形网、树形网和网形网等。

·按信道的带宽分类 计算机网络可分为窄带网和宽带网。

(3) 计算机网络的应用

包括:办公自动化 OA、电子数据交换 EDI、远程交换、远程教育、电子银行、电子公告板系统 BBS、证券期货交易、广播分组交换、校园网、信息高速公路、企业网络、智能大厦和结构化综合布线系统等。

(4) 计算机网络的标准制定机构

·国际标准化组织(ISO) ISO 是个自发的不缔结条约的组织,由各技术委员会(TC)组成。其中 TC97 负责制定有关信息处理的标准。中国从 1980 年参加了 ISO。

·国际电报电话咨询委员会(CCITT) 现已改名为国际电信联盟电信标准化局(ITU-T),它是个国际条约组织,中国是成员国之一。

·美国国家标准局(NBS) NBS 是美国商业部的一个部门,它已经颁布了许多与 ISO 和 CCITT 兼容或稍有改动的标准。

·美国国家标准学会(ANSI) 是个非政府组织,是美国指定的 ISO 投票成员。它的研究范围与 ISO 相对应。

·欧洲计算机制造商协会(ECMA) ECMA 是 CCITT 和 ISO 的无表决权成员,并且也发布自己的标准,而这些标准对 ISO 的工作有着重大影响。

◎反馈测试题解

一、填空题

1. _____ 是由制造商、用户通信公司组成的非政府组织,是美国的自发标准情报交换机构,也是由美国指定的 ISO 投票成员。

答:ANSI

2. 计算机网络是由负责信息处理的资源子网和负责全网中 _____ 的通信子网构成的。

答:信息传递

3. 由一台中央主计算机连接大量的地理上处于分散位置的终端网络称为 _____。

答:联机系统

4. _____ 年,我国正式参加了 ISO 的标准工作。

答:1980

5. ARPANET 中使用的 _____ 和互联网协议,尽管不是 OSI 协议,但至今仍被广泛采纳,成为事实上的工业标准。

答:传输协议

6. ARPANET 的主要目标是 _____。

答:借助于通信系统,使网络内各计算机系统间能够共享资源

7. 集散系统具有 _____ 和集中综合管理两方面的特征。

答:分散监控

8. 信息高速公路的主干部分是由_____及其附属设备组成。

答:光纤

9. _____是 IBM 公司用于计算机网络产品的设计规范,它描述了网络部件的功能以及通过网络传输信息和控制网络配置、运行的逻辑构造、格式和协议等。

答:SNA

10. 1989 年,我国开通并正式对外提供服务的公用数据网是_____。

答:CHINAPAC 或(CNPAC)

11. 销售点的电子奖金转帐是_____与银行计算机系统联网而成的。

答:终端收款机(POS)

12. 树形拓扑优点是_____、_____。

答:易于扩展 故障隔离较容易

13. 混合型拓扑的优点是_____、_____、_____。

答:故障诊断和隔离较为方便 易于扩展 安装方便

14. 传输媒体的特性是 _____、_____、_____、_____、_____、_____。

答:物理特性 传输特性 连通性 地理范围 抗干扰性 相对价格

15. 协议的关键成分为_____、_____、_____。

答:语法 语义 定时

16. 国际标准化组织 ISO(International Standards Organization)经过若干年卓有成效的工作,在 1984 年正式颁布了一个称为“开放系统互连基本参考模型”(Open System Interconnection Basic Reference Model)的国际标准 ISO 7498。该模型分为七个层次,有时也被称为_____七层模型。

答:OSI

17. 每秒钟发送的二进制码元数称为_____。

答:码速

18. 串行数据通信的方法有三种:单工、半双工和_____。

答:全双工

19. SNA 是_____用于计算机网络产品的设计规范,它描述了网络部件的功能以及通过网络传输信息和控制网络配置和运行的逻辑构造、格式和协议等。

答:公司

20. 模拟信号传输的基础是_____,它是频率恒定的连续信号。

答:载波

21. 六十年代中期开始,出现、发展了若干个计算机互连的系统,开创了“计算机——计算机”通信的时代,并呈现出多处理中心的特点。以_____网(ARPAnet)为代表,标志着我们目前常称的计算机网络的兴起。

答:ARPA

22. 数字信号可以直接采用基带传输,所谓基带就是指_____频带。

答:基本

23. 两种最常使用的多路复用技术是:频分多路复用(FDM - Frequency Division Multiplexing)和_____多路复用(TDM - Time Division Multiplexing)。

答:时分

24. 一个计算机网络是由资源子网和通信子网构成的,_____子网负责全网中的信息传递。

答:通信

25. 模拟数据也可以用数字信号来表示。与调制解调器完成的操作相类似,对于声音数据来说,完成这种功能的是编解码器(CODEC),它接收一个直接表示声音数据的模拟信号,然后用二进制位流近似表示这个信号,而线路另一端的_____,将二进制位流重新构造为模拟数据。

答:CODEC

26. 世界上很多国家都相继组建了自己国家的公用数据网,如法国的 TRANSPAC、加拿大的 DATAPAC、美国的 TELENET、英国的 PSS、联邦德国的 DATEX-P、欧共体的 EURONET 和日本的 DDX-P 等都是公用数据网。我国的公用数据网_____也已经于 1989 年开通并正式对外提供服务。

答:CNPAC

27. ARPA 网自 1969 年投入运行以来,以它的高可靠服务证明了 ARPA 技术的优越性。在 ARPA 网以后,又用同样的技术建立了一个军用网络 MILNET,后来又扩展到欧洲,称为 MINET。MILNET 和 MINET 都连到 ARPA 网上,但它们的网际通信受到严格限制。这以后,开通了两个卫星网络 SATNET 和 WIDEBAND,也连到了 ARPA 网上。再加上许多大学和政府部门的局域网也都陆续加入 ARPA 网,形成了一个带有数百万台主机和超过千万用户的 ARPA_____。

答:网际网 Internet

28. 为了防止发送方和接收方的计时漂移,它们的时钟必须设法_____。

答:同步

29. X.25 是为同一个网络上用户进行相互通信而设计的。然而,在两个单独的网络上工作的用户常常需要建立通信来共享资源或交换数据,_____就是为满足这个需要而设计的,其目的就是进行网间互连。

答:X.75

30. 数字数据也可以用模拟信号表示,但此时要利用调制解调器(MODEM)。它是通过一个载波信号把一串二进制电压脉冲转换为模拟信号,所产生的信号占有以该载波频率为中心的某一频谱,并且能在适合于此种载波的媒体上传播。大多数通用的调制解调器都用语音频谱来表示数字数据,因此能使数字数据在普通的音频电话线上传播,在线路的另一端,调制解调器再把载波信号还原解调成原来的_____数据。

答:数字

31. 一般情况下,模拟数据是时间的函数,并占有一定的频谱范围。这种数据可以直接用占有相同频谱范围的电磁波信号来表示,例如,声音数据,其频率范围在 20Hz~20kHz 之间。然而,大多数语音能量的频率范围要窄得多。声音信号的标准频谱是 300Hz~_____ Hz,这个频谱已完全足够使声音清楚地传播,电话设备恰恰是按这样的标准运行的。

答:3400

32. 模拟信号和数字信号都可以在合适的传输媒体上进行传输,但二者之间还是有差别的。模拟传输是用传输模拟信号的方法,信号可以表示模拟数据(例如声音)或表示数字数据(例如通过调制解调器发送的数据)。无论哪种情况,在传输一定距离之后,模拟信号都将_____。

答:衰减

33. 基带传输就是在线路中直接传送_____信号,这是一种最简单的传输方式,例如在近距离通信的微机局域网都采用基带传输。

答:基带

34. 数字传输的衰减也将会危及数据的完整性,数字信号只能在一个有限距离内传输。为了获得更大的传输距离,可以使用_____。中继器接收衰减了的数字信号,把数字信号恢复为 1 和 0 的标准电平,然后重新传输这种新的信号。这样就有效地克服了衰减。

答:中继器

35. 在计算机内部的数据通信通常以并行方式进行。并行的数据传送线也叫_____,如并行传送 8 位数据就叫 8 位总线,并行传送 16 位就叫 16 位总线。

答:总线

36. 若 $B = 600$ 波特, $L = 4$ 则数据速率 $C =$ _____ bps。由于在许多场合下,信号只能取两种不同的状态(即 $L = 2$),此时码元速率 B 和数据速率 C 就会数值相等。在这种情况下,波特和比特/秒这两个单位才可以混用。码元速率有时又称为_____速率。

答:1200 调制

37. DTE 和 DCE 是 CCITT 使用的术语,在我们所述计算机接入公用数据网的场合下,DTE 就是指计算机,而公用数据网中的分组交换节点就是 DCE。这里所说的接口是广义的,泛指界面的意思。在目前_____是广域分组网范畴中的一个十分流行的面向用户的接口标准。

答:X.25

38. 在计算机内部各部件之间,计算机与各种外部设备之间,计算机与计算机之间都是以通信的方式传递交换数据信息。这种通信有两种基本方式:串行和并行方式。通常情况下,_____通信用于近距离,_____通信用于距离较远的情况,这两种通信方式有着不同的特点。

答:并行 串行

39. 计算机使用电话线进行通信,就必须使用串行数据传输技术。串行数据传输时,每次由源地点传到目的地点的数据只有_____位。

答:一

40. 面向位的方案是把数据块作为_____来处理,而不是作为字符流来处理。除了帧头和帧尾的原理有一点差别外,其余基本相同。

答:位流

41. 现有的公用数据网都采用分组交换技术,例如我国的 CNPAC,美国的 TELENET 和 TYMNET,以及很多国家建立的公用数据网都属这一类型。目前广泛采用的_____协议就是由 CCITT 制定的分组交换协议。

答:X.25

42. 在计算机通信与网络中,较为广泛采用的同步方法有两种:位同步法和_____同步法。

答:群

43. 脉码调制是以_____定理为基础的。采样定理从数学上证明:若对连续变化的模拟信号进行周期性采样,只要采样频率等于或大于有效信号最高频率或其带宽的两倍,则采样值包含了原始信号的全部信息,利用低通滤波器可以从这些采样中重新构造出原始信号。

答:采样

44. 对数字数据的模拟信号进行调制的三种基本形式:_____、_____、_____。

答:移幅键控法 ASK 移频键控法 FSK 移相键控法 PSK

45. 若媒体能达到的位传输率超过传输数据所需的数据传输率,就可采用_____技术,就是将一条物理信道按时间分成若干时间片轮换地给多个信号使用。

答:TDM

46. 一个报文在每个节点的延迟时间等于接收报文的所有位所需的时间加上_____时间,重传到下一个节点所需的排队延迟时间。

答:等待

47. 在同步传输时,为了使接收方能判定数据块的开始和结束,还需在每数据块的开始处加一个帧头,在结束处加一个帧尾。加有帧头和帧尾的数据称为_____ (frame)。帧头和帧尾的特性取决于

数据块是面向字符的还是面向位的。

答:一帧

48. 对于远程通信,数字信号的发送不象模拟信号发送那样用途广泛和实用。例如数字信号发送不可能用卫星系统和微波系统。然而,无论在价格方面还是在质量方面,数字传输都比模拟传输优越。因此,远程通信系统正在把声音数据和数字数据逐步转变为数字传输,_____传输是今后数据通信的发展方向。

答:数字

49. 如果采用面向字符的方案,那么每个数据块以一个或多个同步字符作为开始,同步字符通常称为_____,这一控制字符的位模式与传输的任何正规字符都有明显的差别。帧尾是另一个唯一的控制字符。这样,接收方判别到 SYN 字符后,就可接收数据块,直到发现帧尾字符为止。然后,接收方再判别下一个 SYN 字符。例如 IBM 公司的二进制同步规程 BISYNC 就是这样一种面向字符的方案。

答:SYN

50. 概括地说,传输中的差错都是由_____所引起的。噪声有两大类,一类是信道所固有的,持续存在的随机热噪声;另一类是由外界特定的短暂原因所造成的冲击噪声。热噪声引起的差错称为_____。

答:噪声 随机错

51. 差错控制首先要进行差错控制编码。要发送的数据,称为_____。在发送之前,先按照某种关系附加上一定的冗余位(这个过程称为差错控制编码过程),构成一个码字再发送。接收端收到码字后查看信息位和附加的冗余位,并检查它们之间的关系(称为校验过程),以发现传输过程中是否有差错发生。

答:信息位

52. 差错控制编码又可分为检错码和纠错码。检错码是指能自动发现差错的编码。纠错码是指不仅能发现差错而且能自动纠正差错的编码。衡量编码性能好坏的一个重要参数是_____,它是码字中信息位所占的比例。

答:编码效率 R

53. 数据通信中,利用编码方法来进行差错控制的方法,基本上有两类:自动请求重发(ARQ - Automatic Request for Repeat)和_____(FEC - Forward Error Correction)。在 ARQ 方式中,接收端检测出有差错时,就设法通知发送端重发,直到正确的码字收到为止。在 FEC 方式中,接收端不但能发现差错,而且能确定二进制码元发生错误的位置,从而加以纠正。

答:前向纠错

54. 通常将希望通信的一批设备称为网络站,而将提供通信的一批设备称为_____。这些节点以某种方式用传输链路相互连接起来。每个站都连接到一个节点上去,把节点集称为通信网络。如果所连接的设备是计算机和终端的话,那么节点集加上一些站就构成_____。

答:节点 计算机网络

55. 在报文交换中,不需要在两个站之间建立一条专用通路,其数据传输的单位是报文,即是站点的一次性要发送的数据块,长度不限且可变。传送的方式采用_____方式,即一个站想要发送一个报文,它把一个目的地址附加在报文上,网络节点根据报文上的目的地址信息,把报文发送到下一个节点,一直逐个节点地转送到目的节点。每个节点在收下整个报文之后,检查无错误后,暂存这个报文,然后利用路由信息找出下一个节点的地址,再把整个报文传送给下一个节点,因此,端与端之间无需先要通过呼叫建立连接。

答:存储——转发

56. 同轴电缆又分为基带同轴电缆(阻抗 50 欧姆)和宽带同轴电缆(阻抗 75 欧姆)。基带同轴电缆

用来直接传输数字信号,宽带同轴电缆用于频分多路复用(FDM)的模拟信号发送,还用于不使用频分多路复用的高速数字信号发送和模拟信号发送。闭路电视所使用的 CATV 电缆就是_____同轴电缆。

答:宽带

57.若码字中信息位为 k 位,编码时外加冗余位为 r 位,则编码后得到的码字长为 $n = k + r$ 位,则编码效率 R 为: $R = k/n = k/(k + r)$ 。显然,编码效率越高,即 R 越大,则信道中用来传送信息码元的有效利用率就越_____。

答:高

58.按照实际的数据传送技术,交换网络又可分为电路交换网、报文交换网和_____交换网。

答:分组

59.对光载波的调制属于移幅键控法 ASK,也称_____ (intensity modulation)。典型的做法是在给定的频率下,以光的出现和消失来表示两个二进制数字。发光二极管 LED 和注入型激光二极管 ILD 的信号都可用这种方法调制,PIN 和 APD 检波器直接响应亮度调制。

答:亮度调制

60.差错控制的首要步骤是_____,它也是最常用的差错检测方法。

答:差错控制编码

61.传输媒体是通信网络中发送方和接收方之间的物理通路。计算机网络中采用的传输媒体可分为有线和无线两大类。双绞线、同轴电缆和光纤是常用的三种_____传输媒体。卫星通信、无线通信、红外通信、激光通信以及微波通信的信息载体都属于_____传输媒体。

答:有线 无线

62.光纤在计算机网络中均采用两根光纤(一来一去)组成传输系统。按波长范围(近红外范围内)可分为三种: $0.85\mu\text{m}$ 波长区 ($0.8 \sim 0.9\mu\text{m}$)、 $1.3\mu\text{m}$ 波长区 ($1.25 \sim 1.35\mu\text{m}$) 和 $1.55\mu\text{m}$ 波长区 ($1.53 \sim 1.58\mu\text{m}$)。不同的波长范围光纤损耗特性也不同,其中 $0.85\mu\text{m}$ 波长区为_____光纤通信方式, $1.55\mu\text{m}$ 波长区为_____光纤通信方式, $1.3\mu\text{m}$ 波长区有多模和单模两种。

答:多模 单模

63.垂直奇偶校验有时又称为纵向奇偶校验,水平奇偶校验有时又称_____奇偶校验。

答:横向

64.正反码是一种简单的能够纠正差错的编码,其中冗余位的个数与信息位的个数相同。冗余位的信息与信息位或者完全相同或者完全相反,由信息位中“1”的个数来决定。例如电报通信中常用五单位电码编成正反码的规则如下: $k = 5, r = k = 5, n = k + r = 10$ 。当信息位中有奇数个“1”时,冗余位就是信息位的简单重复;当信息位中有偶数个“1”时,冗余位是信息位的反码。例如,若信息位是 01011,则码字为 0101101011;若信息为 10010,则码字为_____。

答:1001001101

65.海明码是由 R·Hamming 在 1950 年首次提出的,它也是一种可以纠正一位差错的编码,但它的编码效率要比正反码_____得多(当信息位足够长时)。

答:高

66.任何一个由二进制数位串组成的代码都可以和一个只含有 0 和 1 两个系数的多项式建立一一对应的关系。例如,代码 1010111 对应的多项式为 $X^6 + X^4 + X^2 + X + 1$,而多项式 $X^5 + X^3 + X^2 + X + 1$ 对应的代码为_____。

答:101111

67.开放系统互连基本参考模型是由国际标准化组织(ISO)制定的标准化开放式计算机网络层次结构模型,又称 ISO'S OSI 模型,该图中分别用英语首字母缩写_____和 A 来代表自下而上的物理

层、数据链路层、网络层、运输层、会话层、表示层和应用层等七个层次。“开放”这个词表示能使任何两个遵守参考模型和有关标准的系统进行互连。

答:PH、DL、N、T、S、P

68. TCP/IP 在这运输层提供了两个主要的协议:传输控制协议(TCP)和用户数据报协议(UDP),另外还有一些别的协议,例如用于传送数字化语音的_____协议。

答:NVP

69. IEEE 在 1980 年 2 月成立了 LAN 标准化委员会(简称 IEEE802 委员会),专门从事 LAN 的协议制订,形成了一系列的标准,称为 IEEE802 标准,它已被国际标准化组织(ISO)采纳,作为 LAN 的国际标准系列,称为_____标准。

答:ISO8802

70. 用户数据报协议是对 IP 协议组的扩充,它增加了一种机制,发送方使用这种机制可以区分一台计算机上的多个接收者。每个 UDP 报文除了包含某用户进程发送的数据外,还有报文目的端口的编号和报文_____端口的编号,从而使 UDP 软件可以把报文递送给正确的接收者,然后接收者要发出一个回答。由于 UDP 的这种扩充,使得在两个用户进程之间递送数据报成为可能。

答:源

71. Novell/Netware 由文件服务器软件、工作站软件、网桥软件、加值程序(VAP)以及帮助信息组成,其中文件服务器软件和_____软件是建网不可缺少的软件,安装时需要根据硬件的配置生成。

答:工作站

72. Novell 的网桥可分为内桥、外桥和_____桥。

答:远程

73. 网络互连是目前网络技术研究热点之一,并且在这个领域取得了很大的进展。在诸多网络互连协议中,传输控制协议/互连网协议(Transmission Control Protocol/Internet Protocol,缩写为 TCP/IP)是一个普遍使用的网络互连的标准协议。_____协议被广泛采用,成为一个事实上的工业标准,它使异构环境里不同节点能够彼此通信。

答:TCP/IP

74. 无线传输媒体都不需要架设或铺埋电缆或光纤,而通过大气传输。目前有三种技术_____,红外线和激光。

答:微波

75. 奇偶校验码作为一种检错码虽然简单,但是漏检率太高。在计算机网络和数据通信中用得最广泛的检错码是一种漏检率低得多也便于实现的循环冗余码(CRC - Cyclic Redundancy Code)。CRC 码又称为_____码。

答:多项式

76. 目录除了有权限还有属性。目录的属性有四种:正常、隐含、系统和_____。Novell 网对文件可以设置只可执行、只可读、可读写、允许共享、不可共享、不可共享且可读写、隐文件、索引,上次备份后又已修改、系统文件和允许事务跟踪等属性。

答:专用

77. 水平垂直奇偶校验不仅可检错,还可用来纠正部分差错。例如仅在某一行和某一列中有奇数位错时,就能确定错码的位置就在该行和该列的交叉处,从而纠正它。水平垂直奇偶校验有时称为_____奇偶校验。

答:纵横

78. 微波通信的工作频率很高,与通常的无线电波不一样,是沿直线传播的,由于地球表面是曲面,微波在地面的传播距离有限,直接传播的距离与天线的高度有关,天线越高距离越远,但超过一定距离