



教育部考试中心 **新** **大** **纲** 配套3导丛书

全国计算机等级考试

National Computer Rank Examination

笔试教程

四合一

精编本

上机指导

模拟训练

历年真题

三 级

网 络 技 术

航空工业出版社

National Computer Rank Examination

全国计算机等级考试

网络技术

教育考试研究中心 编审

三 级

考试教程

上机指导

四合一精编本

模拟训练

历年真题

航空工业出版社

内 容 提 要

本书包括笔试部分、上机部分、模拟考场、历年真题4个部分的内容。笔试部分按最新考试大纲的考试要点进行设计,并通过典型例题对考试重点、难点进行分析,各章后均配有本章考点自测及答案;上机部分除了介绍上机考试系统的使用外,还对上机考试中可能出现的例题作深入讲解;模拟考场中设置了5套全真笔试试卷和10套上机试卷以供读者模拟训练;历年真题中收集了近年的6套考试真题。

本书内容精练、结构合理、便于自学,适合作为等级考试的参考用书,是应试人员必备的辅导教材。

图书在版编目(CIP)数据

三级网络技术 / 计算机等级考试命题研究组,《全国计算机等级考试四合一精编本》编委会编. —北京:航空工业出版社,2006.1

(全国计算机等级考试四合一精编本)

ISBN 7-80183-618-9

I. 三... II. ①计... ②全... III. 计算机网络—水平考试—自学参考资料 IV. TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 062695 号

三级网络技术

Sanji Wangluo Jishu

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里 14 号 100029)

发行部电话:010-64919539 010-64978486

三河市燕山印刷有限公司印刷

全国各地新华书店经售

2006 年 1 月第 1 版

2006 年 1 月第 1 次印刷

开本:787×1092 1/16

印张:16

字数:406 千字

定价:28.00 元



前言



全国计算机等级考试(National Computer Rank Examination,简称 NCRE),是经原国家教育委员会(现教育部)批准,由教育部考试中心主办,面向社会,用于考查应试人员计算机应用知识与能力的全国性计算机水平考试体系,从 1994 年至今已开考二十余次。

为了适应新形势下我国市场经济发展的需要,进一步满足人们学习计算机应用技术的需求,全国计算机等级考试(NCRE)在科目设置、考核内容、考试形式上进行了大规模的调整,启用新大纲,并于 2005 年上半年在全国推广。

调整后的全国计算机等级考试(NCRE)一级开设一级 MS Office(原称一级)、一级 B、一级 WPS Office 三个科目,完全采取上机考试形式;二级新增二级 Java、二级 Access、二级 C++ 三个科目,考试形式分笔试和上机;三级上机考试环境改在 Windows 2000 下进行。

为了适应全国和各地区计算机等级考试的需要,帮助考生做好考前复习工作,根据国家教育部考试中心新制定的《全国计算机等级考试大纲》,我们编写了本套全国计算机等级考试四合一精编本丛书。本套丛书有如下特点:

本套丛书集教程考点分析、上机指导、操作题解、模拟训练和历年真题于一身,从大纲出发,研究考试要点,并通过典型例题对考试重点内容进行详解,按照章节讲解、典型例题分析、同步训练及全真模拟的组合方式让考生全面深入地掌握考试内容,全方位提高整体应试能力。

本套丛书考试要点全面,例题具有代表性,模拟试卷针对性强,可作为教材使用,又比教材集中、精练、易学,是考生短期强化提高笔试、上机两项能力的得力助手。而且,本套丛书进一步体现了导教、导学、导考的“3 导”理念,是将“教、学、考”优化集合的精品。

本套丛书提供书中程序或者相应操作的源文件下载。读者朋友可以上网登录特为本套丛书专设的页面 <http://www.study-book.cn/ncre/> 获取相关的 NCRE 考试信息及图书源文件。考生在上机练习书中的例题时不需要将书上的源代码一一录入电脑,在涉及相关操作时也不需要自己重新架设操作所需的上一级步骤,避免了时间上的浪费和录入出错。

通过本丛书网站我们还将免费赠送最新真题和更新内容,解决考生为了一套真题不得不重新购买新资料的烦恼。您的满意,我们的心意,需要帮助请致电:(010)68425475

由于时间仓促,书中难免有不当之处,敬请指正。

编者

一书在手 考试无忧

祝考生学习进步 轻松过关!



第一部分 笔试部分

第1章 计算机基础	(1)	2.2.1 计算机网络定义的基本 内容	(11)
1.1 计算机系统的组成	(1)	2.2.2 计算机网络的基本结构及其 特点	(11)
1.1.1 计算机的特点	(1)	2.3 计算机网络的分类	(12)
1.1.2 计算机的发展阶段	(2)	2.3.1 网络分类方法	(12)
1.1.3 计算机的种类	(2)	2.3.2 广域网 WAN	(12)
1.1.4 计算机的技术指标	(3)	2.3.3 局域网 LAN	(12)
1.1.5 计算机的应用领域	(4)	2.3.4 城域网 MAN	(12)
1.2 计算机硬件组成	(4)	2.4 计算机网络拓扑构型	(12)
1.2.1 微处理器芯片发展简史	(4)	2.4.1 计算机网络拓扑的定义	(12)
1.2.2 奔腾芯片的技术特点	(4)	2.4.2 网络拓扑分类方法	(12)
1.2.3 安腾芯片的技术特点	(5)	2.5 数据传输速率与误码率	(13)
1.2.4 主机板与插卡的组成	(5)	2.6 网络体系结构与网络协议的基本 概念	(14)
1.3 计算机软件组成	(6)	2.6.1 网络体系结构的基本概念	(14)
1.3.1 软件的基本概念	(6)	2.6.2 ISO/OSI 参考模型	(15)
1.3.2 应用软件的种类	(6)	2.6.3 TCP/IP 参考模型与协议	(16)
1.3.3 程序、文档与软件开发	(6)	2.6.4 OSI 参考模型与 TCP/IP 参考模型比较	(17)
1.4 多媒体的基本概念	(7)	2.7 典型计算机网络	(18)
1.4.1 多媒体的基本概念	(7)	2.7.1 ARPANET	(18)
1.4.2 多媒体的关键技术	(7)	2.7.2 NSFNET	(18)
1.4.3 超文本与超媒体的概念	(8)	2.7.3 Internet	(18)
1.4.4 多媒体的应用	(8)	2.7.4 Internet2	(18)
第2章 网络基本概念	(11)		
2.1 计算机网络的形成与发展	(11)		
2.2 计算机网络的定义	(11)		

2.8 网络计算研究与应用的发展	(18)	3.5.1 双绞线组网方法	(33)
2.8.1 网络计算的基本概念	(18)	3.5.2 快速以太网组网方法	(33)
2.8.2 移动计算网络的研究与应用	(19)	3.5.3 千兆以太网组网方法	(34)
2.8.3 多媒体网络的研究与应用	(19)	3.6 局域网结构化布线技术	(34)
2.8.4 网络并行计算的研究与应用	(20)	3.6.1 结构化布线的基本概念	(34)
2.8.5 存储区域网络的研究与应用	(20)	3.6.2 结构化布线系统的应用环境	(34)
第3章 局域网基础	(23)	3.6.3 智能大楼布线系统	(35)
3.1 局域网基本概念	(23)	3.6.4 工业布线系统	(35)
3.1.1 局域网的主要技术特点	(23)	3.7 网络互联技术	(35)
3.1.2 局域网拓扑构型	(23)	3.7.1 网络互联的基本概念	(35)
3.1.3 局域网传输介质类型与特点	(24)	3.7.2 网络互联的类型	(35)
3.2 局域网介质访问控制方法	(24)	3.7.3 网络互联的层次	(36)
3.2.1 IEEE802 模型与协议标准	(24)	3.7.4 网络互联的要求	(36)
3.2.2 IEEE802.3 标准与 Ethernet	(25)	3.7.5 网桥与网络互联设备	(36)
3.2.3 IEEE802.4 标准与 Token Bus	(26)	第4章 网络操作系统	(43)
3.2.4 IEEE802.5 标准与 Token Ring	(26)	4.1 网络操作系统的基本概念	(43)
3.2.5 CSMA/CD 与 Token Bus、Token Ring 的比较	(27)	4.1.1 单机操作系统	(43)
3.2.6 Ethernet 物理地址的基本概念	(27)	4.1.2 网络操作系统	(44)
3.3 高速局域网技术	(28)	4.2 网络操作系统的演变	(45)
3.3.1 高速局域网研究基本方法	(28)	4.3 网络操作系统的类型	(45)
3.3.2 光纤分布式数据接口 FDDI	(28)	4.3.1 NOS 的分类	(45)
3.3.3 100Mbps Fast Ethernet	(29)	4.3.2 NOS 结构的发展	(46)
3.3.4 1Gbps Gigabit Ethernet	(29)	4.4 网络操作系统的基本功能	(47)
3.3.5 10Gbps Ethernet	(30)	4.4.1 局域网软硬件的典型构成	(47)
3.3.6 交换式局域网	(30)	4.4.2 网络操作系统的基本功能	(48)
3.3.7 虚拟局域网	(31)	4.5 Windows NT 网络操作系统	(48)
3.3.8 无线局域网	(32)	4.5.1 Windows NT 的发展	(48)
3.4 局域网组网设备	(33)	4.5.2 Windows NT 的组成	(49)
3.5 局域网组网方法	(33)	4.5.3 Windows NT 的特点	(49)
		4.5.4 Windows 2000 Server 操作系统	(49)
		4.6 NetWare 网络操作系统	(50)
		4.6.1 NetWare 操作系统的发展	(50)
		4.6.2 NetWare 操作系统的组成	(50)
		4.6.3 NetWare 操作系统的特点	(51)
		4.6.4 IntranetWare 操作系统	(52)
		4.7 Linux 网络操作系统	(52)
		4.7.1 Linux 操作系统的发展	(52)

4.7.2 Linux 操作系统的特点	(53)	6.1 网络管理	(73)
4.8 Unix 网络操作系统	(53)	6.1.1 网络管理概述	(73)
4.8.1 Unix 的发展	(53)	6.1.2 网络管理功能	(74)
4.8.2 Unix 的特性与结构	(53)	6.1.3 网络管理协议	(76)
第5章 Internet 基础	(57)	6.2 信息安全技术概述	(77)
5.1 因特网的作用	(57)	6.2.1 信息安全的组成	(77)
5.1.1 丰富的信息资源	(57)	6.2.2 信息安全系统的设计原则	(77)
5.1.2 快捷的通信服务	(57)	6.2.3 信息技术安全性等级	(77)
5.1.3 便利的电子商务	(57)	6.3 网络安全分析与安全策略	(78)
5.2 因特网的构成	(57)	6.3.1 网络安全的概念和模型	(78)
5.2.1 什么是因特网	(57)	6.3.2 安全威胁	(79)
5.2.2 因特网的主要组成部分	(58)	6.3.3 安全攻击	(79)
5.3 IP 协议	(58)	6.3.4 安全策略与安全管理	(80)
5.3.1 IP 协议与 IP 层服务	(58)	6.4 加密技术	(81)
5.3.2 IP 地址	(58)	6.4.1 密码学的基本概念	(81)
5.3.3 几种特殊的 IP 地址形式	(59)	6.4.2 对称加密技术	(82)
5.3.4 子网地址与子网屏蔽码	(60)	6.4.3 公钥加密技术	(82)
5.3.5 IP 数据报	(60)	6.4.4 密钥管理	(83)
5.3.6 路由器和路由选择	(61)	6.5 认证技术	(83)
5.3.7 IP 数据报的传输	(61)	6.6 安全技术应用	(84)
5.4 TCP 协议与 UDP 协议	(62)	6.7 防火墙技术	(85)
5.5 主机名与域名服务	(63)	6.7.1 防火墙的基本概念	(85)
5.5.1 因特网的域名体系	(63)	6.7.2 防火墙的设计策略	(86)
5.5.2 域名解析	(63)	第7章 网络应用——电子商务与	
5.6 因特网提供的基本服务功能	(64)	电子政务	(91)
5.6.1 电子邮件服务	(64)	7.1 电子商务	(91)
5.6.2 远程登录服务	(64)	7.1.1 电子商务的基本概念	(91)
5.6.3 文件传输服务	(64)	7.1.2 电子商务的系统结构	(93)
5.7 WWW 服务	(65)	7.1.3 电子支付技术	(94)
5.8 因特网中的其他服务	(66)	7.1.4 站点内容和页面的策划与推广	(96)
5.9 接入因特网	(66)	7.2 电子政务	(96)
5.9.1 因特网服务提供商的作用	(66)	7.2.1 电子政务的基本概念	(96)
5.9.2 通过电话线路连接到 ISP	(67)	7.2.2 电子政务的系统结构	(97)
5.9.3 通过数据通信线路连接到 ISP	(67)	7.2.3 一站式电子政务服务	(98)
5.9.4 通过电话线路接入因特网	(67)	第8章 网络技术发展	(103)
5.9.5 通过局域网接入因特网	(68)	8.1 网络演变概述	(103)
第6章 网络安全技术	(73)	8.1.1 网络技术的演变	(103)

8.1.2 电信网、有线电视网和 计算机网	(103)	8.3.2 SDH 技术	(106)
8.2 网络综合化	(104)	8.3.3 ATM 技术	(106)
8.2.1 宽带综合业务数字网	(104)	8.3.4 接入网技术	(107)
8.2.2 社区宽带网络	(105)	8.4 网络全球多媒体化	(109)
8.3 网络宽带化	(106)	8.4.1 全球多媒体网络的特性	(109)
8.3.1 宽带网络基本技术	(106)	8.4.2 全球多媒体网络的技术 领域	(109)

第二部分 上机部分

上机指导	(112)	上机例题详解	(116)
------------	-------	--------------	-------

第三部分 模拟考场

全真笔试模拟试卷(一)	(136)	上机模拟试卷(五)	(178)
全真笔试模拟试卷(二)	(143)	上机模拟试卷(六)	(180)
全真笔试模拟试卷(三)	(150)	上机模拟试卷(七)	(182)
全真笔试模拟试卷(四)	(157)	上机模拟试卷(八)	(183)
全真笔试模拟试卷(五)	(164)	上机模拟试卷(九)	(184)
上机模拟试卷(一)	(171)	上机模拟试卷(十)	(185)
上机模拟试卷(二)	(173)	全真笔试模拟试卷参考答案	(187)
上机模拟试卷(三)	(174)	上机模拟试卷参考答案	(191)
上机模拟试卷(四)	(176)		

第四部分 历年真题

2003 年 4 月全国计算机等级考试三级笔试试卷网络技术	(196)
2003 年 9 月全国计算机等级考试三级笔试试卷网络技术	(205)
2004 年 4 月全国计算机等级考试三级笔试试卷网络技术	(213)
2004 年 9 月全国计算机等级考试三级笔试试卷网络技术	(221)
2005 年 4 月全国计算机等级考试三级笔试试卷网络技术	(230)
2005 年 9 月全国计算机等级考试三级笔试试卷网络技术	(238)
历年真题参考答案	(245)



第一部分 笔试部分

考试大纲要求

1. 具有计算机软件及应用的基本知识;
2. 掌握操作系统的基本知识;
3. 掌握计算机网络的基本概念与基本工作原理;
4. 掌握 Internet 的基本应用知识;
5. 掌握组网、网络管理与网络安全等计算机网络应用的基础知识;
6. 了解网络技术的发展;
7. 掌握计算机操作并具有 C 语言编程(含上机调试)的能力。

第1章 计算机基础

【本章考试要点】

1. 计算机系统组成;
2. 计算机软件的基础知识;
3. 多媒体的基本概念;
4. 计算机应用领域。

【考试内容详解】

1.1 计算机系统的组成

1.1.1 计算机的特点

计算机是快速而高效地进行信息处理的电子设备,它能按照人们预先编写的程序对输入数



据进行存储、处理、传送,从而获得有用的输出信息或知识,以便促进社会的生产发展、提高人民的生活质量。

计算机有如下四个特点:

- (1) 计算机有信息处理的特性;
- (2) 计算机有广泛适应的特性;
- (3) 随着计算机硬件和软件的不断改进,计算机的处理速度越来越快,工作效率越来越高,而成本和价格却越来越低;
- (4) 计算机的经济效益和社会效益都十分明显。

1.1.2 计算机的发展阶段

1. 大型机阶段

1946 年在美国宾夕法尼亚大学问世的第一台数字电子计算机 ENIAC 被公认为大型机的鼻祖。大型机经历了第一代电子管计算机、第二代晶体管计算机、第三代中小规模集成电路计算机、第四代超大规模集成电路计算机的发展过程,使计算机技术逐步走向成熟。

2. 小型机阶段

小型机是对大型主机进行的第一次“缩小化”。它能满足中小型企事业单位的信息处理要求,而且成本较低,价格可为中小企业接受。

3. 微型机阶段

微型机是对大型主机进行的第二次“缩小化”。

4. 客户机/服务器阶段

早期的服务器主要是为其客户机提供资源共享的磁盘服务器、文件服务器,后来的服务器主要是数据库服务器、应用服务器等。

客户机/服务器结构模式是对大型主机结构模式的一次挑战。由于客户机/服务器结构灵活、适应面广、成本较低,因此得到广泛的应用。

5. 互联网阶段

1

自 1969 年美国国防部的阿帕网运行以来,计算机广域网开始发展起来。1983 年 TCP/IP 传输控制协议与网际互联协议正式成为阿帕网的协议标准,这使网际互联有了突飞猛进的发展。

1994 年我国实现了采用 TCP/IP 协议的国际互联网的全功能连接,可以通过主干网接入因特网。

1.1.3 计算机的种类

1. 传统的分类

1989 年 11 月美国 IEEE 的一个专门委员会根据计算机种类的演变过程和发展趋势,把当时的计算机分为六大类:

- (1) 大型主机;
- (2) 小型计算机;
- (3) 个人计算机;



- (4) 工作站;
- (5) 巨型计算机;
- (6) 小巨型机。

2. 现实的分类

(1) 服务器:它有功能强大的处理能力、容量很大的存储器以及快速的输入/输出通道和联网能力;

(2) 工作站:它与高端微机的差别主要表现在工作站通常要有一个屏幕较大的显示器,以便显示设计图、工程图、控制图等;

(3) 台式机:它就是通常所说的微型机,由主机箱、显示器、键盘、鼠标等组成;

(4) 笔记本:又称便携机或移动 PC,它的功能已经与台式机不相上下,但体积小、重量轻,价格比台式机贵一二倍;

(5) 手持设备:又称掌上电脑或称亚笔记本。

1.1.4 计算机的技术指标

1. 位数

计算机有 8 位、16 位、32 位以及 64 位之分。

通常称 8 位是一个字节,16 位是一个字,今天的奔腾芯片已经是 32 位,用于服务器的 Alpha 芯片和安腾芯片已经是 64 位,可见技术发展之快。

2. 速度

计算机 CPU 处理速度可以用每秒钟处理的指令数来表示,也可以用每秒钟处理的事务数来表示。由于运算快慢与微处理器的时钟频率紧密相关,所以人们也用主频来表示 CPU 的处理速度。

3. 容量

存储容量的单位是字节,常用 KB 表示千字节;MB 表示兆字节,即百万字节;GB 表示吉字节,即十亿字节。

由于存储器的种类很多,所以关心存储容量也不限于内存的大小,寄存器、高速缓存器的大小,磁盘、光盘、磁带的容量,以及分散在显示卡、图形卡、视频卡、网络卡上的存储器容量,都对计算机的运行有重要影响。

4. 数据传输率

计算机的数据传输率也常称为带宽,它反映计算机的通信能力。数据传输率的单位是 bps 或写成 b/s,其中 b 表示 bit。

5. 版本

计算机的硬件、软件在不同时期有不同的版本,版本序号往往能简单地反映出性能的优劣。

6. 可靠性

系统的可靠性通常用平均无故障时间(MTBF)和平均故障修复时间(MTTR)来表示。



1.1.5 计算机的应用领域

- (1) 科学计算;
- (2) 事务处理;
- (3) 过程控制;
- (4) 辅助工程;
- (5) 人工智能;
- (6) 网络应用;
- (7) 多媒体的应用。

▶▶ 1.2 计算机硬件组成

计算机硬件组成分为四个层次:

- 第一层次是芯片;
- 第二层次是板卡;
- 第三层次是设备;
- 第四层次是网络。

1.2.1 微处理器芯片发展简史

在早期的 8 位机时代, Intel 8080 曾是第一台微电脑 MITS Altair 的心脏。

在中期的 16 位机时代, Intel 8080 作为准 16 位芯片, 是长期占统治地位的个人计算平台。

在近期的 32 位机时代, 奔腾芯片奠定了计算机工业的坚实基础, 成为运行 Windows 95 及大量 PC 应用软件的重要平台。

1.2.2 奔腾芯片的技术特点

1. 超标量技术

通过内置多条流水线来同时执行多个处理, 其实质是以空间换取时间。在经典奔腾芯片中, 它由两条整数指令流水线(U 指令流水线和 V 指令流水线)和一条浮点指令流水线组成。流水线 U 既可以执行精简指令又可以执行复杂指令, 而流水线 V 只能执行精简指令。

2. 超流水线技术

超流水线技术通过细化流水、提高主频, 使得在一个机器周期内完成一个甚至多个操作, 其实质是以时间换取空间。

3. 分支预测

奔腾芯片上内置了一个分支目标缓存器, 用来动态地预测程序分支的转移情况, 从而使流水线的吞吐率能保持较高的水平。

4. 双 Cache 的哈佛结构: 指令与数据分开

经典奔腾芯片有两个 8KB 的超高速缓存, 一个用于缓存指令, 另一个用于缓存数据, 把指令与数据分开存取。



5. 固化常用指令

奔腾芯片把常用指令,例如 MOV、ADD、INC、DEC、PUSH、POP、JMP、CALL、NOP、TEST 等指令,改用硬件实现,不再使用微代码操作,以使指令的运行速度能进一步加快。

6. 增强的 64 位数据总线

奔腾芯片的内部总线是 32 位的,但它与存储器之间的外部总线增为 64 位。如果采用突发模式,还可以在一个总线周期装入 256 位的数据,这就大大提高了指令与数据的供给能力。

7. 采用 PCI 标准的局部总线

PCI 标准有更多的优越性,它能容纳更先进的硬件设计,支持多处理、多媒体以及数据量很大的应用。它使主板与芯片集的设计大大简化。

8. 错误检测及功能冗余校验技术

奔腾芯片具有内部错误检测功能和功能冗余校验技术。前者可以在内部多处设置奇偶校验,以保证数据传送的正确性;后者能通过双工系统的运算结果比较,判断系统是否出现异常操作,并提出报告。

9. 内建能源效率技术

当系统不进行工作时,自动进入低功耗的睡眠模式,而只需毫秒级的时间,系统就能恢复到全速状态。这支持了能源之星计划。

10. 支持多重处理

奔腾芯片提供的数据一致性以及存储器的定序存取功能,使它适合于多机环境下数据的交换和任务的分配,从而通过多机协作能够共同解决一个复杂的大问题。

1.2.3 安腾芯片的技术特点

奔腾芯片是 32 位芯片,主要用于台式机和笔记本电脑;而安腾芯片是 64 位芯片,主要用于服务器和 workstation。

安腾芯片采用了超越 CISC 与 RISC 的最新设计理念 EPIC,即简明并行指令计算技术。它基于推理、预测、简明并行性等创新特性,实现了更高的指令级的并行性,能同时完成 20 个操作或交易,从而能够提供高端企业级用户所需要的服务器性能。

1.2.4 主机板与插卡的组成

1. 主机板的组成

主机板简称主板或母板,它由 CPU、存储器、总线、插槽以及电源五部分组成。

2. 网络卡简介

网络卡主要功能是:

- (1)实现与主机总线的通信连接;
- (2)实现数据链路层的功能;
- (3)实现物理层的功能。

【例 1】 主板有许多分类方法,按芯片集的规格可分为

()



A. TX 主板、LX 主板、BX 主板

B. Slot1 主板、Socket7 主板

C. AT 主板、Baby - AT 主板、ATX 主板

D. SCSI 主板、EDO 主板、AGP 主板

【解析】主板是计算机主机的主要部件。围绕主机板分类这个知识点可命许多题,在四个选项的答案中,B 是按处理器芯处的插座类型分类的;C 是按主板本身的规格分类的;D 是按数据端口的类型分类的。故答案是 A。

►► 1.3 计算机软件组成

1.3.1 软件的基本概念

软件是程序以及开发、使用和维护程序所需的所有文档的总和,广义地说,所有使用软件的技能也属于软件的范畴。

1.3.2 应用软件的种类

1. 桌面应用软件

桌面应用软件包括字处理软件、电子表格软件和数据库软件等。

2. 演示出版软件

演示出版软件包括图形软件、投影演示软件、桌面出版软件等。

3. 浏览工具软件

浏览工具软件包括浏览软件、新闻阅读器软件等。

4. 管理效率软件

管理效率软件包括个人信息管理软件、财务软件、项目管理软件等。

5. 通信协作软件

通信协作软件包括电子邮件软件、传真软件等。

6. 系统维护软件

系统维护软件包括病毒防护软件、系统工具软件等。

1.3.3 程序、文档与软件开发

1. 程序与文档

软件除了必须有程序外,还必须有相应的文档。

文档是软件开发、使用和维护中的必备资料。

2. 软件开发

软件的生命周期,通常分为三大阶段:计划阶段、开发阶段、运行阶段。每个阶段又分若干子阶段。

3. 编程语言

在编程中,人们最早使用机器语言。符号化的机器语言,用助记符代替二进制代码,称为汇



编语言。把汇编语言源程序翻译成机器语言目标程序的工具,就称为汇编程序。

把高级语言源程序翻译成机器语言目标程序的工具,有两种类型:解释程序与编译程序。

所谓解释程序是指源程序输入一句、翻译一句、执行一句,并不形成整个目标程序。解释程序的执行速度比较慢。

所谓编译程序则是指把输入的整个源程序进行全部翻译转换,产生出机器语言的目标程序,然后让计算机执行,从而得到计算结果。编译程序的优点是执行速度比较快,尽管编译过程比较复杂。

►► 1.4 多媒体的基本概念

1.4.1 多媒体的基本概念

多媒体技术就是对文本、声音、图形、图像进行处理、传输、存储、播放的集成技术。

多媒体技术来自不同的技术领域,组成形态及方法有不同的侧重,概括地可划分为偏硬件技术和偏软件技术两部分。

1.4.2 多媒体的关键技术

1. 数据压缩与解压缩技术

目前国际上的压缩标准有以下三种。

(1) JPEG:适合于连续色调、多级灰度、彩色或单色静止图像的国际标准。

(2) MPEG:包括 MPEG 视频、MPEG 单频和 MPEG 系统三部分。

(3) P×64 标准:该标准的目标是可视电话和电视会议。

2. 芯片与插卡技术

多媒体系统采用特殊插卡来提供硬件支持。主机 CPU 与这些专用芯片并行工作,共同完成多媒体的处理任务。

3. 多媒体操作系统技术

多媒体计算机操作系统应具有以下几种基本功能:

(1) 有把硬件虚拟化的应用编程接口,按照操作系统提供的接口,使应用程序不直接同硬件发生联系,实现硬件的兼容性;

(2) 具有声音文件格式;

(3) 具有视频文件格式;

(4) 具有利用软件对音频、视频进行数据压缩和解压缩的功能;

(5) 具有声像同步控制功能。

4. 多媒体数据管理技术

多媒体数据管理技术在功能和实现上包括以下几个方面。

(1) 多媒体数据的存储:可以存储图形、图像、声音、视频等多种媒体数据。

(2) 多媒体数据的查询与检索:能以各种媒体信息的标识、内容特征或属性查询检索多媒体数据。



(3) 多媒体显示与播放:能提供良好的界面和接口管理,以支持多种方式的图形、图像显示和声音、视频等的播放。

(4) 集成多媒体编辑与处理:实现数据管理时应“无缝”集成处理功能,以达到透明调用。

1.4.3 超文本与超媒体的概念

超文本就是收集、存储和浏览离散信息以及建立和表现信息之间关系的技术。超媒体技术是基于超文本技术的多媒体数据管理技术。即超媒体技术。

超媒体技术是一种典型的数据管理技术,它是由结点和表示结点之间联系的链组成的有向图,用户可以对其进行浏览、查询、修改等操作。

超媒体系统由编辑器、导航工具和超媒体语言组成。

1.4.4 多媒体的应用

多媒体的应用领域正在不断拓宽。在文化教育、技术培训、电子图书、观光旅游、商用及家庭应用等方面,已经出现了不少深受人们欢迎和喜爱的、以多媒体技术为核心的电子出版物。

【例2】 传统文本都是线性的、顺序的,如果是非线性的、非顺序的则称为 ()

【解析】此处填写“超文本”。传统文本都是线性的,作者通常是一段接一段、一页接一页顺序地写作;读者通常是一段接一段、一页接一页顺序地阅读。而超文本是非线性的,读者可以根据自己的兴趣决定阅读哪部分内容。从本质上讲,超文本更符合人的思维方式。人的思维就不总是线性的。在超文本制作过程中,作者将写作材料据其内容联系划分成不同层次、不同系的线性单元,再把这些信息单元连接成网络结构。概括地说,超文本就是收集、存储和浏览离散信息及建立和表现信息之间非线性关系的技术。

【本章考点自测】

一、选择题

1. 程序设计语言是软件系统的重要组成部分,将程序设计语言分为____三类。
()
A. 机器语言、汇编语言和高级语言
B. 机器语言、汇编语言和低级语言
C. 汇编语言、高级语言和低级语言
D. 低级语言、高级语言和机器语言
2. 按计算机采用的电子器件来划分,计算机的发展经历了四代,分别是电子管数字计算机时代、晶体管数字计算机时代、集成电路数字计算机时代和
()
A. 小规模集成电路计算机时代
B. 大规模集成电路计算机时代
C. 微电子管数字计算机时代
D. 微晶体管数字计算机时代
3. 计算机的内存储器比外存储器
()
A. 便宜
B. 存储量大
C. 存取速度快
D. 虽贵但能存储更多的信息
4. 下面的哪一项不是衡量计算机主要性能的指标?
()
A. 字长
B. 运算速度
C. 主频
D. 硬盘的大小
5. 为实现视频信息的压缩,建立了若干种国际标准。其中适合于连续色调、多级灰度的静

()

6. 下面关于微处理器的叙述中,不正确的是 ()

7. 下面关于 PC 机 CPU 的叙述中,不正确的是 ()

- D. 所有 PC 机的 CPU 都具相同的机器指令

8. 计算机应用最广泛的领域是 ()

9. 计算机数据总线的宽度将影响计算机的 _____ 技术指标。 ()

10. 计算机能直接执行的语言只有 ()

11. 使用 P4/1.6G 的 PC 机,其 CPU 输入时钟频率为 ()

12. 计算机硬件系统中最核心的部件是 ()

13. 用于衡量计算机系统的指标中,MIPS 是_____指标。()

14. 依赖于具体的机器的计算机语言有 ()

15. 关于解释程序和编译程序的叙述中,正确的是 ()

- ◀ 9 ▶▶▶