

根据教育部考试中心2002新大纲编写



计算机等级考试 典型试题分析与实战

网络技术



匡松 梁庆龙 主编

3级

本书适用

国家公务员
大中专计算机专业学生
计算机培训学校
计算机等级考生



电子科技大学出版社

DIANZIKEJIDAXUECHUBANSHE



JISUANJI DENJI
KAOSHI DIANXING SHITI
FENXI YU SHIZHAN

根据教育部考试中心2002新大纲编写

计算机等级考试 典型试题分析与实战

网络技术

匡松 梁庆龙 刘金 张仪刚
主编



电子科技大学出版社

DIANZIKEJIDAXUECHUBANSHE

图书在版编目(CIP)数据

网络技术/匡松主编.—成都:电子科技大学出版社,

2003.7

(计算机等级考试典型试题分析与实战三级丛书)

ISBN 7-81094-106-2

I.网… II.匡… 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(2003)第027840号

内 容 简 介

本书根据2002年教育部考试中心颁布的全国计算机等级考试(三级网络技术)新大纲内容编写而成,其内容包括:计算机基本知识;操作系统;计算机网络基本概念;局域网应用技术;Internet基础;网络安全技术;网络应用;电子商务;网络技术发展。

本书分为“考试要点综述”、“典型试题解析”、“实战强化训练”和“上机试题指导”四大部分。“考试要点综述”部分按照新大纲所要求的内容,对重要的知识点进行了总结、归纳和指导;“典型试题解析”部分对大量重点试题进行了详细地分析和解答,能让读者(考生)举一反三,茅塞顿开,从而更好地理解 and 掌握等级考试的内容、范围及难度;“实战强化训练”部分提供了大量针对性很强的模拟试题(附有答案),这些试题经过精心设计和锤炼,采用标准题型,突出了考点、重点及难点;“上机试题指导”部分提供了10套上机题,并给出了这些上机操作题的指导及操作提示。

本书适应和满足新的考试要求,为广大考生顺利通过计算机等级考试提供有效的过关捷径。

计算机等级考试典型试题分析与实战

——三级网络技术

匡 松 梁庆龙 刘 金 张仪刚 主 编

出 版:电子科技大学出版社(成都建设北路二段四号 邮编:610054)

责任编辑:谢应成

发 行:新华书店经销

印 刷:四川南方印务有限公司

开 本:787×1092 1/16 印张 20.125 字数 477千字

版 次:2003年7月第一版

印 次:2003年7月第一次印刷

书 号:ISBN 7-81094-106-2/TP·80

印 数:1-2000册

定 价:104.00元(全套4册)

如有印装质量问题,请与印刷厂联系调换 电话:(0833) 7641415

前 言

为了适应教育部考试中心对计算机等级考试的科目和内容的新调整,为广大考生顺利通过计算机等级考试提供有效的过关捷径,我们特精心编写了一套**2002年新大纲全国计算机等级考试考前冲刺丛书**。本丛书推出以下10种:

- 计算机等级考试典型试题分析与实战(一级)
- 计算机等级考试典型试题分析与实战(二级: QBASIC 语言程序设计)
- 计算机等级考试典型试题分析与实战(二级: C 语言程序设计)
- 计算机等级考试典型试题分析与实战(二级: FoxBASE+数据库管理系统)
- 计算机等级考试典型试题分析与实战(二级: Visual FoxPro 程序设计)
- 计算机等级考试典型试题分析与实战(二级: Visual Basic 语言程序设计)
- 计算机等级考试典型试题分析与实战(三级: PC 技术)
- 计算机等级考试典型试题分析与实战(三级: 信息管理技术)
- 计算机等级考试典型试题分析与实战(三级: 数据库技术)
- 计算机等级考试典型试题分析与实战(三级: 网络技术)

每本书中分为“考试要点综述”、“典型试题解析”、“实战强化训练”和“上机试题指导”四大部分。

考试要点综述:按照大纲所要求的内容对重要的知识点进行了总结、归纳和指导。

典型试题解析:对近年来的考试试题进行详细地分析和解答。详细而透彻地解答能让读者(考生)举一反三,茅塞顿开,从而更好地理解和掌握等级考试的内容、范围及难度。

实战强化训练:提供了大量针对性很强的模拟试题(附有答案)。模拟试题经过精心设计和锤炼,采用标准题型,突出考点、重点、难点,应试导向准确。

上机试题指导:提供了10套上机题,并给出了这些上机操作题的指导及操作提示。

本丛书的特点及目的是不仅让读者“看”和“理解”模拟试题,而且同时进行实战性地“练”,做到看、理解、做题实战的全面训练,使读者在短期内获得好的效果,从而系统地复习、巩固和强化所学的计算机知识,加深对基本概念的理解,熟悉等级考试的形式和题型,掌握要点,克服难点,熟练掌握答题方法及技巧,适应考试氛围,为顺利通过等级考试打下坚实基础,树立成功信心。

编 者

2003年6月

目 录

第1部分 考试要点综述

1.1 计算机基本知识.....	(1)
1.1.1 考试内容提要.....	(1)
1.1.2 计算机系统的组成.....	(1)
1.1.3 计算机软件的基础知识.....	(5)
1.1.4 多媒体的基本概念.....	(7)
1.1.5 计算机的应用领域.....	(9)
1.2 操作系统.....	(10)
1.2.1 考试内容提要.....	(10)
1.2.2 操作系统概述.....	(10)
1.2.3 进程管理.....	(16)
1.2.4 作业管理.....	(25)
1.2.5 存储管理.....	(27)
1.2.6 文件管理.....	(32)
1.2.7 设备管理.....	(36)
1.3 计算机网络基本概念.....	(40)
1.3.1 考试内容提要.....	(40)
1.3.2 计算机网络的发展与定义.....	(40)
1.3.3 计算机网络的分类.....	(41)
1.3.4 计算机网络拓扑结构.....	(42)
1.3.5 网络传输介质.....	(42)
1.3.6 数据传输速率与误码率.....	(44)
1.3.7 网络体系结构与网络协议.....	(44)
1.3.8 数据通信服务.....	(48)
1.4 局域网应用技术.....	(49)
1.4.1 考试内容提要.....	(49)
1.4.2 局域网基本概念.....	(49)
1.4.3 局域网介质访问控制方法.....	(51)
1.4.4 高速局域网技术.....	(52)
1.4.5 局域网的物理设备和组网方法.....	(54)
1.4.6 网络操作系统.....	(57)

1.4.7 网络互联技术.....	(58)
1.5 Internet 基础.....	(59)
1.5.1 考试内容提要.....	(59)
1.5.2 Internet 概述.....	(59)
1.5.3 Internet 通信协议.....	(62)
1.5.4 Internet 的服务.....	(64)
1.5.5 Internet 的接入.....	(67)
1.5.6 WWW 服务.....	(69)
1.5.7 Internet 搜索引擎.....	(71)
1.6 网络安全技术.....	(72)
1.6.1 考试内容提要.....	(72)
1.6.2 信息安全.....	(72)
1.6.3 网络管理.....	(78)
1.6.4 网络安全分析与安全策略.....	(83)
1.7 网络应用：电子商务.....	(88)
1.7.1 考试内容提要.....	(88)
1.7.2 电子商务概论.....	(88)
1.7.3 电子商务系统.....	(91)
1.7.4 电子商务安全.....	(93)
1.7.5 电子商务的支付系统.....	(97)
1.8 网络技术发展.....	(99)
1.8.1 考试内容提要.....	(99)
1.8.2 迈向综合网络.....	(99)
1.8.3 迈向宽带网络.....	(101)
1.8.4 迈向全球多媒体网络.....	(105)

第2部分 典型试题解析

2.1 计算机基本知识.....	(107)
2.1.1 选择题.....	(107)
2.1.2 填空题.....	(120)
2.2 操作系统.....	(122)
2.2.1 选择题.....	(122)
2.2.2 填空题.....	(138)
2.3 网络的基本概念.....	(151)
2.3.1 选择题.....	(151)
2.3.2 填空题.....	(163)

2.4 局域网应用技术.....	(166)
2.4.1 选择题.....	(166)
2.4.2 填空题.....	(171)
2.5 因特网基础.....	(173)
2.5.1 选择题.....	(173)
2.5.2 填空题.....	(184)
2.6 网络安全技术.....	(188)
2.6.1 选择题.....	(188)
2.6.2 填空题.....	(190)
2.7 网络应用：电子商务.....	(192)
2.7.1 选择题.....	(192)
2.7.2 填空题.....	(197)
2.8 网络技术发展.....	(198)
2.8.1 选择题.....	(198)
2.8.2 填空题.....	(203)

第3部分 实战强化训练

3.1 计算机基本知识.....	(205)
3.1.1 选择题.....	(205)
3.1.2 填空题.....	(219)
3.1.3 答案.....	(221)
3.2 操作系统.....	(223)
3.2.1 选择题.....	(223)
3.2.2 填空题.....	(231)
3.2.3 答案.....	(234)
3.3 计算机网络基本概念.....	(236)
3.3.1 选择题.....	(236)
3.3.2 填空题.....	(242)
3.3.3 答案.....	(243)
3.4 局域网应用技术.....	(244)
3.4.1 选择题.....	(244)
3.4.2 填空题.....	(248)
3.4.3 答案.....	(249)
3.5 Internet 基础.....	(249)
3.5.1 选择题.....	(249)
3.5.2 填空题.....	(254)

3.5.3 答案	(255)
3.6 网络安全技术	(256)
3.6.1 选择题	(256)
3.6.2 填空题	(259)
3.6.3 答案	(259)
3.7 网络应用：电子商务	(260)
3.7.1 选择题	(260)
3.7.2 填空题	(263)
3.7.3 答案	(264)
3.8 网络技术发展	(264)
3.8.1 选择题	(264)
3.8.2 填空题	(268)
3.8.3 答案	(269)

第4部分 上机试题指导

第1套模拟上机题与指导	(270)
第2套模拟上机题与指导	(274)
第3套模拟上机题与指导	(279)
第4套模拟上机题与指导	(282)
第5套模拟上机题与指导	(285)
第6套模拟上机题与指导	(289)
第7套模拟上机题与指导	(293)
第8套模拟上机题与指导	(296)
第9套模拟上机题与指导	(300)
第10套模拟上机题与指导	(302)
附录一 2002年9月全国计算机等级考试三级笔试试卷（网络技术）	(306)
附录二 2002年9月全国计算机等级考试三级笔试试卷答案（网络技术）	(313)

第1部分 考试要点综述

1.1 计算机基本知识

1.1.1 考试内容提要

- (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。

1.1.2 计算机系统的组成

1. 计算机的诞生

世界上第一台电子数字计算机于 1946 年 2 月在美国宾夕法尼亚大学诞生, 取名为 ENIAC (埃尼阿克)。ENIAC 计算机使用了 18 000 多个电子管, 10 000 多个电容器, 7 000 个电阻, 1 500 多个继电器, 耗电 150 千瓦, 重量达 30 吨, 占地面积为 170 平方米。它的加法速度为每秒 5 000 次。从 1946 年美国研制成功世界上第一台电子数字计算机至今, 按计算机所采用的电子器件来划分, 计算机的发展已经历了四个阶段, 如表 1-1 所示。

表 1-1 计算机的发展阶段

发展阶段	年 代	电子器件	运算速度
第一代计算机	1946 年~1958 年	电子管	5 000 次加法运算/s
第二代计算机	1958 年~1964 年	晶体管	几万次到几十万次加法运算/s
第三代计算机	1964 年~1971 年	集成电路	几十万次到百万次加法运算/s
第四代计算机	1971 年至现在	大规模和超大规模集成电路	几百万次甚至更高

2. 计算机系统的组成

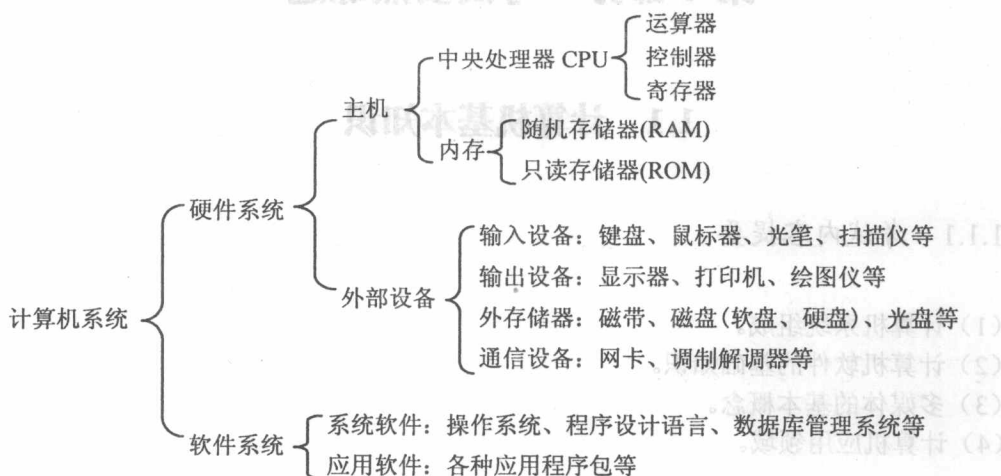
计算机系统是由硬件系统和软件系统两大部分组成的, 如图 1-1 示。

计算机硬件是组成一台计算机的各种物理装置, 是计算机进行工作的物质基础。从第一代电子计算机到第四代计算机的体系结构都是相同的, 一个计算机系统的硬件一般是由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五大部分组成的, 如图 1-2 所示。

(1) 运算器

运算器又称算术及逻辑部件(Arithmetic Logic Unit), 简称 ALU。它是对信息或数据进行处理和运算的部件。经常做的工作是算术运算和逻辑运算。算术运算是按照算术规则进

行的运算,如加、减、乘、除等。逻辑运算一般是指非算术性质的运算,如与、或、非、异或、比较、移位等。



(2) 控制器

控制器主要由指令寄存器、译码器、程序计数器和操作控制器等部件组成。它是计算机的神经中枢和指挥中心,负责从存储器中读取程序指令并进行分析,然后按时间先后顺序向计算机的各部件发出相应的控制信号,以协调、控制输入输出操作和对内存的访问。

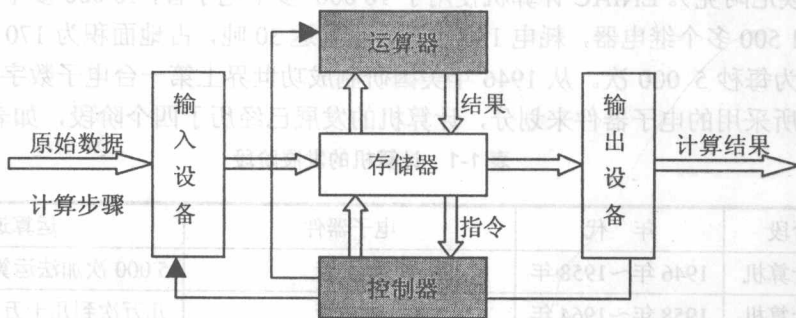


图 1-2 计算机的基本结构

(3) 存储器

存储器是存储各种信息(如程序和数据等)的部件或装置。存储器分为主存储器(或称内存,简称内存)和辅助存储器(或称外存储器,简称外存)。

(4) 输入设备

用来把计算机外部的程序、数据等信息送入到计算机内部的设备。常用的输入设备有键盘、鼠标、光笔、扫描仪和数字化仪等。

(5) 输出设备

负责将计算机的内部信息传递出来(称为输出),或在屏幕上显示,或在打印机上打印,或在外部存储器上存放。常用的输出设备有显示器和打印机等。

3. 微型计算机的硬件组成

微型计算机通常简称为微型机或微机。一台微型计算机的硬件系统主要由中央处理器(CPU)、存储器、输入设备和输出设备组成。

(1) 中央处理器(CPU)

CPU (Central Processing Unit) 称之为中央处理器。CPU 主要由运算器和控制器组成。运算器由算术逻辑单元、暂存寄存器、累加寄存器和通用寄存器等部件构成,其主要功能是完成各种算术运算和逻辑运算;控制器由程序计数器、指令寄存器、指令译码器及时序信号发生器等构成,它负责读取并分析指令,作出相应的控制,使计算机各部分协同动作,以完成计算机的各种操作。CPU 是微型计算机硬件系统中的核心部件,其品质的高低通常决定了一台计算机的档次。

(2) 存储器

存储器是计算机的记忆部件,用于存放程序、原始数据、中间结果以及最后结果等信息。微型计算机的存储系统通常包括内存储器和外存储器两大部分。

① 内存储器

内存储器位于主机的内部,简称内存,又称主存。内存分为随机存储器(RAM)和只读存储器(ROM)两部分。内存与运算器和控制器直接相联,能与 CPU 直接交换信息,因此,内存的存取速度极快。在计算机中,通常把 CPU 和内存储器的组合称为主机。

随机存储器简称为 RAM (Random Access Memory)。随机存储器 RAM 是易失性存储器,其中存放的信息是临时性的,可随时读出和写入信息。计算机一旦断电后, RAM 中的信息就会全部丢失,不可恢复。当计算机工作时, RAM 用于存放系统程序和用户的程序及数据。RAM 的空间越大,处理能力越强。

只读存储器简称为 ROM (Read Only Memory)。ROM 是一种只能读出不能写入的存储器,其中的信息被永久地写入,不受断电的影响。即使在关掉计算机的电源后, ROM 中的信息也不会丢失。因此,它常用于永久地存放一些固定的程序和数据。

② 外存储器

外存储器简称外存,又称辅助存储器。外存的容量通常很大。外存储器只能与内存储器交换信息,不能直接与 CPU 交换信息,故外存储器比内存储器的存取速度慢。微型计算机中常用的外存储器有软盘、硬盘、光盘以及磁带等。

软盘:软盘是一种活动式(可插入或取出)的存储介质,使用和携带十分方便。使用软盘的装置称为软盘驱动器(简称软驱)。软盘驱动器用于读写软盘上的信息。

硬盘:硬盘是微机中一种主要的外部存储器,用于存放系统文件和用户的应用程序或数据。硬盘的最大特点就是存储容量大,比较盘的存取速度快,不易受到污染。

只读光盘 CD-ROM: CD-ROM (Compact Disc Read-Only Memory) 的意思是“高密度光盘只读存储器”,简称只读光盘。用户使用这样的光盘时,只能读出上面的信息,而不能向里面写入信息。

(3) 输入设备

输入设备是用于将外面的信息送入计算机中的装置。键盘、鼠标器、光笔、扫描仪和数字化仪等设备是微机中常用的输入设备。随着多媒体技术的发展,现在又有一些新的输

入设备(如语音输入设备、手写输入设备)已经问世。

①键盘

键盘是计算机中最常用的输入设备。在使用计算机时,用户主要通过键盘向计算机输入命令、程序以及数据等信息,或使用一些操作键和组合控制键来控制信息的输入、修改和编辑,或对系统的运行进行一定程度的干预和控制。

②鼠标器

鼠标器(Mouse)简称鼠标,是一种用来移动光标和做选择操作的输入设备。

(4) 输出设备

输出设备是用于将计算机中的数据信息传送到外部介质上的装置。显示器、打印机和绘图仪等都是输出设备。

①显示器

微型计算机的显示系统主要是由显示器和显示卡(又称显示适配器)构成的。显示卡是显示系统的主要方面。显示卡用于控制字符与图形在显示器屏幕上的输出,而显示器只是将显示卡输出的信号表现出来。显示器的显示内容和显示质量(如分辨率)的高低主要是由显示卡的功能决定的。

②打印机

打印机(又称印字输出设备)是计算机系统的主要输出设备,它用于将计算机中的信息打印出来,便于用户阅读、修改和存档。按其工作原理,打印机可分为击打式打印机和非击打式打印机两类。击打式打印机包括点阵式打印机和行式打印机,而激光打印机、喷墨打印机、静电打印机以及热敏打印机等则属于非击打式打印机。

针式打印机(又称点阵打印机)是最为常见的击打式打印机。针式打印机的结构简单,主要由走纸装置、打印头和色带组成。这种打印机主要靠其打印头的针头撞击色带击打纸面来打印出字符或图形。打印头针数的多少直接影响打印的质量和速度。针式打印机有7针、9针、24针等类型。例如,LQ-1600K打印机是一种典型的24针的针式打印机。针式打印机具有维护费用低(消耗材料是色带和普通打印纸)、使用方便耐用等优点;其缺点是噪声较大,容易断针,打印速度较慢,分辨率较低。

非击打式打印机则是通过静电感应、激光扫描或喷墨等方法来印出文字和图形。激光打印机、喷墨打印机等非击打式打印机具有打印精度高、速度快、噪声小、彩色效果好、处理能力强等突出特点。

4. 计算机的特点及分类

(1) 计算机的特点

计算机能进行高速运算、具有超强的记忆(存储)功能和灵敏准确的判断能力。计算机具有以下一些基本特点:

①具有超强的记忆(存储)功能,能存储程序,由程序来控制运算和处理操作。

②具有强大的数据处理能力,能完成各种复杂的处理任务。

③具有自动运行和自动控制的能力。

④具有高速的运算速度、极高的计算精度和灵敏准确的判断能力。

(2) 计算机的分类

根据国际上流行的计算机分类方法,计算机被分为巨型机、小巨型机、大型主机、小型机、工作站和个人计算机(微机)六大类。

1.1.3 计算机软件的基础知识

1. 软件的概念及分类

计算机软件(简称软件)是指计算机程序及其有关文档。计算机程序是指“为了得到某种结果而可以由计算机等具有信息处理能力的装置执行的代码化指令序列,或者可被自动转换成代码化指令序列的符号化指令序列或者符号化语句序列”。计算机程序包括源程序和目标程序。而文档指的是“用自然语言或者形式化语言所编写的文字资料和图表,用来描述程序的内容、组成、设计、功能规格、开发情况、测试结果及使用方法,如程序设计说明书、流程图、用户手册等”。

计算机的软件系统一般分为系统软件和应用软件两大部分,如图 1-3 所示。

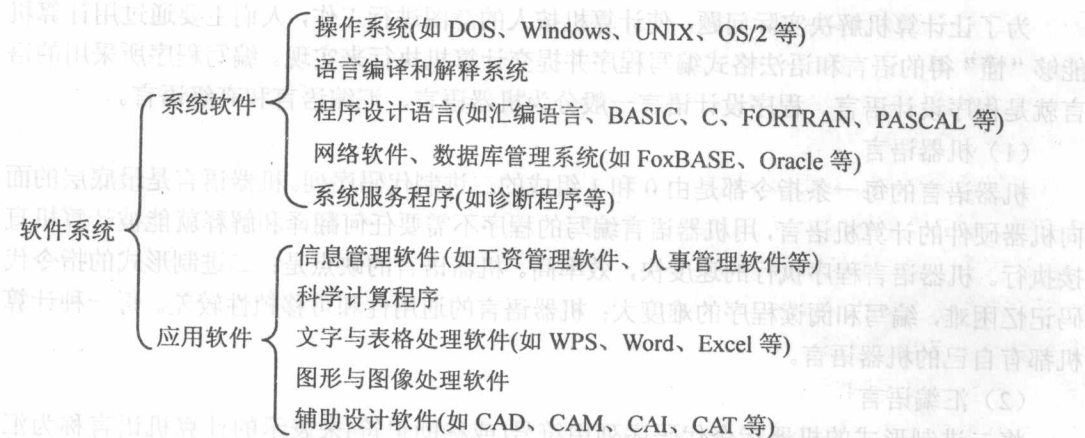


图 1-3 计算机软件系统

(1) 系统软件

系统软件是指负责管理、监控和维护计算机硬件和软件资源的一种软件。系统软件用于发挥和扩大计算机的功能及用途,提高计算机的工作效率,方便用户的使用。系统软件主要包括操作系统、程序设计语言及其处理程序(如汇编程序、编译程序、解释程序等)、数据库管理系统、系统服务程序以及故障诊断程序、调试程序、编辑程序等工具软件。

(2) 应用软件

应用软件是指利用计算机和系统软件为解决各种实际问题而编制的程序,这些程序能满足用户的特殊需要。常见的应用软件有科学计算程序、图形与图像处理软件、自动控制程序、情报检索系统、工资管理程序、人事管理程序、财务管理程序以及计算机辅助设计与制造、辅助教学等软件。

2. 操作系统

操作系统是一种系统软件,它负责控制和管理计算机系统的各种硬件和软件资源,合

理地组织计算机系统的工作流程, 提供用户与操作系统之间的软件接口。

①进程管理(即处理机管理)——在多用户、多任务的环境下, 主要解决对 CPU 进行资源的分配调度, 有效地组织多个作业同时运行。

②存储管理——主要是管理内存资源, 合理地为用户程序的运行分配内存空间。

③文件管理——支持文件的存储、检索和修改等操作, 解决文件的共享、保密与保护。

④设备管理——负责外部设备的分配、启动和故障处理, 让用户方便地使用外设。

⑤作业管理——提供使用系统的良好环境, 使用户能有效地组织自己的工作流

程。操作系统可以增强系统的处理能力, 使系统资源得到有效的利用, 为应用软件的运行提供支撑环境, 让用户方便地使用计算机。操作系统是最底层的系统软件, 是计算机软件的核心和基础。所有其他软件(包括系统软件与应用软件)都必须在它的支持和服务下运行。操作系统可以分为单用户操作系统、批处理操作系统、分时操作系统、实时操作系统、网络操作系统、分布式操作系统等六种类型。目前, 微型计算机中使用的操作系统主要有 DOS、Windows 98/2000、UNIX 和 Linux 等。

3. 程序设计语言

为了让计算机解决实际问题, 使计算机按人的意图进行工作, 人们主要通过用计算机能够“懂”得的语言和语法格式编写程序并提交计算机执行来实现。编写程序所采用的语言就是程序设计语言。程序设计语言一般分为机器语言、汇编语言和高级语言。

(1) 机器语言

机器语言的每一条指令都是由 0 和 1 组成的二进制代码序列。机器语言是最底层的面向机器硬件的计算机语言, 用机器语言编写的程序不需要任何翻译和解释就能被计算机直接执行。机器语言程序执行的速度快, 效率高。机器语言的缺点是: 二进制形式的指令代码记忆困难, 编写和阅读程序的难度大; 机器语言的通用性和可移植性较差。每一种计算机都有自己的机器语言。

(2) 汇编语言

将二进制形式的机器指令代码序列用符号(或称助记符)来表示的计算机语言称为汇编语言。用汇编语言编写的程序(称汇编语言源程序)计算机不能直接执行, 必须由机器中配置的汇编程序将其翻译成机器语言目标程序后, 计算机才能执行。将汇编语言源程序翻译成机器语言目标程序的过程称为汇编。

(3) 高级语言

机器语言和汇编语言都是面向机器的语言, 而高级语言则是面向问题的语言。高级语言与具体的计算机硬件无关, 其表达方式接近于人们对求解过程或问题的描述方法, 容易理解、掌握和记忆。用高级语言编写的程序的通用性和可移植性好。目前, 世界上有上百种计算机高级语言。其中, BASIC、FORTRAN、C/C++、PASCAL、COBOL、FoxBASE 等是人们最为熟知和广泛使用的高级语言。

用高级语言编写的程序通常称为源程序。计算机不能直接执行源程序。用高级语言编写的源程序必须被翻译成二进制代码组成的机器语言后, 计算机才能执行。高级语言源程序有编译和解释这两种执行方式。

在解释方式下, 源程序由解释程序边“解释”边执行, 不生成目标程序。解释方式执

行程序的速度较慢；在编译方式下，源程序必须经过编译程序的编译处理来产生相应的目标程序，然后再通过连接和装配生成可执行程序。因此，把用高级语言编写的源程序变为目标程序，必须经过编译程序的编译。

1.1.4 多媒体的基本概念

1. 基本概念

(1) 媒体

信息的表现形式是多种多样的，诸如数字、文字、图像和声音等。我们把信息表示和传播的载体称之为媒体。在多媒体技术中，媒体主要是指信息的表示形式。例如，数字、文字、声音、图形和图像等都是信息表示的媒体。在计算机领域，媒体一般分为感觉媒体、表示媒体、表现媒体、存储媒体和传输媒体五种类型。

①感觉媒体

感觉媒体指的是能直接作用于人的感官让人产生感觉的媒体。这类媒体包括人类的语言、文字、音乐、自然界的其他声音、静止的或活动的图像、图形和动画等信息。

②表示媒体

表示媒体是用于传输感觉媒体的中间手段。其内容上指的是对感觉媒体的各种编码，如语言编码、文本编码和图像编码等。

③表现媒体

表现媒体指的是感觉媒体与计算机之间的界面，即感觉媒体传输中电信号和感觉媒体之间转换所用媒体。表现媒体又分为输入表现媒体和输出表现媒体。输入表现媒体如键盘、鼠标、光笔、数字化仪、扫描仪、麦克风、摄像机等；输出表现媒体如显示器、打印机、扬声器、投影仪等。

④存储媒体

存储媒体指的是用于存储表示媒体的介质。这类媒体主要包括内存、硬盘、软盘、磁带和光盘等。

⑤传输媒体

传输媒体指的是：将表示媒体从一处传送到另一处的物理载体。这类媒体包括各种导线、电缆、电磁波等。

(2) 多媒体

多媒体是数字、文字、声音、图形、图像以及动画等各种媒体的有机组合。因此，可以理解为：多媒体就是多种媒体的综合。

(3) 多媒体技术

多媒体技术是指能够同时抓取、处理、编辑、存储和展示文字、图形、图像、声音、视频、动画等多种信息媒体的技术。

2. 多媒体技术的特点及应用

(1) 多媒体技术的特点

多媒体技术涉及面相当广泛，主要包括：

• 音频技术——音频采样、压缩、合成与处理以及语音识别等。

• 视频技术——视频数字化及处理。

• 图像技术——图像处理, 图形、图像动态生成。

• 图像压缩技术——图像压缩与动态视频压缩。

• 通信技术——语音、视频与图像的传输。

多媒体技术具有三个重要特性: 信息载体的多样性、交互性和集成性。

①多样性

信息载体的多样化是相对于计算机而言的, 指的就是信息媒体的多样化。信息载体的多样性是多媒体的主要特征之一。

②交互性

多媒体的交互性使得用户能和计算机进行对话。其特点是能够为用户提供更加有效的控制和使用信息的手段与方法。交互性可以增加用户对信息的注意力和理解, 延长信息的保留时间, 做到自由地控制和干预信息的处理。

③集成性

多媒体的集成性是指能将多种媒体有机地组织在一起, 做到文字、声音、图形与图像等的一体化。其集成性主要表现在两个方面: 其一, 多媒体信息的集成; 其二, 处理这些媒体信息的工具和设备的集成。多媒体处理工具和设备的集成能够为多媒体系统的开发与实现建立一个理想的集成环境。

(2) 多媒体技术的应用

多媒体技术主要兴起于 20 世纪 80 年代末期。到了 20 世纪的 90 年代, 它作为产业特征的发展更加兴旺。目前, 多媒体技术的应用主要体现在以下几个方面:

• 教育与培训(计算机辅助教学)

• 信息服务与信息通信

• 商业领域(销售、购物与咨询)

• 办公自动化

• 医疗诊断

• 大众媒体传播与广告

• 电子出版物

• 游戏与娱乐

• 虚拟现实

随着多媒体技术的快速发展, 多媒体技术的应用将渗透到人类社会的各个领域。多媒体技术的发展和运用, 极大地推动了许多产业的变革和发展, 而且正在逐步改变人类社会的生活与工作方式。

3. 多媒体计算机

多媒体计算机(MPC)是指能够综合处理文字、图形、图像、声音、视频、动画等多种媒体信息, 使多种媒体建立联系并具有交互能力的计算机系统。在组成多媒体计算机系统的硬件方面, 除传统的硬件设备之外, 通常还需要增加 CD-ROM 驱动器、视频卡、声音卡、图像压缩与解压缩卡、家电控制卡、通信卡、触摸屏、扫描仪、操纵杆、摄像机、麦

克风、音箱等多媒体设备。这些设备用于实现多媒体信息的输入输出、加工变换、传输、存储和表现等任务。多媒体计算机的功能和用途更加丰富,给人们的工作和学习提供了全新而快捷的方式,为生活和娱乐增添了新的乐趣。

1.1.5 计算机的应用领域

计算机的三大传统应用是科学计算、事务数据处理和过程控制。随着计算机技术突飞猛进的发展,计算机的功能越来越强大,计算机的应用更加广泛和普及。计算机的应用领域大致可分为以下几个方面:

(1) 科学计算

利用计算机的快速、高精度、连续的运算能力,可以完成各种科学计算,解决人力或其他计算工具无法解决的复杂计算问题。科学计算仍然是目前计算机应用的一个重要领域。

(2) 信息管理

利用计算机可以对任何形式的数据(包括文字、数字、图形、图像、声音等)进行加工和处理,例如文字处理、图形处理、图像处理 and 信号处理等。信息管理是目前计算机应用最为广泛的领域,现在越来越多的企业和单位已普遍实现对财务、会计、档案、仓库、统计、医学资料等各方面的信息的计算机处理与管理。利用计算机进行信息管理,为实现办公自动化和管理自动化创造了有利条件。

(3) 过程控制与检测

利用计算机对生产过程进行控制,可以提高生产的自动化水平,减轻劳动强度,提高劳动生产率和产品质量。现在,计算机过程控制已广泛应用于机械、电力、石油、化工、冶金等工业领域,有力地促进了工业生产的自动化。

(4) 计算机辅助工程应用

利用计算机进行辅助设计、辅助制造、辅助测试和辅助教学,可以使设计与制造的效率、产品的质量和教学水平得到极大的提高。

(5) 计算机网络通信

计算机网络是计算机技术与现代通信技术相结合的产物。利用计算机网络,可以使一个地区、一个国家、甚至在全世界范围内实现计算机软、硬资源的共享,从而使众多的计算机可以方便地进行信息交换和相互通信。

(6) 电子商务

电子商务(Electronic Commerce)是一种现代商业方法,是利用现有的计算机硬件设备、软件和网络基础设施,通过一定的协议连接起来的电子网络环境进行各种各样商务活动的方式。它是在 Internet 的广阔联系与传统信息技术系统的丰富资源相互结合的背景下应运而生的一种相互关联的动态商务活动。电子商务通过电子方式处理和传递数据,渗透到贸易活动的各个阶段。它涉及许多方面的活动,包括货物电子贸易和服务、在线数据传递、电子资金划拨、电子证券交易、电子货运单证、商业拍卖、合作设计和工程、在线资料、公共产品获得等。电子商务内容广泛,包括信息交换、售前售后服务、销售、电子支付、