



中等职业教育特色精品课程规划教材
中等职业教育课程改革项目研究成果

计算机应用基础

Jisuanji Yingyong Jichu

李辉/主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY & ROAD PRESS

计算机应用基础

第2版

（第2版）

中国铁道出版社

中国铁道出版社

21世纪中等职业教育特色精品课程规划教材
中等职业教育课程改革项目研究成果

计算机应用基础

主 编 李 辉

编 委:(按姓氏笔画排序)

邓建辉	龙 钧	卢 鹏
申海军	代 晔	任月斌
刘 欢	刘宏图	刘炳松
刘 琨	李 辉	赖小华

 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内容提要

本书是学习计算机的入门教材。编者根据自己长期从事教学的经验,力图在最短的时间内,用精练通俗的语言、最佳的学习方式以及循序渐进的方法,系统地阐述了计算机软硬件的基本知识、计算机中文输入法、Windows XP 操作系统、MS-Office 2003 办公软件中 Word 2003、Excel 2003 及 PowerPoint 2003 的使用、计算机网络及 Internet 上网知识、计算机的安全知识等内容。

本书内容安排由浅入深,叙述条理清楚、概念清晰、重点突出、图文并茂,同时增加了大量的课后练习题及上机操作题,这样有利于读者巩固已学知识。

本书既可以作为中职学校计算机专业及计算机非专业的普及教材,也可作为大中专院校非计算机专业的普及教材,还可作为办公人员及企事业单位各类管理人员的培训教程,特别适合初学者学习使用。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础 / 李辉主编. — 北京:北京理工大学出版社, 2010.4

ISBN 978-7-5640-3106-0

I. ①计… II. ①李… III. ①电子计算机—教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 047055 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京通县龙华印刷厂

开 本 / 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 / 19.75

字 数 / 489 千字

版 次 / 2010 年 4 月第 1 版 2010 年 4 月第 1 次印刷

定 价 / 32.00 元

责任校对 / 张沁萍

责任印刷 / 母长新

图书出现印装质量问题,本社负责调换

前言

当今时代,是科技发展、信息交流、教育创新、经济腾飞、劳动者技能提高的时代,也是体力劳动和技能劳动迅速向智能劳动转变的时代,在这样的时代里,计算机显得非常重要,它已经成为推动社会技术经济飞速发展的重要基础,也是知识经济时代的代表,它将对推动社会科学发展起到重要的作用。中等职业技术学校在培养未来的高素质劳动者和技能型人才的同时,使学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能,不仅有利于提高学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力,还可以为学生职业生涯和终身学习打下良好的基础。

本教材的内容是从“应用”这个角度出发,按照国家规划《计算机应用基础》教学大纲和等级考试一级考试大纲而编制的。一方面满足计算机基础知识的传授及实践操作;另一方面强调当前计算机应用的最新知识。同时紧紧围绕计算机应用基础课程的教学目标,强调运用计算机技术获取、加工、表达、沟通与交流信息的能力,培养学生的动手能力和信息素养,增强学生的计算机文化意识,强化学生的信息道德规范。

本教材在编写中注重:立足基本操作,渗透基础知识,注重“任务驱动”,以学生为主体安排教学内容,采用“实操——理论——再实操”和师生互动的教学方式,逐层深入,但各章具有相对独立性,读者可以根据需要选学部分。本书可以作为中职计算机专业基础教材和非计算机专业计算机基础教材、高等职业学校计算机应用基础用书、计算机爱好者的自学资料、各级各类办公人员计算机培训用书、等级考试一级 MS—Office 参考书。

职业学校承担的是紧缺型人才培养、培训的重任,必须注重以就业为导向、以市场为需求、以学习者为中心的职业技能的培养。这就要求学校进行课程改革,以适应信息社会对人才培养的需要。本教材主要内容集中在企业岗位所需职业能力培养上。因此,职业技能的培养,是职业学校进行计算机教学工作的最好基础教材。计算机基础课程也就作为职业学校所有专业的必修课。

计算机基础课程作为职业学校所有专业的必修课,该课程设置的主要目的是使学生了解和掌握计算机的基础知识,具有使用计算机工具进行文字处理、数据处理和信息获取三种能力,培养和提高学生计算机文化素质,为学生利用计算机学习其他课程打下坚实的基础。

由于编者水平有限,编写时间比较仓促,书中难免有不妥之处,我们衷心地希望得到广大读者及专家的批评指正,以使本书在教学实践中不断完善,让更多的读者从中受益。

编者



目 录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 计算机概述	1
1.2 计算机系统的基本组成	5
1.3 微型计算机系统	8
1.4 信息在计算机中的存储和表示	13
1.5 多媒体计算机	19
1.6 上机操作指导	20
习 题	23
第 2 章 键盘操作与指法训练	30
2.1 认识键盘	30
2.2 键盘操作	31
2.3 指法训练方法	33
2.4 鼠标的基本操作	35
2.5 上机操作指导	36
习 题	37
第 3 章 汉字输入法	39
3.1 汉字输入法概述	39
3.2 汉字输入法	41
3.3 上机操作指导	44
习 题	46
第 4 章 五笔字型输入法	47
4.1 五笔字型基础	47
4.2 五笔字型字根	49
4.3 五笔字型键盘设计	50
4.4 字根间的结构关系	51
4.5 五笔字型输入规则	51
4.6 简码输入规则	55
4.7 词组的输入编码	57



4.8	重码与容错码的处理	57
4.9	【Z】学习键	58
4.10	五笔字型基本字根表与字根总图	58
4.11	86 版与 98 版的区别	59
4.12	上机操作指导	60
	习 题	63
第 5 章	Windows XP 操作系统	65
5.1	Windows XP 概述	65
5.2	Windows XP 常用组件简介	67
5.3	Windows XP 的基本操作	70
5.4	文件和文件夹的管理	76
5.5	Windows XP 磁盘管理与维护	82
5.6	定制“开始”菜单和创建快捷方式	86
5.7	Windows XP 系统设置	87
5.8	常用附件	94
	习 题	96
第 6 章	中文版 Word 2003 的使用	105
6.1	Word 2003 概述	105
6.2	文档的基本操作	107
6.3	文档编辑	110
6.4	版式与版面设置	115
6.5	打印文档	125
6.6	表格和图形	126
6.7	高级编辑技术	133
	习 题	140
第 7 章	中文版 Excel 2003 的使用	152
7.1	Excel 2003 基础知识	152
7.2	工作簿的操作	154
7.3	工作表的基本操作	155
7.4	工作表中单元格的操作	159
7.5	工作表的格式化操作	163
7.6	公式与函数的使用	169
7.7	Excel 2003 图表的使用	175
7.8	数据的排序和筛选	178



7.9 打印工作表	187
7.10 上机操作指导	188
习 题	194
第 8 章 多媒体演示文稿 PowerPoint 2003	202
8.1 PowerPoint 2003 简介	202
8.2 创建演示文稿	206
8.3 编辑幻灯片	213
8.4 幻灯片中编辑多媒体信息	223
8.5 幻灯片的排版与设计	226
8.6 幻灯片放映	229
8.7 制作网上演示文稿	236
8.8 打印幻灯片	237
习 题	238
第 9 章 计算机网络基础及应用	243
9.1 计算机网络概述	243
9.2 局域网	247
9.3 Internet 概述	247
9.4 如何上网	248
9.5 使用 IE 6.0 浏览网络	252
9.6 搜索网上资源与文件传输 FTP	256
9.7 收发电子邮件	260
9.8 上机操作指导	267
习 题	270
第 10 章 计算机安全知识	274
10.1 计算机的日常保养及维护	274
10.2 计算机病毒	275
10.3 启用网络防火墙	278
10.4 瑞星杀毒软件的使用	279
习 题	283
附录:习题参考答案	285
一级 Windows B 考试大纲	304
一级 MS-Office 考试大纲	306



第1章 计算机基础知识

计算机是电子计算机的简称,也叫“电脑”,是一种能够按照事先存储的程序自动、高速、精确地进行大量数值计算和各种信息处理的电子设备。自诞生以来,计算机发展极其迅速,已经深入到人们社会生产和生活的各个领域。

1.1 计算机概述

世界上的第一台计算机名为ENIAC(埃尼阿克),诞生于1946年2月15日,由美国宾夕法尼亚大学的物理学家莫克利和埃克特发明。它是由17 000多个电子管组成,耗电达174 kW,占地170 m²,重达30 t的庞然大物。在以后的60多年中,随着科技的进步和新型电子元器件的发明,计算机经历了四个发展阶段。其间,计算机的体积越来越小,功能越来越强大,价格越来越低,应用也越来越广泛。目前,计算机正朝着智能化(第五代)的方向发展;同时,随着人们对环保与能源的高度重视,低功耗、对人们生产、生活有益的生物计算机也将是一个发展方向。

1.1.1 计算机的发展

人们根据计算机使用元器件的不同,将计算机的发展划分为以下四个时代。

第一代:电子管计算机(1946—1958年)

以电子管为主要元器件,主要特点是价格高、运算速度慢、可靠性差、输入设备和输出设备都非常简单,仅能采用穿孔纸带和卡片。主要用途:科学计算。

第二代:晶体管计算机(1958—1964年)

以晶体管代替了第一代的电子管作为主要元器件,使计算机体积减小、质量减轻、运算速度加快,由第一代的每秒近万次运算提高到每秒几万次甚至几十万次。主要用途:科学计算、数据处理和实时控制。

第三代:中小规模集成电路计算机(1964—1970年)

随着制造工艺的不断发展,出现了集成电路元器件,于是计算机也开始采用中小规模的集成电路元件。这使计算机的体积更小、耗电量更少、运算速度可达每秒几百万次。主要用途:除了上述基本用途外,计算机的应用已经扩展到企业管理和建筑设计等领域。

第四代:大规模集成电路计算机(1971年到现在)

1971年以后,由于集成电路技术的飞速发展,产生了大规模集成电路元器件。从此,计算机进入了大规模集成电路时代,计算机体积变得更小,耗电量更低,运算速度高达每秒几千万次到上万亿次。主要用途:已广泛用于图像处理、语音识别等各种领域。

随着计算机技术的不断提高,计算机必将越来越广泛地应用于各个领域之中,智能化、网络化及多媒体化等必将成为计算机的主要发展方向。随着计算机网络的普及,计算机将成为人们必备的主要工具(将像手机一样,人手一台,甚至有人有几台的现象)。

1.1.2 计算机的特点

自从第一台电子计算机问世以来,计算机技术得到了突飞猛进的发展,主要有以下几个特点。

1. 运算速度快

计算机的运算速度(也称为处理速度)用 MIPS 来衡量,现代的计算机运算速度在几十 MIPS(每秒执行百万条指令)以上,而巨型机运算速度则可达到千万个 MIPS。随着计算机技术的发展,计算机的运算速度还在不断地提高。计算机有如此高的速度是其他任何计算工具无法比拟的,它使得过去需要几年甚至几十年才能完成的复杂运算任务,现在只需几天、几小时甚至更短的时间就可以完成,正是由于计算机的运算速度不断地提高,所以它在航空航天、气象预报、军事等领域发挥了越来越重要的作用。例如天气预报,由于需要分析大量的气象资料数据,单靠手工完成计算是不可能的,而用巨型计算机只需十几分钟就可以完成。

2. 计算精度高

电子计算机具有以往计算工具无法比拟的计算精度,目前已达到小数点后上亿位的精度,而且运算十分准确。

3. 具有“记忆”和逻辑判断能力

计算机的存储系统由内存和外存组成,具有存储和“记忆”大量信息的能力,现代计算机的内存容量已达到几千兆,而外存容量更大。计算机借助于逻辑运算,可以进行逻辑判断,并根据判断结果自动地确定下一步该做什么。

4. 可靠性高

随着微电子技术和计算机技术的发展,现代电子计算机连续无故障运行时间可达到几十万小时以上,具有极高的可靠性。例如,安装在宇宙飞船上的计算机可以连续几年时间可靠地运行。计算机应用在中管理中也具有很高的可靠性,而人却很容易因疲劳而出错。另外,计算机对于不同的问题,只是执行的程序不同,因而具有很强的稳定性和通用性。用同一台计算机能解决各种问题,应用于不同的领域。

微型计算机除了具有上述特点外,还具有体积小、质量轻、耗电少、维护方便、通用性强、易操作、功能强、使用灵活、价格便宜等特点。计算机还能代替人做许多复杂、繁重的工作。

1.1.3 计算机的分类

计算机的分类方法很多,根据所采用的分类标准不同,通常把计算机分为以下几种类型。

1. 按照计算机的原理分类

按照计算机的原理,可分为模拟计算机、数字计算机和混合型计算机。

(1) 模拟计算机

模拟计算机问世较早,内部所使用的电信号模拟自然界的实际信号,因而称为模拟电信号。模拟计算机处理问题的精度差,所有的处理过程均需模拟电路来实现,电路结构复杂,抗外界干扰能力极差。



(2) 数字计算机

数字计算机是当今世界电子计算机行业中的主流,其内部处理的是一种称为符号信号或数字信号的电信号。它的主要特点是“离散”,在相邻的两个符号之间不可能有第三种符号存在。由于这种处理信号的差异,使得它的组成结构和性能优于模拟计算机。

(3) 混合型计算机

混合型计算机是可以进行数字信息和模拟物理量处理的计算机。混合计算机通过数/模转换器和模/数转换器将数字计算机和模拟计算机连接在一起,构成完整的混合计算机系统。混合型计算机一般由数字计算机、模拟计算机和混合接口三部分组成,其中模拟计算机部分承担快速计算的工作,而数字计算机部分则承担高精度运算和数据处理。混合型计算机同时具有数字计算机和模拟计算机的特点:运算速度快、计算精度高、逻辑和存储能力强、存储容量大和仿真能力强。随着电子技术的不断发展,混合型计算机主要应用于航空航天、导弹系统等实时性的复杂系统中。

在混合型计算机上操作时,来自模拟计算机的模拟变量通过模数转换器转换为数字变量,传送至数字计算机。同时,来自数字计算机的数字变量通过数模转换器转换为模拟信号,传送至模拟计算机。除了计算变量的转换和传送外,还有逻辑信号和控制信号的传送。用以完成并行运算的模拟计算机和串行运算的数字计算机在时间上同步。数字计算机每完成一帧运算,就与模拟计算机交换一次信息,修正一次数据,而在两次信息交换的时间间隔(帧)内,两种计算机都以前一帧的计算结果作为初值进行运算。这个时间间隔称为帧同步时间。对混合程序的设计,要求用户考虑模型在不同计算机上的分配、对帧同步时间的选择以及对连接系统硬件特性的了解等。

现代混合型计算机已发展成为一种具有自动编排模拟程序能力的混合多处理机系统。它包括一台超小型计算机、一两台外围阵列处理机、几台具有自动编程能力的模拟处理机;在各类处理机之间,通过一个混合智能接口完成数据和控制信号的转换与传送。这种系统具有很强的实时仿真能力,但价格高昂。

2. 按照计算机的用途分类

按照计算机的用途,可分为专用计算机和通用计算机。

(1) 专用计算机

专用计算机是为解决一个或一类特定问题而设计的计算机。它的硬件和软件的配置依据解决特定问题的需要而定,并不求全。专用机功能单一,配有解决特定问题的固定程序,能高速、可靠地解决特定问题。一般在过程控制中使用此类计算机。

(2) 通用计算机

通用计算机是为能解决各种问题,具有较强的通用性而设计的计算机。它具有一定的运算速度,有一定的存储容量,带有通用的外部设备,配备各种系统软件、应用软件。一般的数字电子计算机多属此类。

3. 按照计算机的性能分类

按照计算机的性能,可分为巨型机、大型机、小型机、工作站、微型机和服务器。

(1) 巨型机

巨型机具有极高的速度、极大的容量,常用于国防尖端技术、空间技术、大范围长期性天气预



报及石油勘探等方面。

(2)大型机

这类计算机具有极强的综合处理能力和极大的性能覆盖面。它可同时支持上万个用户、几十个大型数据库,主要用于政府部门、银行、大公司、大企业等。

(3)小型机

小型机的机器规模小、结构简单、设计调试周期短,便于及时采用先进工艺技术,软件开发成本低,易于操作维护。目前,小型机已广泛用于工业自动控制、大型分析仪器、测量设备、企业管理、大学和科研机构等,也可以作为大型与巨型计算机系统的辅助计算机。

(4)微型机

微型机技术在近 20 年内发展极其迅速,平均每 2~3 个月就有新产品出现,1~2 年产品就更新换代一次。平均每两年芯片的集成度可提高一倍,性能提高一倍,价格降低一半。现在个人电脑、教学电脑、办公电脑等都属于微型机。

(5)工作站

工作站是 20 世纪 70 年代后期出现的一种高档计算机,它易于联网,配有大容量主存、大屏幕显示器,特别适合于计算机辅助设计(CAD)和办公自动化,随着微型机的发展,工作站必将退出舞台,取而代之的是微型机。

(6)服务器

随着计算机网络的日益推广和普及,一种可供网络用户共享的、高性能的计算机应运而生,这就是服务器。服务器一般具有大容量的存储设备和丰富的外部设备,在服务器上运行网络操作系统,要求较高的运行速度,因此很多服务器都配置了双 CPU 或多 CPU。

1.1.4 计算机的应用

由于计算机具有以上诸多特点,近年来已被广泛应用于各个领域。总结起来,计算机的应用主要有以下几个方面。

1. 科学计算

科学计算就是用计算机来完成科学研究和工程设计中提出的一系列复杂的数学问题的计算。计算机不仅能进行数字运算,还可以解微积分方程以及不等式等。用计算机解方程,还能从中寻求最佳方案。对于人工难以完成甚至无法完成的数学计算问题,计算机都可以完成。

2. 数据处理和信息加工

对大量的数据进行分析、加工、处理等工作早已使用计算机来完成。由于现代计算机运算速度快、存储容量大,使得计算机在数据处理和信息加工方面的应用范围十分广泛,如企业的财务管理、事务管理、资料和人事档案的管理以及文字检索等。

3. 实时控制

实时控制就是利用计算机对生产过程和其他过程进行控制处理,这种控制处理就是计算机对不断变化的过程进行分析判断并采取相应的措施。另外,计算机还可以对整个过程进行调整,以保证过程的正常进行。这样可以节省大量的人力物力,大大提高经济效益。



4. 人工智能

人工智能是利用计算机模拟人类某些智能行为的理论和技术。让计算机模拟人类的某些智力活动,如识别图形、声音,学习过程、探索过程、推理过程以及对环境的适应过程等。

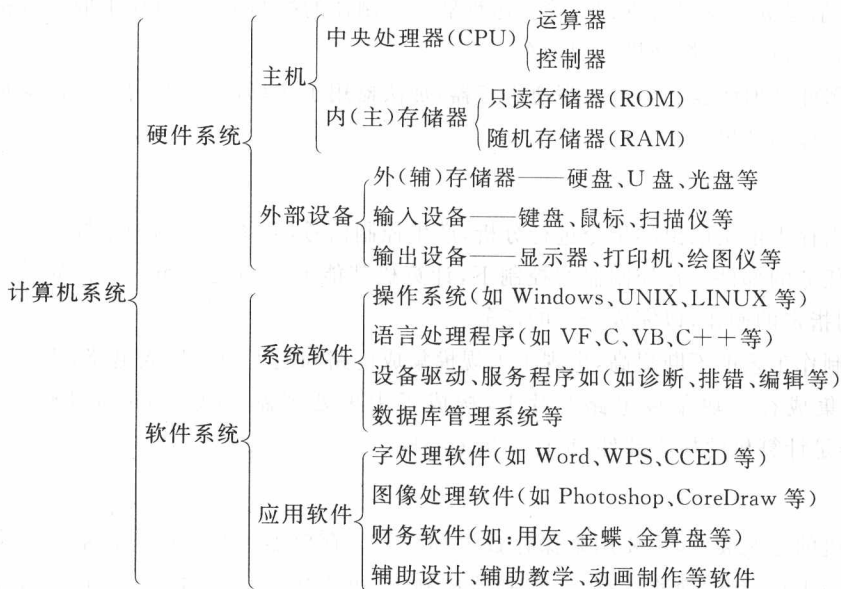
5. 网络应用

计算机技术与现代通信技术的结合构成了计算机网络。计算机网络的建立,不仅解决了一个单位、一个地区、一个国家中计算机与计算机之间的通信,而且各种软、硬件资源的共享,也大大促进了国际间的文字、图像、视频和声音等各类数据的传输与处理。

1.2 计算机系统的基本组成

一个完整的计算机由硬件系统和软件系统两大部分组成,见表1-1。硬件是构成计算机的各种物理设备的总称;软件是为了运行、管理和维护计算机而编制的程序和各种文档的总和,两者缺一不可。

表 1-1 计算机系统组成结构



1.2.1 计算机的硬件系统

到目前为止,不管计算机为何种机型,也不论其外形有何差别,都是基于存储程序和程序控制的原理。该原理是由美籍匈牙利数学家冯·诺依曼于1946年最先提出的,所以又称这类计算机为冯·诺依曼计算机(Von Neumann Computers)。因此,冯·诺依曼也被称为计算机的鼻祖。基于该原理的计算机硬件系统由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五大部件组成,如图1-1所示。

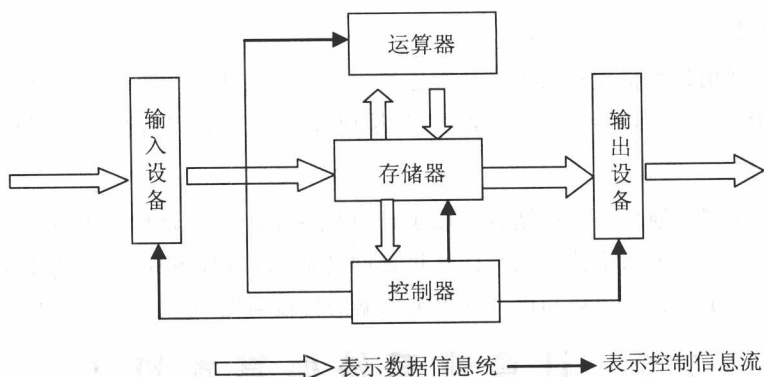


图 1-1 计算机硬件简化结构

1. 运算器

运算器的功能是进行算术运算,因此又称为算术逻辑部件。运算器的主要任务是执行各种算术运算和逻辑运算。算术运算是指各种数据运算,如加、减、乘、除等;逻辑运算泛指非算术运算,如比较、移位、布尔逻辑运算(与、或、非)等。运算器在控制器的控制下,从内存中取出数据送到运算器中进行运算,运算后再把结果送回内存。

运算器的核心部件是加法器和若干个高速寄存器,加法器用于运算,寄存器用于存储参加运算的各类数据以及运算的结果。

2. 控制器

控制器是对从内存中依次取出的指令进行分析,产生控制信号,并统一控制和指挥计算机的各个部件完成一定任务的部件。在控制器的控制下,计算机就能够自动地按照人们预先编制好的程序,实现一系列指定的操作,以完成一定的任务。

随着集成电路制作工艺的不断提高,出现了大规模集成电路和超大规模集成电路,于是可以把控制器和运算器集成在一块集成电路芯片上,构成了中央处理器 CPU(Central Processing Unit)。中央处理器是计算机的核心部件,是计算机的心脏。

3. 存储器

存储器是计算机的记忆装置,主要用来保存数据和程序。存储器可分为内存储器和外存储器。内存储器又称为主存储器,简称内存,在控制器控制下,可直接与运算器、输入/输出设备交换信息。内存一般用半导体电路作为存储元件,容量较小,价格高,但工作速度快;外存储器又称为辅助存储器,它与内存成批交换数据。如 U 盘、硬盘等,容量较大,但工作速度慢,不能与 CPU 直接交换数据。

4. 输入设备

输入设备是计算机用来接收用户输入的数据和程序的设备。如键盘、鼠标、扫描仪等。

5. 输出设备

输出设备是将计算机处理后的最后结果或中间结果,以某种人们能够识别或其他设备所需要的形式表现出来的设备。如显示器、打印机、绘图仪等。



1.2.2 计算机的软件系统

软件是计算机能够运行的程序和相关文档资料。计算机软件系统是计算机的重要组成部分。计算机软件系统可以分为系统软件和应用软件两大类。

1. 系统软件

系统软件是指管理、监控和维护计算机资源的软件。它是计算机系统的必备软件,用户在购置计算机时一般都要根据需要提供相应的系统软件。

操作系统是使计算机各个组成部件之间能够协调工作的系统软件。它提供给用户一个使用环境,用户可以在操作系统的支持下运行各种程序来完成各种任务。操作系统是最基本的系统软件,是用户和计算机之间的接口。

操作系统的种类很多,按用户数目可分为单用户、多用户、单机和多机系统等;按照硬件结构可分为分布式操作系统、多媒体操作系统和网络操作系统等;按使用环境分为批处理系统和分时系统等。下面简单介绍一下几种典型的操作系统。

①磁盘操作系统,又可分为 DOS 操作系统,它以命令的形式操作界面,每次操作只能完成一项任务。常见的有 DOS6.22、DOS7.0、MS-DOS 和 PC-DOS 等版本。

②Windows 操作系统,也称为视窗操作系统,它能够在同一操作界面下完成多项操作任务,各任务之间可方便地切换和交流信息。

③网络操作系统,安装在该系统服务器上,可以管理网络上的计算机,从而实现网络远程通信和网络资源共享。Windows 2000/2003、Unix 等是比较常见的网络操作系统。

2. 计算机语言(语言处理程序或系统开发工具)

计算机语言是人和机器交流的工具,它的发展经历了如下三个阶段。

(1) 机器语言

机器语言是用一串 0 和 1 的二进制编码表示的指令序列,可以直接被计算机识别并执行。机器语言编写的程序执行速度快,占用内存空间小,但程序编写很困难。

(2) 汇编语言

汇编语言是指用助记符作为编程的符号语言。但是,它必须翻译成机器语言程序,这种翻译过程叫做汇编。汇编语言的缺点是通用性较差。

(3) 高级语言

高级语言是用英文单词和数学表达式等形式按照一定的逻辑关系和语法规则编写的程序语言。汇编语言和高级语言只有被翻译成机器语言才能够被计算机执行。这种翻译过程可以分为编译和解释两种方式。用高级语言和汇编语言编写的源程序经过编译后生成目标程序,再链接为可执行文件。解释就是翻译高级语言语句,边解释边执行,不产生目标程序,只出现运行结果。高级语言可读性好、通用性强,但是运行速度慢,占用内存空间大。常见的有 BASIC 语言和 C 语言以及面向对象的语言如 Visual Basic、Delphi、C++、JAVA 等。

3. 应用软件

应用软件是指除了系统软件以外的所有软件,它是用户利用计算机及其提供的系统软件为解决各种实际问题而编制的计算机程序。目前,常见的应用软件有:用于科学计算的各种程序包、各种字处理软件、计算机辅助设计、辅助制造、辅助教学软件、各种图形处理和动画制作软件等。

1.3 微型计算机系统

微型计算机是计算机系统中应用最普及、最广泛的一类。一般来说,一个完整的微型计算机系统应包括硬件系统和软件系统两部分,计算机执行程序时,软、硬件系统协同工作。下面介绍微型计算机的基本配置及主要性能指标。

1.3.1 微型计算机的配置

从外观看,一台微机主要由主机、显示器、键盘和鼠标等构成,如图 1-2 所示。



图 1-2 微型计算机的外观

1. 主机

主机是微机硬件系统的核心部件,主要包括主机板、微处理器、内存储器、扩展槽和各种接口电路等。下面分别介绍主机的各个硬件及其功能。

(1) 主板

主板是位于主机箱内的一块大型多层印刷电路板。如果把 CPU 比作微机的“心脏”,那么主板就是血液、神经等系统。有了主机板,CPU 才可以控制硬盘、光盘驱动器、键盘、鼠标、闪存等周边设备。在微机的主板上,有中央处理器(CPU)插槽、总线扩展槽(用于插显卡、声卡和网卡等),还有内存插槽,它们之间通过总线交换数据。主板如图 1-3 所示。

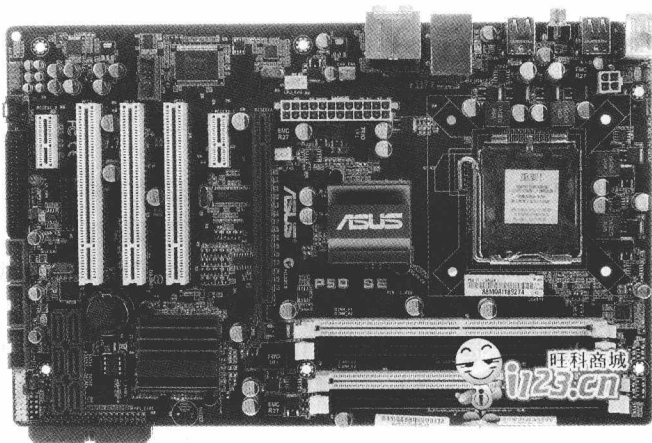


图 1-3 华硕(Asus)p5q pro 主板

一体化(All in one)主板上集成了声卡、显卡和网卡等多种电路,在主板的相应插槽中不需再插相应卡就能工作,具有高度集成和节省空间的优点,但也有维修不便和升级困难的缺点。



(2) 中央处理器

中央处理器又称为 CPU,是微机系统重要的器件。最常用的 CPU 有两个品牌: Intel 和 AMD。CPU 的主要性能指标有两项: 时钟频率和字长。CPU 如图 1-4 所示。



图 1-4 Inter E7200 CPU

(3) 存储器

存储器是用来存放数据和程序信息的部件。微机的内存储器包括随机存储器(RAM)和只读存储器(ROM)。

1) 随机存储器(Random Access Memory, RAM)

随机存储器(RAM)又称为读/写存储器或内存。通常所说的微机内存容量就是指 RAM 的容量。

衡量内存条技术的一个重要指标是 DRAM 芯片的存取时间,常见的有 2 ns、6 ns、7 ns 和 8 ns,数值越小,速度越快。现在市场上主要流行的品牌有现代、KingMAX、三星和 Kingston 等。从目前来看,技术成熟且已经批量生产的内存有 DDRII/800 和 DDRIII/1333 RAM,内存条的容量为 1 GB、2 GB 和 4 GB 等。图 1-5 所示为 Kingston DDRII RAM 内存条。



图 1-5 Kingston DDRII RAM 内存条

2) 只读存储器(Read Only Memory, ROM)

主板上有一个只读存储器(ROM)芯片,用于存放 BIOS 设置和 CMOS 设置。CMOS ROM 由主板上的电池供电,即使系统断电,信息也不会丢失。对 CMOS 中各项参数的设定和更新可通过开机时按【Del】键(有些机型是按 F1 或 F2)实现。进入 BIOS 设置程序可对 CMOS 进行设置,一般 CMOS 设置习惯上也叫做 BIOS 设置。

技巧:只读存储器(ROM)和随机存储器(RAM)最大的区别是:计算机一旦断电,ROM 中的信息还仍然存在,但 RAM 中的信息将全部丢失。