



高职高专公共基础课“十一五”规划教材

计算机应用基础

JISUANJI YINGYONG JICHU

贺得飞 关丽丽 主编



中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS



清华大学出版社 清华大学出版社

计算机组成原理

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社



高职高专公共基础课“十一五”规划教材

计算机应用基础

贺得飞 关丽丽 主 编

中国科学技术出版社

CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

· 北 京 ·

BEIJING

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础/贺得飞,关丽丽主编. —北京:中国科学技术出版社,2009.3

高职高专公共基础课“十一五”规划教材

ISBN 978 - 7 - 5046 - 5403 - 8

I. 计… II. ①贺…②关… III. 电子计算机 - 基本知识 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 023357 号

自 2006 年 4 月起本社图书封面均贴有防伪标志,未贴防伪标志的为盗版图书。

内 容 提 要

本书是高职高专院校计算机专业和非计算机专业开设的计算机应用基础课程教材。

本书主要包括:计算机基础知识,Windows XP 操作系统,指法训练与汉字输入,中文处理软件 Word 2003,电子表格处理软件 Excel 2003,演示文稿制作软件 PowerPoint 2003,计算机网络基础与 Internet 应用,常用工具软件,计算机信息安全共九章。

为方便学生上机练习,本书有《计算机应用基础上机指导》配合使用,有助于提高学生实际动手操作能力。

本书着重于计算机基本知识和基本技能的培养,可作为高职高专各专业计算机应用基础的教材,也可作为计算机应用培训用书和计算机应用者参考用书。

中国科学技术出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码:100081

策划编辑 林 培 孙卫华 责任校对 林 华

责任编辑 林 培 王 强 责任印制 安利平

发行部电话:010 - 62103210 编辑部电话:010 - 62103181

<http://www.kjpbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行

北京蓝空印刷厂印刷

*

开本:787 毫米×1092 毫米 1/16 印张:17.125 字数:415 千字

2009 年 4 月第 1 版 2009 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5046 - 5403 - 8/TP · 360 定价:29.00 元

(凡购买本社的图书,如有缺页、倒页、
脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

信息技术是当今世界发展最快、渗透性最强、应用最广的关键技术，是推动经济增长和知识传播的重要引擎。在我国，随着国家信息化发展战略的贯彻实施，信息化建设已进入了全方位、多层次推进应用阶段。目前，计算机在各个应用领域发挥着越来越重要的作用，已成为人们工作、学习和生活的必要的工具之一，具备计算机应用能力已成为 21 世纪人才应具备的基本素质之一。

本书按照高职高专人才培养目标对计算机基本技能的要求，根据教育部制定的《全国高职高专计算机基础课程教育基本要求》和教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》（教高〔2006〕16 号）文件中有关课程改革的相关精神，结合当前计算机发展的最新成果编写而成。

本书主要内容包括：计算机基础知识，Windows XP 操作系统，指法训练与汉字输入，中文处理软件 Word 2003，电子表格处理软件 Excel 2003，演示文稿制作软件 PowerPoint 2003，计算机网络基础与 Internet 应用，常用工具软件，计算机信息安全。为方便学生上机练习，还有《计算机应用基础上机指导》配合使用，有助于提高学生实际动手操作能力。

本书凝聚了编者多年从事计算机基础教学的经验，以图文并茂、示例丰富为主要编写风格，着重于计算机基本知识和基本技能的培养，可作为高职高专各专业计算机应用基础的教材，也可作为计算机应用培训用书和计算机应用者参考用书。

本书由甘肃畜牧工程职业技术学院贺得飞老师任第一主编，黑龙江畜牧兽医职业学院关丽丽老师任第二主编；抚顺职业技术学院的张艳老师、漯河职业技术学院的王荣老师、甘肃畜牧工程职业技术学院的亢娟娜、王湫老师、黑龙江畜牧兽医职业学院的张兴华老师、辽阳职业技术学院的刘昊老师、西安理工大学高新技术学院的杨景林老师、黑龙江农垦职业技术学院的孟淑玲老师等参与编写，全书严小红审定。本书在编写过程中得到抚顺职业技术学院刘凤玲教授的大力支持和帮助，在此表示感谢。

在书编写过程中，参编的各位老师们的高度负责的工作态度，付出了艰辛的劳动，力保本书具有较高的质量，并得以按时出版，在此深表感谢！

由于编者水平有限，书中纰误难免，敬请读者在使用中不吝指出，以便再版时改正。

编者

《计算机应用基础》编委会

主 编 贺得飞 关丽丽

副 主 编 亢娟娜 张兴华 张 艳 刘 昊

编 委 王 荣 孟淑玲 杨景林 王 昊

目 录

第 1 章	计算机基础知识	1
1.1	计算机概述	1
1.2	计算机系统的组成	5
1.3	微型计算机的硬件系统	10
1.4	开机和关机	18
	习题 1	19
第 2 章	Windows XP 操作系统	20
2.1	Windows XP 基本操作	20
2.2	文件管理	30
2.3	控制面板	35
2.4	Windows XP 的附件程序	42
2.5	使用联机帮助	51
	习题 2	52
第 3 章	指法训练与汉字输入	53
3.1	键盘布局	53
3.2	键盘操作指法	56
3.3	汉字输入法	57
3.4	智能 ABC 输入法	59
3.5	五笔字型输入法	61
	习题 3	70
第 4 章	中文字处理软件 Word 2003	72
4.1	Word 2003 基础	72
4.2	Word 2003 视图	79
4.3	文档页面设置	81
4.4	文档排版	87
4.5	表格	92
4.6	图文混排	100
4.7	样式与模板	107
4.8	邮件合并	112
4.9	打印文档	115
	习题 4	117
第 5 章	电子表格处理软件 Excel 2003	118
5.1	Excel 2003 基础	118
5.2	工作簿和工作表	121

5.3	建立工作表	126
5.4	工作表编辑	133
5.5	格式化工作表	141
5.6	应用公式	145
5.7	应用图表	150
5.8	数据管理	156
5.9	打印输出	164
	习题 5	167
第 6 章	演示文稿制作软件 PowerPoint 2003	168
6.1	PowerPoint 2003 基础	168
6.2	创建演示文稿	172
6.3	输入和处理文本	175
6.4	编辑剪贴画和图片	178
6.5	使用母版	179
6.6	放映幻灯片	182
6.7	自选图形效果	188
6.8	编辑表格	189
6.9	添加多媒体对象	191
6.10	运用超链接	192
6.11	打印演示文稿	194
	习题 6	196
第 7 章	计算机网络基础与 Internet 应用	197
7.1	计算机网络基本知识	197
7.2	局域网基础	200
7.3	Internet 基础知识	201
7.4	Internet 基本应用	203
7.5	Internet 的信息搜索	208
7.6	电子邮件 E-mail	217
7.7	邮件管理软件 Outlook Express 的使用	220
	习题 7	224
第 8 章	常用工具软件	225
8.1	压缩工具软件 WinRAR	225
8.2	媒体播放器 RealPlayer	229
8.3	图像浏览软件 ACDSee	233
8.4	网际快车 FlashGet	235
8.5	PDF 文件阅读器 Adobe Reader	236
	习题 8	237
第 9 章	计算机信息安全	238
9.1	计算机信息系统安全	238

9.2 计算机网络安全.....	239
9.3 计算机病毒.....	243
9.4 提高 Windows XP 系统安全	246
9.5 瑞星杀毒软件.....	252
9.6 其他杀毒软件简介.....	262
9.7 防火墙技术.....	262
习题 9	265
参考文献	266

第 1 章 计算机基础知识

1.1 计算机概述

电子计算机 (Digital Computer), 简称计算机, 是用于计算的工具, 是以电子器件为基础, 在接收信息后, 能够迅速、准确地对其进行运算, 具有内部存储能力、由程序控制其操作过程, 是一个由硬件、软件组成的复杂的自动化设备。计算机是 20 世纪最伟大的发明之一, 它的应用渗透到社会的各个领域。计算机技术发展异常迅速, 在人类科技史上还没有一种学科可以与电子计算机的发展速度相提并论。

1.1.1 电子计算机发展史简介

1. 电子计算机的产生

随着科学技术的发展和社会的进步, 用于计算的工具也经历了从简单到复杂、从低级到高级的发展过程, 相继出现了算盘、计算尺、手摇机械计算机和电动计算机等计算工具。美国宾夕法尼亚大学经过几年的艰苦努力, 于 1946 年研制出世界上第一台电子计算机——埃尼阿克 (ENIAC), 如图 1-1 所示, 这是真正具有跨时代意义的电子计算机。

ENIAC 诞生后短短的几十年间, 计算机技术的发展突飞猛进。在此期间, 计算机经历了几次更新换代, 每一次更新换代都使计算机的体积和耗电量大大减少, 功能逐步增强, 应用领域进一步拓宽。从而使得计算机的体积越来越小, 功能越来越强, 价格越来越低, 应用范围越来越宽。计算机先后使用了电子管、晶体管、中小规模集成电路和大规模、超大规模集成电路等主要电子器件, 尤其是体积小、价格低、功能强的微型计算机的出现, 使计算机普及应用到办公室和家庭, 从而使得人类生活发生了巨大变化。

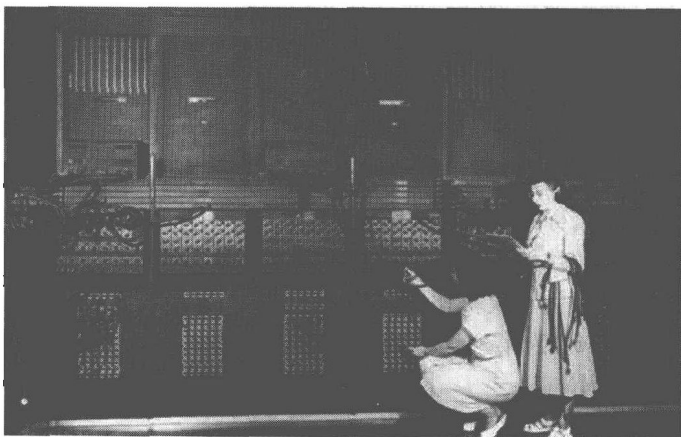


图 1-1 埃尼阿克 (ENIAC)

2. 电子计算机的发展

按照采用的电子器件划分, 计算机大致经历了四个阶段:

(1) 第一代计算机: 开始于 1946 年, 主要是以电子管为逻辑部件, 以阴极射线管、磁

芯和磁鼓等为存储手段。操作指令是为特定任务而编制的，每种机器有各自不同的机器语言，功能受到限制，速度也慢，如图 1-2 所示。

虽然电子管计算机相比之前的计算机来讲，无论是运算能力、运算速度还是体积等都有很大进步，但电子管元件也存在许多明显的缺点，如在运行时产生的热量太大，可靠性较差、工作速度慢、价格昂贵、体积庞大以及功耗高等，这些都使计算机的发展受到限制。



图 1-2 电子管计算机

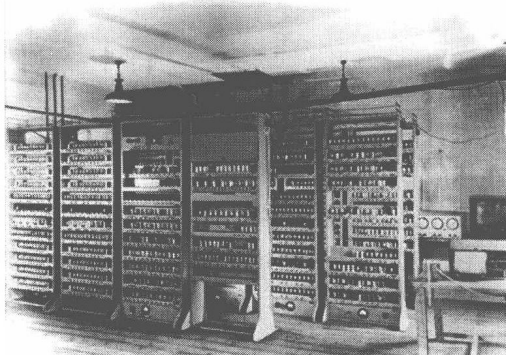


图 1-3 晶体管计算机

(2) 第二代计算机：开始于 1958 年，主要是使用晶体管代替了电子管，内存储器采用了变址和浮点运算硬件，利用 I/O 处理机提高了输入/输出能力。如图 1-3 所示。

与电子管相比，晶体管具有体积小、质量轻、寿命长、发热少、功耗低以及速度快等优点。采用晶体管元件代替电子管成为第二代计算机的标志。但是晶体管还会产生热量，对计算机的内部敏感部分会产生损害。

(3) 第三代计算机：开始于 1965 年，以中小规模集成电路为主要元器件。即将晶体管、电阻、电容等电子元件构成的电路微型化，并集成在一块非常小的硅片上。用半导体存储器代替磁芯存储器，使用微程序设计技术简化处理机的结构，这使得计算机的体积和耗电量显著减少。第三代计算机兼顾了科学计算、数据处理、实时控制等多方面的应用，同时采用标准的输入、输出接口，在软件方面则广泛地引入多道程序、并行处理、虚拟存储系统和功能完成性的操作系统，同时还提供了大量的面向用户的应用程序。计算机开始定向标准化、模块化、系列化，此时，计算机的应用进入到许多科学领域。如图 1-4 所示的 IBM360 为第三代计算机的代表机型之一。

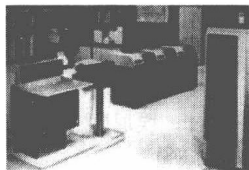


图 1-4 第三代的 IBM360 计算机



苹果计算机

图 1-5 第四代的苹果计算机

(4) 第四代计算机：从 1972 年开始至今，主要是使用了大规模和超大规模集成电路，大规模、超大规模集成电路的出现，使计算机一方面利用大规模集成电路制造多种逻辑芯片，组装出大型、巨型计算机，运算速度可达每秒几百万至上亿次。另一方面，将运算器、控制器等部件集成在一个很小的集成电路芯片上，从而出现了微处理器。在软件方面

发展了数据库系统、分布式操作系统、高效而可靠的高级语言以及软件工程标准化等。超大规模集成电路的应用结果是产生了微型计算机、笔记本型和掌上型等超微型计算机,并使计算机很快进入寻常百姓家。图1-5所示为第四代计算机中早期的PC苹果计算机。

3. 中国的计算机

在人类文明发展的历史上中国曾经在早期计算工具的发明创造方面写过光辉的一页。远在商代,中国就创造了十进制记数方法,领先于世界千余年。到了周代,发明了当时最先进的计算工具——算筹。中国古代数学家祖冲之,就是用算筹计算出圆周率在3.1415926和3.1415927之间。这一结果比西方早一千年。算盘是中国的又一独创,也是计算工具发展史上的第一项重大发明。这种轻巧灵活、携带方便、与人民生活关系密切的计算工具,经受了历史的考验,至今仍在使用。

新中国成立后,中国计算技术迈入了新的发展时期,先后建立了研究机构,在高等院校建立了计算技术与装置专业和计算数学专业,并且着手创建中国计算机制造业。

1958年和1959年,中国先后制成第一台小型和大型电子管计算机。20世纪60年代中期,中国研制成功一批晶体管计算机,并配制了ALGOL等语言的编译程序和其他系统软件。60年代后期,中国开始研究集成电路计算机。70年代,中国已批量生产小型集成电路计算机。

1983年每秒运算1亿次的银河I号巨型计算机问世,标志着中国计算机技术水平又踏上了一个新台阶。银河机的问世有力地促进了国家的经济建设,打破了少数国家对我国实行的高新技术垄断。中国的计算机技术不仅在巨型机的研制方面取得了本质性的突破,而且在微型机的生产与应用方面也取得了成绩,如1985年联想汉字微机系统LX-PC研制成功,长城0520CH微机投产。

计算机领域的技术突破,不仅表现在硬件方面,而且表现在软件方面。1987年北大方正激光照排系统印出了第一张印刷页版,对印刷业进行了一次彻底的技术革新。

进入20世纪90年代以后,中国计算机事业呈现出高速发展的态势。硬件和软件两方面的新技术和新产品层出不穷,计算机技术和通信技术的结合越来越紧密,以计算机技术为主体的信息处理技术不断完善,一门新兴的产业——信息产业已在中国悄然形成并日益兴旺发达。

1.1.2 计算机的特点

计算机是具有计算和信息处理功能的工具。主要有以下特点。

1. 运算速度快

运算速度是指计算机每秒能执行多少条基本指令,常用单位是MIPS(即每秒执行百万条指令),现在每秒执行50万次、100万次的计算机已不罕见,有的机器可达数百亿次,甚至数千亿次。如此高的运算速度使得过去几年甚至几十年的工作在很短的时间内就能完成。

2. 计算精度高

现在的计算机计算精度可达到千分之几甚至是百万分之几,是其他任何计算工具所达不到的。计算精度不断提高,可以满足各类复杂计算对精度的要求,如圆周率 π 的计算,利用计算机计算可达到小数点后上亿位。

3. 存储量大，具有逻辑判断能力

计算机的存储器能够存储大量的信息，可以长久地存储大量的文字、图形、图像、声音等信息。同时，计算机在程序的运算过程中，会进行正确的逻辑推理判断，自动进行下一步的执行命令。正因为如此，在工作中人们不仅用它来解决数值的计算，还会用它来进行非数值计算，如信息检索，图像识别，天气预报等。

4. 自动化程度高，有很强的可靠性

计算机从开始工作到输出计算结果的整个过程均是在程序的控制下自动运行的，不需要人工干预，工作完全自动化。而且由于采用了大规模和超大规模集成电路，现在的计算机具有非常强的可靠性，其平均无故障时间可达到以“年”为单位。

5. 适用范围广，通用性强

无论是简单的问题还是复杂的问题，都可以分解成基本的算术运算和逻辑运算，并可以用程序描述解决问题的步骤，所以，任何问题都可以通过计算机来解决。现代计算机不仅可以解决数值计算问题，而且能用于数据处理、工业控制、辅助设计、辅助制造和办公自动化等领域，具有非常广泛的通用性。

1.1.3 计算机的应用

作为 20 世纪的伟大发明，计算机在诞生后的半个多世纪里，其应用发展极为迅速，已渗透到社会的各行各业，改变着传统的工作、学习和生活方式，它服务于工业、农业、国防、交通、商业、文教、卫生等各个领域，与人们的生活息息相关，推动着社会的进步和发展。计算机的用途主要如下。

1. 科学计算

计算机最早的应用方面就是科学计算，用于完成科学研究和工程技术中所提出的数学问题，如航空、航天、军事、气象、高能物理、地质勘探等，利用计算机可以完成这些工作中遇到的多种复杂冗长的问题。可以大大缩短计算周期，节省大量的人力和物力。

2. 信息传输和信息处理

信息传输在计算机内部的各个部件之间、计算机与计算机之间、计算机与其他设备之间等通过数据传输的方式进行。信息处理主要是指非数值形式的数据处理，包括对数据资料的收集、存储、加工、分类、排序、检索和发布等一系列工作。传输和处理的信息有文字、图形、声音等。在当今信息化社会，计算机用于信息管理，为办公自动化、管理自动化和社会自动化创造了最有利的条件。如企业管理、物资管理、报表统计，账务计算、情报检索方面的应用。

3. 生产过程的自动化控制

包括计算机和各类检测仪器、控制部件、传感器和执行机构组成的自动控制系统或自动检测系统，利用计算机对工业生产中的某些信号自动进行检测，并把检测到的数据存入计算机，再根据需要对这些数据进行处理。计算机在工业中的应用，不仅提高了控制的自动化水平，而且大大提高了控制的及时性和准确性，从而改善了工作条件，提高了质量，节约了能源，降低了成本。

4. 计算机辅助系统

计算机用于辅助设计、辅助制造和辅助教学等方面，统称为计算机辅助系统。计算机辅助设计（CAD）是指利用计算机来帮助人员进行工程设计；计算机辅助制造（CAM）是指利用计算机来协助进行生产设备的管理、控制和操作；计算机辅助教学（CAI）是指把计算机当作教学媒体，学生通过与计算机的对话来进行学习的一种新型教学方法。此外还有计算机辅助测试（CAT）、计算机集成制造（CIMS）、计算机辅助软件工程（CASE）等。

5. 网络通信

计算机与通信技术的结合引起了信息技术的巨大变革。通信技术经过写信、电报、电话等革命后，计算机网络通信技术成为最新的传递信息的方式，计算机网络可以传递语音、图像、文字和数据等，不同的计算机可以通过网络共享信息资源。我国的许多大学已经开设了虚拟教室、虚拟课堂、网络教学等。电子商务、电子政务也得到了飞速的发展，网上购物、网上办公已不再是陌生的话题。

6. 多媒体技术与人工智能

多媒体技术是利用计算机、通信和广播电视等技术把图形、图像、动画、数字和文字有机组合起来，并把它们进行加工处理，如媒体录入、压缩、存储、显示和传输等。人工智能是指使用计算机来模拟人的某些智能，使计算机能像人一样具有识别文字、图像、语音以及推理和学习等能力。在计算机上人们能看到最新的影视节目、播放音乐以及其他的消遣，计算机娱乐已经成为人们生活的一部分。而人工智能的发展，则在一些危险的行业代替人类作业，也可以模拟人类进行医疗诊断，数据推理等。

1.2 计算机系统的组成

一台完整的计算机系统应该包括计算机硬件系统和计算机软件系统两部分。计算机系统的组成如图 1-6 所示。

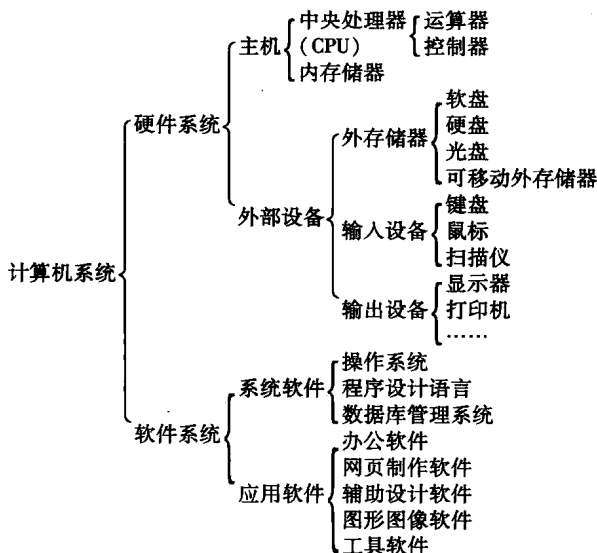


图 1-6 计算机系统组成

1.2.1 计算机硬件系统

计算机硬件系统是指所有实体的集合,包括计算机系统中一切电子、机械、光电等设备,是看得见摸得着的实体。目前的计算机仍然遵循计算机之父冯·诺依曼提出的基本原理运行。冯·诺依曼原理的基本思想是:

- 采用二进制形式表示数据和指令,使计算机由操作码和地址码组成。
- 将程序和数据存放在存储器中,使计算机在工作时从存储器取出指令加以执行,自动完成计算任务。这就是“存储程序”和“程序控制”。
- 指令的执行是顺序的,即一般按照指令在存储器中存放的顺序执行。程序分支由转移指令实现。
- 计算机由存储器、运算器、控制器、输入设备和输出设备五大基本部件组成,如图1-7所示。计算机在各部件之间的信号传送是用总线来连接的,系统总线成为计算机内部传输各种信息的通道。

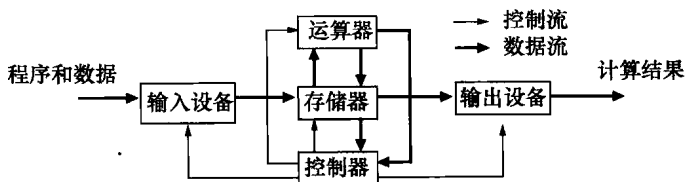


图 1-7 计算机的五大组成部件

1. 运算器

运算器由算术逻辑单元、累加器、状态寄存器和通用寄存器等组成。运算器的任务是对信息进行加工处理,是执行算术运算和逻辑运算的部件。算术运算包括加、减、乘和除等运算,逻辑运算包括与、或、非、异或等运算。

运算器的速度和精度是运算器的重要性能指标,也是影响整个计算机性能的重要因素。运算器并行处理二进制代码的位数决定了计算机的精度(如16位,32位,64位),同时,运算器的基本运算速度也直接影响系统的速度。

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组成,是计算机的指挥中心。它主要功能是按人们事先给定的操作命令发出控制信息,控制电脑指令执行过程有条不紊地自动进行。工作过程中,控制器要从内存中按顺序取出各条指令,每取出一条指令首先进行分析,然后根据指令的功能向各功能部件发出控制命令,从而控制它们执行这条指令所指定的任务。当一条指令完毕后,控制器会自动按顺序去取下一条要执行的指令去分析执行,直至程序完成。

运算器和控制器是计算机的核心,运算器和控制器合在一起称为中央处理器,简称CPU(Central Processing Unit)。

3. 存储器

存储器是指用来存放数据和程序的部件,对存储器的基本操作是按照要求向指定位置存入(写入)或取出(读出)信息。存储器是一个很大的信息储存库,被划分成许多存储

单元,每个单元通常可存放一个数据或一条指令。为了区分和识别各个单元,并按指定位置进行存取,给每个存储单元编排了一个唯一对应的编号,称为“存储单元地址”。存储器所具有的存储空间大小(即所包含的存储单元总数)称为存储容量。

通常存储器可分为两大类:内存储器和外存储器。内存储器能直接与运算器和控制器交换信息,它的存取时间短但容量不够大;由于内存储器经常和运算器、控制器形成一体组成主机,所以也称为主存储器。外存储器不直接和运算器、控制器交换信息,而是作为主存的补充和后援,它的存取时间长但容量大;由于外存储器常以外设的形式独立于主机存在,也被称为辅助存储器。

4. 输入设备

人们编写的程序和原始数据是经输入设备转入到计算机中的,输入设备(Input)能将数据和程序转换成计算机内部能够识别和接受的信息方式,并顺序地把它们送入到存储器中。输入设备有许多种,主要包括键盘、鼠标、扫描仪和光电输入机等。

5. 输出设备

输出设备(Output)的任务是将计算机的处理结果以人们或其他机器所能识别的形式输出,最常用的输出设备有显示器、打印机,此外还有绘图仪、投影仪、刻字机以及各种语音输出设备等。

1.2.2 计算机软件系统

通常,人们把不装任何软件的计算机称为“裸机”,普通用户面对的计算机一般都是在裸机上配置软件之后构成的计算机系统。

计算机软件是由一系列计算机管理系统程序和各种应用程序组成,另外,程序的各种说明资料和技术手册也是计算机软件系统的一部分。相对于计算机硬件而言,软件是计算机的无形部分,对于一台完整的计算机,如果只有好的硬件,而没有好的软件,计算机不可能显示出它的优越性。

通常将计算机软件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、控制和维护计算机系统资源的程序集合,这些资源包括硬件资源和软件资源。系统软件首先用于管理和控制计算机的各部分硬件,使它们能正常运行;其次,系统软件还为应用软件提供了基本的支撑功能。

常见的系统软件有操作系统、程序设计语言、数据库管理系统等。

(1) 操作系统。为使计算机各种资源能有效、统一、协调地进行工作,必须用一个软件来统一管理和调度,这种软件就是操作系统。操作系统的功能是合理管理并控制计算机系统内的全部软、硬件资源和数据资源,合理组织工作流程,使系统所有资源最大限度发挥作用,协调计算机各部分之间、系统与用户之间、用户与用户之间的关系,并为用户提供方便、实用、友好的操作界面。

操作系统是配置在计算机中的第一层系统软件,是对硬件系统功能的首次软件扩充,也是其他软件运行的基础。对用户来说,操作系统是用户与计算机之间的接口,用户通过操作系统提供的命令和服务去操作、管理计算机,而不用直接操作计算机硬件。

操作系统有很多种,按照性质来分,操作系统基本上分为批处理操作系统、分时操作系统、实时操作系统、网络操作系统、嵌入式操作系统等。

目前,在微型计算机上使用的操作系统主要有 Windows 2000/XP、Unix、Linux、Vista 等。其中,基于图形界面、多任务的 Windows 操作系统使用最为广泛。而支持多用户、多进程、多线程、实时性较好、功能强大的且稳定好用的 Linux 操作系统,在网络中得到广泛应用。Vista 操作系统正在成为用户的新宠。

(2) 程序设计语言。程序设计语言是用来编写程序的语言,是人与计算机之间交换信息的工具,程序设计语言(Programming Language)是一组用来定义计算机程序的语法规则。它是一种被标准化的交流技巧,用来向计算机发出指令。一种计算机语言让程序员能够准确地定义计算机所需要使用的数据,并精确地定义在不同情况下所应当采取的行动。

程序设计语言分机器语言、汇编语言、高级语言三种。

机器语言是指计算机可以直接识别的语言,不需要进行任何翻译。每台机器的指令,其格式和代码所代表的含义都是硬性规定的,故称之为面向机器的语言,也称为机器语言。

汇编语言是面向机器的程序设计语言,汇编语言是一种功能很强的程序设计语言,也是利用计算机所有硬件特性并能直接控制硬件的语言。

高级语言主要是相对于汇编语言而言,它并不是特指某一种具体的语言,而是包括了很编程语言,高级语言所编制的程序不能被计算机识别,而是经过编译后才能被执行。

高级程序设计语言包括面向过程和面向对象两大类。如面向过程的语言有:Basic、C、Pascal 等,面向对象的语言有 Java、Visual Basic、Visual C++、Delphi、PowerBuilder 等。

(3) 数据库管理系统。随着计算机在信息处理、情报检索及各种管理系统中应用的发展,要求大量处理某些数据。建立和检索大量的表格。如果将这些数据和表格按一定的规律组织起来,可以使得这些数据和表格处理起来更方便,检索更迅速,用户使用更便捷,于是便出现了数据库。数据库就是相关数据的集合。数据库和管理数据库的软件构成数据库管理系统。

数据库系统是 20 世纪 60 年代后期才产生发展起来的,目前主要用于档案管理、财务管理、图书资料管理、仓库管理等方面的数据处理,处理的主要内容是对大量的数据进行存储、查询、修改、排序、统计、分类、计算等。数据库技术是针对数据处理产生的,目前仍在发展之中。

目前常用数据库管理软件有很多,如:Access、Visual FoxPro、MS SQL Server、Oracle 等。

2. 应用软件

应用软件是计算机用户为适应信息社会各个领域的应用需求,为解决某一专门的应用问题,在系统软件平台上开发的程序。应用软件处于软件系统的最外层,直接面向用户,为用户服务。由于计算机的应用已经渗透到社会工作的各个领域,所以应用软件也是多种多样的。如常见的应用软件有科学计算机程序、企业管理软件、财务管理软件、人事档案管理软件、工程设计软件、办公软件、网页制作软件、辅助设计软件、辅助教学软件、图形图像处理软件、游戏软件等。

比较通用的应用软件由软件公司开发形成软件包,投放市场供用户选用;比较专用的