

■ Computer Application Basis
■ and Advanced Office
■ Software Applications



计算机基础 及办公软件 高级应用

主 编◆翟小瑞 楼吉林

副主编◆胡建华 陈 英 崔坤鹏 姚苏梅



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

计算机基础及办公软件 高级应用

主 编 翟小瑞 楼吉林
副主编 胡建华 陈 英 崔坤鹏 姚苏梅



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算机基础及办公软件高级应用 / 翟小瑞, 楼吉林

主编. —杭州: 浙江大学出版社, 2012. 9

ISBN 978-7-308-10497-5

I. ①计… II. ①翟… ②楼… III. ①电子计算机—高等学校—教材②办公自动化—应用软件—高等学校—教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 206369 号

计算机基础及办公软件高级应用

翟小瑞 楼吉林 主 编

胡建华 陈 英 崔坤鹏 姚苏梅 副主编

责任编辑 李峰伟(lifwxy@zju.edu.cn)

封面设计 续设计

出版发行 浙江大学出版社

(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州金旭广告有限公司

印 刷 杭州杭新印务有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 14.5

字 数 353 千

版 次 2012 年 9 月第 1 版 2012 年 9 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-10497-5

定 价 35.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部邮购电话 (0571)88925591

前 言

随着计算机的迅速普及和计算机技术日新月异的发展,计算机应用和计算机文化已经渗透到人类生活的各个方面,正在改变着人们的工作、学习和生活方式,提高计算机应用能力,已经成为培养高素质人才的重要组成部分。随着教学水平的提高,大学新生的计算机基础技能已变得比较扎实,为了适应教学发展的需要,我院组织编写了这本教材。

本书编者是多年在教学一线从事计算机基础课程教学和教育研究的教师,在编写过程中,编者将长期积累的教学经验和体会融入到知识系统的各个部分,组织全书内容。

全书主要包括:Windows XP 操作基础和文件操作、Internet 网络应用、Word 2003 高级应用、Excel 2003 高级应用和 PowerPoint 2003 高级应用。该书可作为高校计算机应用基础教材,也可作为各高职院校计算机等级二级考证的参考资料。

本书由翟小瑞老师、楼吉林老师担任主编,由胡建华老师、陈英老师、崔坤鹏老师、姚苏梅老师担任副主编,由翟小瑞老师担任主审。其中,第 1 章、第 2 章由楼吉林老师和姚苏梅老师编写,第 3 章由翟小瑞老师编写,第 4 章由胡建华老师和崔坤鹏老师编写,第 5 章由陈英老师编写,全书由胡建华、崔坤鹏和翟小瑞老师负责统稿。

本书编写过程中,参考了一些老师的文献,在此表示感谢!另外,本书在编写过程中还得到了相关老师和家人的大力支持和帮助,在此表示真诚的感谢。

由于编者的水平有限,书中存在的不足和错漏之处,敬请读者批评指正。

编 者

2012 年 7 月

目 录

第 1 章 Windows XP 操作基础和文件操作	1
1.1 计算机的历史与分类	1
1.1.1 计算机发展简史	1
1.1.2 计算机的特点	4
1.1.3 计算机的应用	5
1.1.4 电子计算机的分类	6
1.2 键盘和鼠标基本结构与操作	8
1.2.1 键盘简介和分区介绍	8
1.2.2 鼠标基本操作	13
1.3 Windows XP 的基本操作	14
1.3.1 桌面简介	14
1.3.2 设置桌面	16
1.3.3 控制面板	20
1.4 文件管理	29
1.4.1 浏览硬盘中的文件	29
1.4.2 查看文件与文件夹	29
1.4.3 选定文件和文件夹	33
1.4.4 新建文件夹	33
1.4.5 重命名文件或文件夹	34
1.4.6 移动、复制与删除文件夹	34
1.4.7 设置文件或文件夹属性	35
1.4.8 回收站的使用与管理	36
第 2 章 Internet 网络应用	39
2.1 局域网的应用	39
2.1.1 文件共享	39
2.1.2 磁盘共享	40
2.1.3 打印机共享	41
2.2 Internet Explorer 浏览器	43
2.2.1 启动 Internet Explorer	44
2.2.2 Internet Explorer 的操作界面	45
2.2.3 浏览网页	47

2.3	互联网资源搜索和下载	47
2.3.1	网络进行搜索的方式	47
2.3.2	百度搜索引擎	48
2.3.3	资源下载	51
2.3.4	保存网页上的资料	52
2.4	收发电子邮件	54
2.4.1	电子邮件简介	54
2.4.2	申请免费电子邮箱	54
2.4.3	使用 Internet Explorer 收发电子邮件	55
2.4.4	使用 Outlook Express 收发电子邮件	58
第3章	Word 2003 高级应用	64
3.1	Word 2003 窗口及组成	64
3.2	Word 2003 排版	68
3.2.1	文字格式设置	68
3.2.2	段落的排版	69
3.2.3	版面设计	73
3.3	样式设置	82
3.3.1	样式	82
3.3.2	文档注释与交叉引用	85
3.3.3	目录和索引	90
3.3.4	模板	98
3.4	域和修订	100
3.4.1	域的概念	100
3.4.2	域的操作	108
3.4.3	文档修订	112
第4章	Excel 2003 高级应用	115
4.1	Excel 2003 与基本操作	115
4.1.1	Excel 2003 工作表的管理	115
4.1.2	Excel 2003 中数据的输入	117
4.1.3	Excel 2003 工作表格式化	123
4.2	Excel 2003 中的公式	130
4.2.1	公式的概述	130
4.2.2	单元格的引用	133
4.3	Excel 2003 中数组的使用	134
4.3.1	数组的概述	134
4.3.2	使用数组常数	135
4.3.3	编辑数组	137
4.3.4	数组公式的应用	138
4.4	Excel 2003 中函数介绍与应用	141

4.4.1	函数的概述	141
4.4.2	财务函数与应用	142
4.4.3	日期与时间函数与应用	151
4.4.4	数学与三角函数与应用	153
4.4.5	统计函数与应用	157
4.4.6	查找与引用函数与应用	162
4.4.7	数据库函数与应用	166
4.4.8	文本函数与应用	176
4.4.9	逻辑函数与应用	180
4.4.10	信息函数与应用	181
4.5	数据管理与分析	181
4.5.1	数据列表	181
4.5.2	数据排序	184
4.5.3	数据筛选	189
4.5.4	数据透视表和数据透视图	192
4.5.5	分类汇总	196
第 5 章	PowerPoint 2003 高级应用	200
5.1	PowerPoint 2003 的界面与文档制作	200
5.1.1	PowerPoint 2003 的界面	200
5.1.2	PowerPoint 2003 文档的一般制作	201
5.1.3	标题幻灯片的制作	202
5.1.4	普通幻灯片的制作	202
5.2	修饰与模板	206
5.2.1	模板的使用	206
5.2.2	母版的使用	206
5.2.3	配色方案的使用	207
5.2.4	设置页眉页脚	208
5.2.5	背景设置	210
5.3	动画与多媒体	213
5.3.1	声音的使用	213
5.3.2	影片的使用	213
5.3.3	动画设置	214
5.4	幻灯片的播放与打包	215
5.4.1	幻灯片切换	215
5.4.2	自定义放映	215
5.4.3	录制旁白	217
5.4.4	演示文稿的打包与发布	218
附录	Excel 公式的错误值	221
参考文献		224

第1章

Windows XP 操作基础和文件操作

1.1 计算机的历史与分类

世界上第一台电子计算机于1946年2月在美国宾夕法尼亚大学诞生,取名为ENIAC(读作“埃尼克”),即Electronic Numerical Internal and Calculator的缩写。电子计算机的产生和迅速发展是当代科学技术最伟大的成就之一。自1946年美国研制的第一台电子计算机ENIAC问世以来,在半个多世纪的时间里,计算机的发展取得了令人瞩目的成就。

计算机从诞生到现在,已走过了60多年的发展历程,在这期间,计算机的系统结构不断发生变化。人们根据计算机所采用的物理器件,将计算机的发展划分为几个阶段,下面就具体介绍之。

1.1.1 计算机发展简史

电子计算机的发展阶段通常以构成计算机的电子器件来划分,至今已经历了四代,目前正在向第五代过渡。每一个发展阶段在技术上都是一次新的突破,在性能上都是一次质的飞跃。

1. 第一代(1946—1957年),电子管计算机

1946年2月15日,世界上第一台通用数字电子计算机ENIAC(图1-1)研制成功,承担开发任务的“莫尔小组”由四位科学家和工程师埃克特、莫克利(图1-2)、戈尔斯坦、博克斯组成,总工程师埃克特当时年仅24岁。这台计算机是个庞然大物,共用了18000多个电子管、1500个继电器,重达30吨,占地170平方米,每小时耗电140千瓦,计算速度为每秒5000次加法运算。尽管它的功能远不如今天的计算机,但ENIAC作为计算机大家族的鼻祖,开辟了人类科学技术领域的先河,使信息处理技术进入了一个崭新的时代。其主要特征如下:

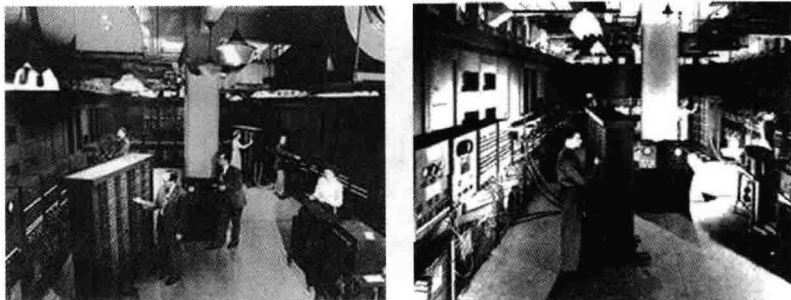


图 1-1 第一台计算机 ENIAC

- (1) 电子管元件, 体积庞大、耗电量高、可靠性差、维护困难。
- (2) 运算速度慢, 一般为每秒钟 1 千次到 1 万次。
- (3) 使用机器语言, 没有系统软件。
- (4) 采用磁鼓、小磁芯作为存储器, 存储空间有限。
- (5) 输入/输出设备简单, 采用穿孔纸带或卡片。
- (6) 主要用于科学计算。

当时的编程模式因为采用机器语言, 和现代所理解的方式有着很大的不同, 如图 1-3 所示。



图 1-2 埃克特(右)
和莫克利(左)

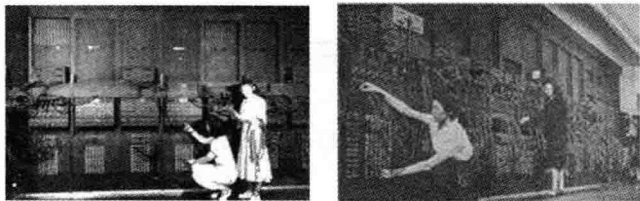


图 1-3 20 世纪 40 年代编程模式

2. 第二代(1958—1964 年), 晶体管计算机

1948 年 7 月 1 日, 美国《纽约时报》曾用 8 个句子的篇幅, 简短地公布贝尔实验室发明晶体管的消息。它就像 8 颗重磅炸弹, 在电脑领域引来一场晶体管革命, 电子计算机从此大步跨进了第二代的门槛。晶体管的发明给计算机技术带来了革命性的变化。第二代计算机采用的主要元件是晶体管, 如图 1-4 所示, 称为晶体管计算机。计算机软件有了较大发展, 采用了监控程序, 这是操作系统的雏形。第二代计算机有如下特征:

- (1) 采用晶体管元件作为计算机的器件, 体积大大缩小, 可靠性增强, 寿命延长。
- (2) 运算速度加快, 达到每秒几万次到几十万次。
- (3) 提出了操作系统的概念, 开始出现了汇编语言, 产生了如 FORTRAN 和 COBOL 等高级程序设计语言和批处理系统。
- (4) 普遍采用磁芯作为内存存储器, 磁盘、磁带作为外存储器, 容量大大提高。
- (5) 计算机应用领域扩大, 从军事研究、科学计算扩大到数据处理和实时过程控制等领域, 并开始进入商业市场。

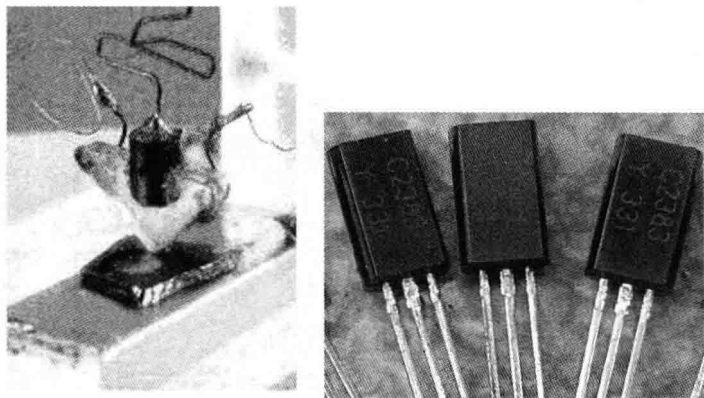


图 1-4 点触型和面结型晶体管

美国贝尔实验室于 1954 年研制成功第一台使用晶体管的第二代计算机 TRADIC,如图 1-5 所示。装有 800 只晶体管,仅 100 瓦功率,占地也只有 3 立方英尺(约 0.085 立方米)。相比采用定点运算的第一代计算机,第二代计算机普遍增加了浮点运算,计算能力实现了一次飞跃。1959 年后,IBM 公司全面推出晶体管化的 7000 系列电脑,以晶体管为主要器件的 IBM 7090 型电脑,如图 1-6 所示,替代了诞生不过一年的 IBM 709 电子管计算机。

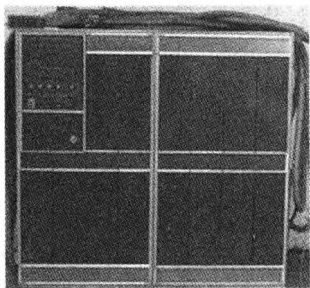


图 1-5 第二代计算机 TRADIC

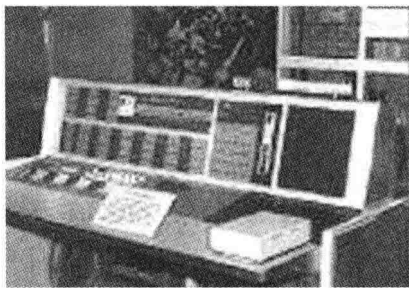


图 1-6 IBM 7090 型电脑

3. 第三代(1965—1969 年),中小规模集成电路计算机

20 世纪 60 年代中期,随着半导体工艺的发展,已制造出集成电路元件,如图 1-7 所示。集成电路可在几平方毫米的单晶硅片上集成十几个甚至上百个电子元件。计算机开始采用中小规模的集成电路元件,这一代计算机比晶体管计算机体积更小,耗电更少,功能更强,寿命更长,综合性能也得到了进一步提高。其具有如下主要特征:

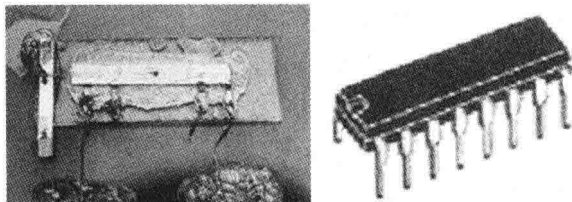


图 1-7 早期集成电路

- (1)采用中小规模集成电路元件,体积进一步缩小,寿命更长。
- (2)内存使用半导体存储器,性能优越,运算速度加快,每秒可达几百万次。
- (3)外围设备开始出现多样化。
- (4)高级语言进一步发展。操作系统的出现,使计算机功能更强,提出了结构化程序的设计思想。
- (5)计算机应用范围扩大到企业管理和辅助设计等领域。

IBM 公司于 1964 年研制出计算机历史上最成功的机型之一 IBM S/360。IBM 由于 S/360 的成功,进一步巩固了自己在业界的地位,“蓝色巨人”IBM 几乎成为计算机的代名词。1970 年,IBM 公司推出 IBM S/370 系列机,采用大规模集成电路取代磁芯进行存储,以小规模集成电路作为逻辑元件。

4. 第四代(1971 年至今),大规模集成电路计算机

随着 20 世纪 70 年代初集成电路制造技术的飞速发展,产生了大规模集成电路元件,使

计算机进入了一个新的时代,即大规模和超大规模集成电路计算机时代。这一时期的计算机的体积、重量、功耗进一步减少,运算速度、存储容量、可靠性有了大幅度的提高。其主要特征如下:

(1)采用大规模和超大规模集成电路逻辑元件,体积与第三代相比进一步缩小,可靠性更高,寿命更长。

(2)运算速度加快,每秒可达几千万次到几十亿次。

(3)系统软件和应用软件获得了巨大的发展,软件配置丰富,程序设计部分自动化。

(4)计算机网络技术、多媒体技术、分布式处理技术有了很大的发展,微型计算机大量进入家庭,产品更新速度加快。

(5)计算机在办公自动化、数据库管理、图像处理、语言识别和专家系统等各个领域得到应用,电子商务已开始进入家庭,计算机的发展到了一个新的历史时期。

现在已经普及的微型计算机属于第四代计算机,但单从微型机来看,在这 30 多年的发展中又可再将它分为以下五个时代:

第一代是自 1971 年开始的 4 位微机。它的芯片集成了 2000 个晶体管,时钟频率为 1MHz。

第二代是自 1973 年开始的 8 位微机。它的芯片集成度为 4000~9000 个晶体管,时钟频率 4MHz。其典型的产品是 Intel 公司的 8080、Motorola 公司的 M6800 等。

第三代是自 1978 年开始的 16 位微机。芯片集成度为 2 万~7 万个晶体管,时钟频率为 5M~10MHz。典型的产品是 Intel 公司的 8086 及 80286。IBM 公司用这一代芯片研制了 IBM PC、IBM PC/XT 及 IBM PC/AT。

第四代是自 1981 年开始的 32 位微机。芯片的集成度为 10 万~100 万个晶体管,时钟频率为 10M~33MHz。用该微处理器制成的微机的性能达到或超过了 20 世纪 70 年代的大、中型计算机。

第五代是自 1993 年开始的 64 位微机。芯片的集成度在 100 万个晶体管以上,并且每年都有不同类型的新产品出现。

1.1.2 计算机的特点

1. 自动地运行程序

计算机能在程序控制下自动连续地高速运算。由于采用存储程序控制的方式,因此一旦输入编制好的程序,启动计算机后,就能自动地执行直至完成任务。这是计算机最突出的特点。

2. 运算速度快

计算机能以极快的速度进行计算。现在普通的微型计算机每秒可执行几十万条指令,而巨型机则可达到每秒几十亿次甚至几百亿次。随着计算机技术的发展,计算机的运算速度还在不断提高。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。

3. 运算精度高

电子计算机具有以往计算机无法比拟的计算精度,目前已达到小数点后上亿位的精度。

4. 具有记忆和逻辑判断能力

人是有思维能力的,而思维能力本质上是一种逻辑判断能力。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。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上百兆甚至几千兆,而外存也有惊人的容量。如今的计算机不仅具有运算能力,而且还具有逻辑判断能力,可以使用其进行诸如资料分类、情报检索等具有逻辑加工性质的工作。

5. 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。计算机应用在管理中 also 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、重量轻、耗电少、维护方便、易操作、功能强、使用灵活、价格便宜等特点,能代替人做许多复杂繁重的工作。

1.1.3 计算机的应用

进入 20 世纪 90 年代以来,计算机技术作为科技的先导技术之一得到了飞跃发展,超级并行计算机技术、高速网络技术、多媒体技术、人工智能技术等相互渗透,改变了人们使用计算机的方式,从而使计算机几乎渗透到人类生产和生活的各个领域,对工业和农业都有极其重要的影响。计算机的应用范围归纳起来主要有以下 6 个方面:

1. 科学计算

科学计算亦称数值计算,是指用计算机完成科学研究和工程技术中所提出的数学问题。计算机作为一种计算工具,科学计算是它最早的应用领域,也是计算机最重要的应用之一。在科学技术和工程设计中存在着大量的各类数字计算,如求解几百乃至上千阶的线性方程组、大型矩阵运算等。这些问题广泛出现在导弹实验、卫星发射、灾情预测等领域,其特点是数据量大、计算工作复杂。在数学、物理、化学、天文等众多学科的科学研究中,经常遇到许多数学问题,这些问题用传统的计算工具是难以完成的,有时人工计算需要几个月、几年,而且不能保证计算准确,使用计算机则只需要几天、几小时甚至几分钟就可以精确地解决。所以,计算机是发展现代尖端科学技术必不可少的工具。

2. 数据处理

数据处理又称信息处理,它是指信息的收集、分类、整理、加工、存储等一系列活动的总称。所谓信息是指可被人类感受的声音、图像、文字、符号、语言等。数据处理还可以在计算机上加工那些非科技工程方面的计算,管理和操纵任何形式的数据资料。其特点是要处理的原始数据量大,而运算比较简单,有大量的逻辑与判断运算。

据统计,目前在计算机应用中,数据处理所占的比重最大。其应用领域十分广泛,如人口统计、办公自动化、企业管理、邮政业务、机票订购、情报检索、图书管理、医疗诊断等。

3. 计算机辅助设计

(1) 计算机辅助设计(computer aided design, CAD)是指使用计算机的计算、逻辑判断等



功能,帮助人们进行产品和工程设计。它能使设计过程自动化,设计合理化、科学化、标准化,大大缩短设计周期,以增强产品在市场上的竞争力。CAD 技术已广泛应用于建筑工程设计、服装设计、机械制造设计、船舶设计等行业。CAD 技术的使用可以提高设计质量,缩短设计周期,提高设计自动化水平。

(2)计算机辅助制造(computer aided manufacturing,CAM)是指利用计算机通过各种数值控制生产设备,完成产品的加工、装配、检测、包装等生产过程的技术。将 CAM 进一步集成形成了计算机集成制造系统 CIMS,从而实现设计生产自动化。利用 CAM 可提高产品质量,降低成本和降低劳动强度。

(3)计算机辅助教学(computer aided instruction,CAI)是指将教学内容、教学方法以及学生的学习情况等存储在计算机中,帮助学生轻松地学习所需要的知识。它在现代教育技术中起着相当重要的作用。

除了上述计算机辅助技术外,还有其他的辅助功能,如计算机辅助出版、计算机辅助管理、辅助绘制和辅助排版等。

4. 过程控制

过程控制亦称实时控制,是用计算机及时采集数据,按最佳值迅速对控制对象进行自动控制或采用自动调节。利用计算机进行过程控制,不仅大大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。

过程控制的特点是及时收集并检测数据,按最佳值调节控制对象。在电力、机械制造、化工、冶金、交通等部门采用过程控制,可以提高劳动生产效率、产品质量、自动化水平和控制精确度,减少生产成本,减轻劳动强度。在军事上,可使用计算机实时控制导弹根据目标的移动情况修正飞行姿态,以准确击中目标。

5. 人工智能

人工智能(artificial intelligence,AI)是用计算机模拟人类的智能活动,如判断、理解、学习、图像识别、问题求解等。它涉及计算机科学、信息论、仿生学、神经学和心理学等诸多学科。在人工智能中,最具代表性、应用最成功的两个领域是专家系统和机器人。

计算机专家系统是一个具有大量专门知识的计算机程序系统,它总结了某个领域的专家知识构建了知识库。根据这些知识,系统可以对输入的原始数据进行推理,作出判断和决策,以回答用户的咨询,这是人工智能的一个成功例子。

机器人是人工智能技术的另一个重要应用。目前,世界上有许多机器人工作在各种恶劣环境下,如高温、高辐射、剧毒等。机器人的应用前景非常广阔,现在有很多国家正在研制机器人。

6. 计算机网络

把计算机的超级处理能力与通信技术结合起来就形成了计算机网络。人们熟悉的全球信息查询、邮件传送、电子商务等都是依靠计算机网络来实现的。计算机网络已进入了千家万户,给人们的生活带来了极大的方便。

1.1.4 电子计算机的分类

一般情况下,电子计算机有多种分类方法,但在通常情况下采用 3 种分类标准。

1. 按处理的对象分类

电子计算机按处理的对象分可分为电子模拟计算机、电子数字计算机和混合计算机。

电子模拟计算机所处理的电信号在时间上是连续的(称为模拟量),采用的是模拟技术。

电子数字计算机所处理的电信号在时间上是离散的(称为数字量),采用的是数字技术。计算机将信息数字化之后具有易保存、易表示、易计算、方便硬件实现等优点,所以数字计算机已成为信息处理的主流。通常所说的计算机都是指电子数字计算机。

混合计算机是将数字技术和模拟技术相结合的计算机。

2. 按性能规模分类

按照 1989 年美国电气和电子工程师协会(IEEE)的科学巨型机委员会对计算机的分类提出的报告,来对计算机的各种类型进行分别介绍。按照这一分类方法,计算机被分成巨型机、小巨型机、主机、小型机、工作站、个人计算机 6 类。现分别介绍如下:

(1) 巨型机

巨型机在 6 类计算机中是功能最强的一种,当然价格也最昂贵。它也被称作超级计算机,具有很高的速度及巨大的容量,能对高品质动画进行实时处理。巨型机的指标通常用每秒多少次浮点运算来表示。20 世纪 70 年代的第一代巨型机每秒为 1 亿次浮点运算,80 年代的第二代巨型机每秒为 100 亿次浮点运算,90 年代研制的第三代巨型机速度已达到每秒万亿次浮点运算。目前的许多巨型机都采用多处理机结构,用大规模并行处理来提高整机的处理能力。

目前巨型机大多用于空间技术,中、长期天气预报,石油勘探,战略武器的实时控制等领域。生产巨型机的国家主要是美国和日本,俄罗斯、英国、法国、德国也都开发了自己的巨型机。我国在 1983 年研制了“银河 I”型巨型机,其速度为每秒 1 亿次浮点运算。1992 年研制了“银河 II”型巨型计算机,其速度为每秒 10 亿次浮点运算。1997 年推出的“银河 III”型巨型机是属于每秒百亿次浮点运算的机型,它相当于第二代巨型机。2001 年我国又成功推出了“曙光 3000”巨型计算机,其速度为每秒 4000 亿次。2003 年 12 月推出的联想“深腾 6800”达到每秒 4 万亿次,2004 年 6 月推出的“曙光 4000A”达到每秒 11 万亿次,已经进入世界前十名。

(2) 小巨型机

小巨型机是由于巨型机性能虽高但价格昂贵,为满足市场的需求,一些厂家在保持或略降低巨型机性能的前提下,大幅度降低价格而形成的一类机型。小巨型机的发展一是将高性能的微处理器组成并行多处理机系统,二是将部分巨型机的技术引入超小型机使其功能巨型化。目前流行的小巨型机处理速度在每秒 250 亿次浮点运算,价格只相当于巨型机的十分之一。

(3) 主机

主机实际上包括了 we 常说的大型机和中型机。这类计算机的特点是具有大容量的内、外存储器和多种类型的 I/O 通道,能同时支持批处理和分时处理等多种工作方式,最新出现的主机还采用多处理机、并行处理等技术,整机处理速度大大提高,具有很强的处理和管理能力。几十年来,主机系统在大型公司、银行、高等院校及科研院所的计算机应用中一直居统治地位。但随着 PC 局域网的发展,主机系统这种采用集中处理的终端工作模式的系

统受到了巨大冲击,特别是现在微型机的性价比大幅上涨,客户机/服务器体系结构日益成熟,更是没有主机系统发挥其特长的空间。但是在一些需要集中处理大量数据的部门,如银行或某些大型企业仍需主机系统。

(4)小型机

比起主机来,小型机由于结构简单、成本较低、易于使用和维护,更受中、小用户的欢迎。小型机的特征有两类:一类是采用多处理机结构和多级存储系统,另一类是采用精减指令系统。前者是使用多处理机来提高其运算速度,后者是在指令系统中,只将比较常用的指令集用硬件实现,很少使用的、复杂的指令留给软件去完成,这样既提高了运算速度,又降低了价格。

(5)工作站

首先这里所说的工作站和网络中用作站点的工作站是两个完全不同的概念,这里的工作站是计算机中的一个类型。

工作站实际上是一种配备了高分辨率大屏幕显示器和大容量内、外存储器,并且具有较强数据处理能力与高性能图形功能的高档微型计算机,它一般还内置网络功能。工作站一般都使用精减指令(RISC)芯片,使用 UNIX 操作系统。目前也出现了基于 Pentium 系列芯片的工作站,这类工作站一般配置 Windows NT 操作系统。由于这一类工作站和传统的使用精减指令(RISC)芯片的高性能工作站还有一定的差距,因此,常把这类工作站称为“个人工作站”,而把传统的高性能工作站称为“技术工作站”。

(6)个人计算机

个人计算机也称作 PC 机,它的核心是微处理器。微处理器在短短的 30 年中已从 4 位、8 位、32 位发展到现在的 64 位。20 世纪 80 年代初,IBM 公司在数年内连续推出了 IBM PC、IBM PC/XT、IBM PC/AT 等机型,形成和巩固了 PC 机的主流系列,许多厂商纷纷推出与 IBM PC 兼容的个人计算机。随着微处理芯片性能的提高,PC 机与兼容机已发展到目前的以 Pentium IV 为处理器的各种机型,它的性能已超过早年大型机的水平。在这 30 年中,PC 机使用的微处理芯片,平均不到两年集成度就增加一倍,处理速度提高一倍,价格却降低一半。今天,PC 机已广泛应用于社会的各个领域,从政府机关到家庭,PC 机无所不在。特别值得一提的是便携式计算机的发展取得了惊人的成绩,性能和台式机已趋于一致,但重量较轻便于随身携带。

3. 按功能和用途分类

电子计算机按功能和用途可分为通用计算机和专用计算机。

通用计算机具有功能强、兼容性强、应用面广、操作方便等优点,通常使用的计算机都是通用计算机。

专用计算机一般功能单一,操作复杂,用于完成特定的工作任务。

1.2 键盘和鼠标基本结构与操作

1.2.1 键盘简介和分区介绍

熟悉键盘操作是操作电脑的最基本条件,也是打字的最基础知识,初学者必须花费较长

的时间来学习键盘操作。键盘的种类繁多,功能不一,按照键盘上键位的多少,可以将键盘分为 84 键、101 键、104 键、107 键等。目前主流键盘是 104 键盘与 107 键盘。

不管键盘的种类怎么划分,也不管键盘怎么发展更新,键盘的基本键位都不会改变,包括 26 个字母键、10 个数字键、30 个特殊符号键、12 个功能键等。在用键盘打字时,经常用到的是键盘的 26 个字母键,因此在练习时应给予必要的重视。

仔细观察可以发现键盘上有密密麻麻的键位,由于键位太多,因此初学者往往会产生一种敬畏心理而望而却步。事实上,键盘的键位分布是有规律可循的,只要经过一段时间的学习,普通用户都可以熟练操作键盘。下面我们开始分区学习键盘知识。

键盘上的键位并不是杂乱无序地任意堆放在一起,而是根据不同的功能、不同的特点分类排列。一个完整的键盘可以划分成 6 个分区,分别是功能键区、主键盘区、光标控制键区、数字小键盘区、电源控制键区、指示键位区,如图 1-8 所示。

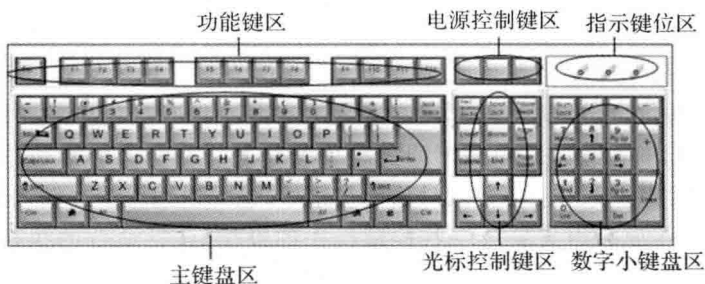


图 1-8 键盘功能分区

1. 功能键区

功能键区位于主键盘区的正上方,包括 Esc 和 F1~F12 共 13 个键位构成,如图 1-9 所示。



图 1-9 功能键区

功能键区的各个键位都可以用来执行一些快捷操作,如通常情况下,按 Esc 表示取消当前正在运行的程序,按下 F1 键则表示打开帮助文档。

(1) Esc 键

Esc 是英文 Escape 的缩写,为强行退出键。它的功能是退出当前环境、返回原菜单。例如,当用户打开了某个菜单后,按 Esc 键可以取消该菜单。

(2) F1~F12 键

在不同的程序软件中,F1~F12 各个键的功能有所不同。常用功能如下:

F1:帮助;F2:改名;F3:搜索;F4:地址;F5:刷新;F6:切换。

2. 主键盘区

主键盘区也称打字键区,是键盘上最重要的区域,也是用得最频繁的一个区域。它的主要功能是用来录入数据、程序和文字。主键盘区主要由字母键、数字符号键、控制键、标点符

号及一些特殊符号键构成,如图 1-10 所示。



图 1-10 主键盘区

主键盘区共有 58 个键位,主要包含英文字母键位、数字和控制键位,其中:

字母键:26 个,从 A~Z。

数字键:10 个,从 0~9。

符号键:22 个键位,但可以录入 32 个常用符号,因为有的键位包含了两种符号。

空格键:1 个,位于主键盘区中最下面一排中间位置。在所有的键位中,空格键键位最长,也最显眼。空格键主要用于在录入时输入空格用,也可以用作中文输入编码确认键。

控制键:13 个,主要是用来完成一些控制操作的键位,包括命令的执行、打开快捷菜单等。熟练使用控制键可以将键盘的功能发挥至极限。

主键盘区共有 13 个控制键位,分别是:

一个 Tab 键、一个 Caps Lock 键、两个 Shift 键、两个 Ctrl 键、一个 Enter 键、一个 Backspace 键、两个 Win 键、一个 Fn 键及两个 Alt 键。

各个控制键位的作用如下:

(1) Tab 键

Tab 键也叫跳格键,在文字处理环境下,Tab 键作用和空格键差不多,只是移动的距离不同。跳格键可实现光标的快速移动,光标移动的距离可由读者自行在软件中设定。如在 Microsoft Word 文字处理软件中,将此距离设置为 25 个字符,那么以后每敲击一下 Tab 键,光标将会向右移动 25 个字符的位置,就相当于插入了 25 个空格。

(2) Caps Lock 键

Caps Lock 键可以更确切地称为大小写字母键锁定状态转换键,因为它只对转换大小写字母起作用,键位标记为 Caps Lock(有些键盘标记为 Caps)。按下这个键则指示灯区的第二个指示灯会变亮,它表示现在处于大写状态了,只按字母键时就会显示大写字母。再按一下 Caps Lock 键,则对应的指示灯变暗,又回到了小写状态。

(3) Shift 键

Shift 键又称为上档键,有两个作用:

1) 按下 Shift 键后再敲击字母键,就会输入对应的大写字母。

2) 如果同时按下 Shift 键和某一个数字键,则显示为对应的上档符号。例如同时按下 Shift 键和数字键 1,则显示为感叹号“!”。