

中学科普windows

电脑基础入门操作 一点通

怡丹 曹然 主编

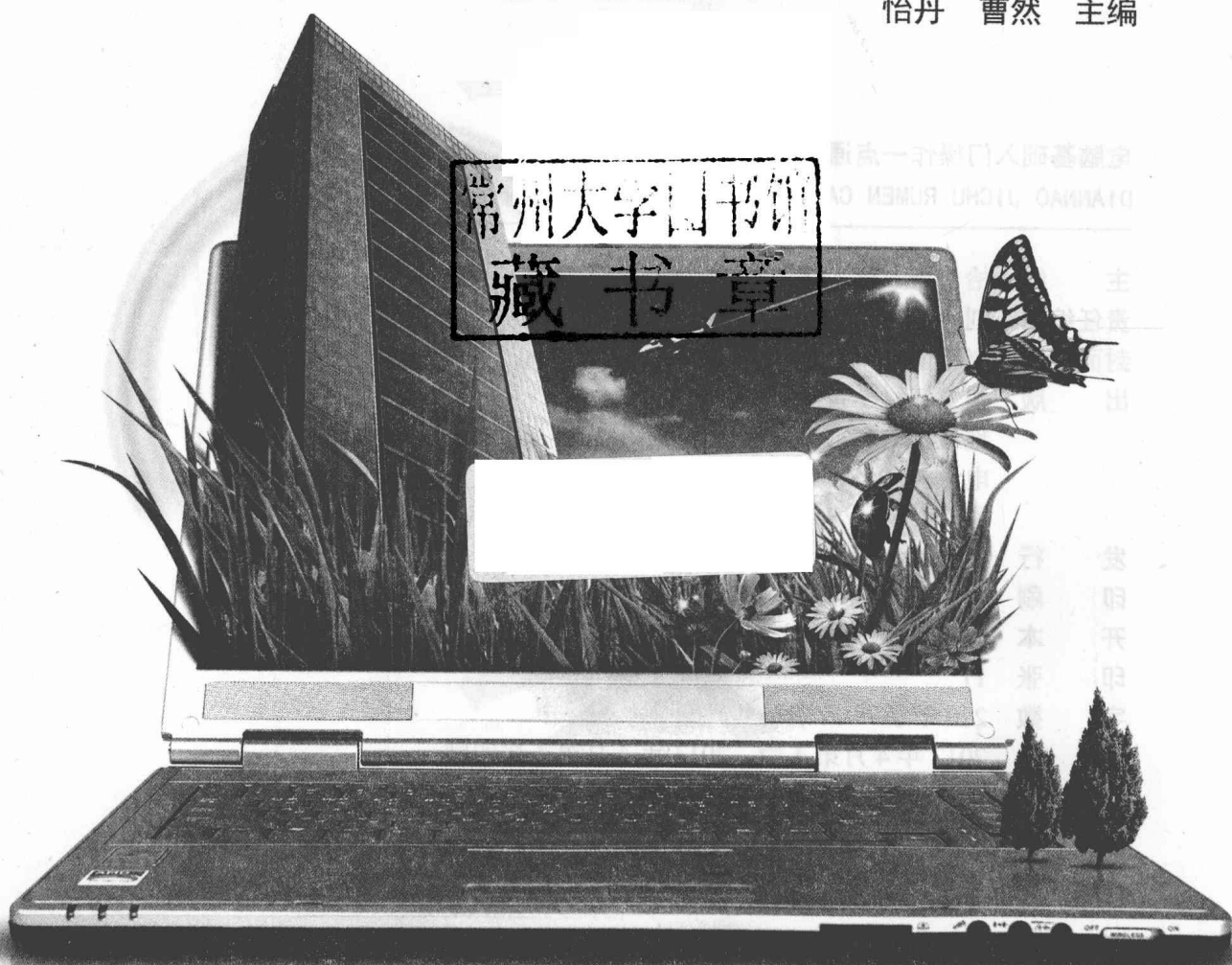


黑龙江科学技术出版社

中学科普windows

电脑基础入门操作 一点通

怡丹 曹然 主编



黑龙江科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

电脑基础入门操作一点通 / 怡丹, 曹然主编. -- 哈尔滨 : 黑龙江科学技术出版社, 2011.12

(中学科普 windows)

ISBN 978-7-5388-6980-4

I. ①电... II. ①怡... ②曹... III. ①电子计算机—青年读物②电子计算机—少年读物 IV. ①TP3-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 255383 号

电脑基础入门操作一点通

DIANNAO JICHU RUMEN CAOZUO YIDIANTONG

主 编 怡 丹 曹 然

责任编辑 刘 杨 赵文琪

封面设计 赵雪莹

出 版 黑龙江科学技术出版社

地址: 哈尔滨市南岗区建设街 41 号 邮编: 150001

电话: (0451) 53642106 传真: (0451) 53642143 (发行部)

网址: www.lkcbs.cn www.lkpub.cn

发 行 全国新华书店

印 刷 哈尔滨翰翔印务有限公司

开 本 787 mm × 1092 mm 1/16

印 张 11

字 数 220 千字

版 次 2013 年 4 月第 1 版 2013 年 4 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5388-6980-4/TP · 123

定 价 25.80 元

【版权所有, 请勿翻印、转载】

目 录

第 1 章 电脑基础轻松入门.....	1
1.1 计算机的基本认识.....	1
1.1.1 什么是计算机.....	1
1.1.2 计算机的特点.....	1
1.1.3 计算机的发展.....	2
1.1.4 计算机的分类.....	3
1.1.5 计算机的应用.....	4
1.1.6 计算机的发展方向.....	4
1.2 计算机的硬件和软件系统.....	5
1.2.1 计算机的硬件系统.....	5
1.2.2 计算机的软件系统.....	5
1.3 微机的基本构成.....	8
1.3.1 主机的配置.....	8
1.3.2 显示器.....	10
1.3.3 键盘和鼠标.....	11
1.3.4 打印机.....	11
1.4 连接计算机外部设备.....	11
1.4.1 连接键盘和鼠标.....	12
1.4.2 连接显示器.....	13
1.4.3 连接音箱.....	13
1.4.4 连接主机电源线.....	14
1.4.5 连接 USB 闪存盘.....	15
1.4.6 连接打印机.....	15
1.5 计算机的开机和关机.....	15
1.5.1 第一次开机.....	16
1.5.2 重新启动计算机.....	16
1.5.3 正确关机.....	16
第 2 章 汉字输入法轻松学会.....	17
2.1 输入法概述.....	17

2.1.1	汉字的特性	17
2.1.2	拼音输入法	17
2.1.3	拼形输入法	17
2.1.4	语音输入、手写输入和扫描输入	18
2.2	微软拼音输入法	18
2.2.1	微软拼音输入法状态条	18
2.2.2	微软拼音输入法的窗口	19
2.2.3	微软拼音输入法的界面	19
2.2.4	全拼和双拼输入	19
2.2.5	输入法设置	20
2.2.6	繁体汉字输入状态	21
2.2.7	语句转换	21
2.2.8	用户自造词典	22
2.2.9	提高输入效率	23
2.3	五笔字型输入法	24
2.3.1	五笔字型的笔画和字根	25
2.3.2	组成汉字的字根结构	26
2.3.3	汉字结构	27
2.3.4	汉字的拆分原则	27
2.3.5	键名汉字和成字字根的输入	28
2.3.6	汉字的拆分和输入	30
2.3.7	末笔字型交叉识别码	30
2.3.8	重码	31
2.3.9	帮助键“Z”的使用	32
2.3.10	简码的输入	32
2.3.11	词组的输入	33
第3章	Windows XP 轻松学会	35
3.1	Windows XP 使用基础	35
3.1.1	Windows XP 的新特征	35
3.1.2	Windows XP 的安装	37
3.1.3	Windows XP 的启动与关闭	37
3.2	使用“我的电脑”	38
3.2.1	“我的电脑”窗口组成	38
3.2.2	改变图标的显示方式	39

3.2.3	改变图标的排列方式	39
3.2.4	查看对象的属性	40
3.3	文件和文件夹的管理	41
3.3.1	文件和文件夹的选定	41
3.3.2	文件和文件夹的复制	42
3.3.3	文件和文件夹的移动	42
3.3.4	文件夹的建立与更名	43
3.3.5	文件和文件夹的查找	43
3.3.6	文件和文件夹的删除	44
3.4	使用控制面板管理电脑	44
3.4.1	Windows XP 的控制面板	45
3.4.2	显示属性的设置	45
3.4.3	系统属性的设置	47
3.4.4	鼠标属性的设置	50
3.4.5	添加或删除程序	51
3.4.6	用户帐号的管理	52
3.4.7	打印机的安装	54
3.5	磁盘的管理	56
3.5.1	硬盘分区的清理	56
3.5.2	硬盘碎片的整理	56
3.5.3	硬盘数据的备份	57
第 4 章	Word 2003 轻松学会	58
4.1	中文 Word 2003 基础	58
4.1.1	启动中文 Word 2003	58
4.1.2	中文 Word 2003 窗口界面	58
4.1.3	菜单与工具按钮	59
4.2	文档的建立	60
4.2.1	进入文档输入状态	60
4.2.2	输入文本	61
4.2.3	输入时自动拼写和语法检查	62
4.2.4	选定文本	62
4.2.5	保存文档	63
4.2.6	打开和关闭文档	63
4.3	文档的编辑	64

4.3.1	复制和移动文本.....	64
4.3.2	删除文本.....	65
4.3.3	查找和替换.....	65
4.4	文档的排版.....	66
4.4.1	设置字体.....	66
4.4.2	设置段落对齐和缩进.....	67
4.4.3	设置项目符号和编号.....	69
4.4.4	设置边框与底纹.....	70
4.5	文档的页面格式.....	72
4.5.1	页面设置.....	72
4.5.2	在文档中进行分页.....	72
4.5.3	设置分栏效果.....	73
4.5.4	在文档中插入页码.....	74
4.5.5	在文档中插入页眉和页脚.....	74
4.6	表格的制作.....	75
4.6.1	创建表格.....	75
4.6.2	移动或复制单元格.....	76
4.6.3	行、列、单元格的操作.....	76
4.6.4	表格的拆分与合并.....	78
4.6.5	设置表格的格式.....	79
4.7	在文档中绘制图形.....	79
4.7.1	用绘图工具绘制图形.....	79
4.7.2	图形的基本操作.....	80
4.7.3	修饰图形.....	80
4.7.4	组合图形.....	81
4.8	在文档中插入图片.....	82
4.8.1	插入剪贴画.....	82
4.8.2	插入图片.....	83
4.8.3	图文混排.....	84
4.8.4	插入艺术字.....	84
4.9	打印操作.....	85
4.9.1	打印预览.....	85
4.9.2	打印文档.....	86

第 5 章 Excel 2003 轻松学会.....	87
5.1 中文 Excel 2003 启动与退出.....	87
5.1.1 中文 Excel 2003 的启动.....	87
5.1.2 中文 Excel 2003 的退出.....	87
5.2 中文 Excel 2003 窗口界面.....	87
5.3 Excel 2003 的基本概念.....	88
5.4 管理工作簿.....	89
5.4.1 新建工作簿.....	89
5.4.2 保存工作簿.....	90
5.4.3 打开工作簿.....	90
5.4.4 关闭工作簿.....	91
5.5 管理工作表.....	91
5.5.1 新建工作表.....	91
5.5.2 重命名工作表.....	91
5.5.3 移动工作表.....	91
5.5.4 复制工作表.....	92
5.5.5 删除工作表.....	92
5.6 对工作表进行调整.....	93
5.6.1 选定单元格区域.....	93
5.6.2 插入单元格.....	93
5.6.3 删除单元格.....	94
5.6.4 插入整行或整列.....	94
5.6.5 删除整行或整列.....	95
5.6.6 设置行高和列宽.....	95
5.6.7 合并及居中单元格.....	97
5.7 编辑工作表中的数据.....	97
5.7.1 清除单元格数据.....	97
5.7.2 复制单元格数据.....	97
5.7.3 移动单元格数据.....	99
5.7.4 查找数据.....	99
5.7.5 替换数据.....	99
5.8 设置工作表格式.....	100
5.8.1 设置单元格边框.....	100
5.8.2 设置单元格底纹.....	100

5.8.3 设置单元格字体.....	101
5.8.4 设置数字格式.....	101
5.8.5 设置数据对齐方式.....	102
5.8.6 自动套用格式.....	103
5.9 公式和函数.....	103
5.9.1 公式的定义.....	103
5.9.2 输入公式.....	104
5.9.3 公式的编辑.....	104
5.9.4 输入函数.....	106
5.10 对数据进行管理.....	107
5.10.1 数据排序.....	107
5.10.2 筛选数据.....	107
5.10.3 分类汇总.....	109
5.10.4 分级显示.....	110
5.11 图表.....	110
5.11.1 创建图表.....	110
5.11.2 图表的编辑和修改.....	112
5.12 打印工作表.....	113
5.12.1 页面设置.....	113
5.12.2 打印预览.....	113
5.12.3 正式打印.....	114
第6章 PowerPoint 2003 轻松学会.....	115
6.1 中文 PowerPoint 2003 基础.....	115
6.1.1 启动中文 PowerPoint 2003.....	115
6.1.2 中文 PowerPoint 2003 窗口界面.....	115
6.2 创建演示文稿.....	116
6.2.1 建立空演示文稿.....	116
6.2.2 根据设计模板创建演示文稿.....	117
6.2.3 利用内容提示向导创建演示文稿.....	117
6.3 幻灯片的制作.....	119
6.3.1 添加文本内容.....	119
6.3.2 插入图片.....	119
6.4 幻灯片的编辑.....	120
6.4.1 文本的编辑.....	120

6.4.2	更改幻灯片版式.....	120
6.4.3	更改应用设计模板.....	121
6.4.4	更改幻灯片背景颜色和填充效果.....	121
6.4.5	设置配色方案.....	122
6.4.6	插入、移动、复制和删除幻灯片.....	123
6.5	设计幻灯片的动画效果和切换方式.....	124
6.5.1	快速创建动画幻灯片.....	124
6.5.2	使用“自定义动画”创建动画.....	125
6.5.3	设置幻灯片切换方式.....	126
6.6	幻灯片放映.....	127
6.6.1	自动放映.....	127
6.6.2	自定义放映.....	127
6.6.3	设置幻灯片放映方式.....	129
6.6.4	启动幻灯片放映.....	130
第 7 章	Internet 轻松学会.....	132
7.1	了解 Internet 提供的基本服务.....	132
7.2	了解 Internet 常用术语.....	133
7.3	使用 IE 浏览器上网.....	136
7.3.1	启动 IE 浏览器.....	136
7.3.2	IE 浏览器窗口.....	136
7.3.3	浏览器常用工具按钮.....	136
7.3.4	上网浏览.....	137
7.3.5	重新浏览网页.....	138
7.3.6	中断和刷新网页.....	138
7.3.7	查看历史记录.....	138
7.3.8	设置自己的主页.....	139
7.3.9	脱机浏览网页.....	139
7.4	建立自己的收藏夹.....	140
7.4.1	将网页添加到收藏夹.....	140
7.4.2	删除收藏夹中网站.....	141
7.4.3	整理收藏夹.....	141
7.5	利用搜索引擎搜索网上信息.....	142
7.5.1	什么是搜索引擎.....	142
7.5.2	搜索引擎的分类.....	143

7.5.3	利用分类检索查找信息	144
7.5.4	利用关键字查找信息	145
7.6	电子邮件的认识	145
7.6.1	什么是电子邮件	145
7.6.2	电子邮箱与邮件帐号	146
7.6.3	电子邮件地址	146
7.6.4	电子邮件组成	146
7.6.5	申请免费信箱	148
7.7	通过浏览器收发电子邮件	149
7.7.1	登录邮箱	149
7.7.2	发送邮件	151
7.7.3	发送带附件的邮件	151
7.7.4	阅读邮件	152
7.7.5	删除邮件	153
7.7.6	在电子信箱中查找邮件	153
第8章	电脑的维护和管理	154
8.1	电脑日常保养与维护	154
8.1.1	工作环境	154
8.1.2	良好的操作习惯	154
8.2	电脑故障形成的原因	154
8.3	电脑故障的检查方法	156
8.3.1	检查前的准备工作	156
8.3.2	故障检查的具体方法	156
8.3.3	随机性故障的维修	157
8.4	电脑的常见故障现象及处理方法	157
8.4.1	黑屏故障现象与处理	157
8.4.2	死机故障现象与处理	159
8.4.3	电脑主板故障的处理	160
8.4.4	内存条故障的处理	161
8.4.5	显示器的主要故障	162
8.4.6	显示器故障的处理	163

第1章 电脑基础轻松入门

1.1 计算机的基本认识

计算机的发展对经济活动、社会结构及人类的工作和生活方式带来了巨大变化。现在，计算机的应用领域已经日益广泛，每个人都应充分认识到，必须学好计算机的基础知识和操作技能，才能为将来的学习和工作打下坚实的基础。

1.1.1 什么是计算机

计算机是人类发明的一种高度自动化的、能进行快速运算及逻辑判断的先进的电子设备，是人们用来对数据、文字、图像、声音等信息进行存储、加工与处理的有效工具。

计算机又可称为“电脑”。1946年，世界上第一台计算机诞生于美国宾夕法尼亚大学，它的名字叫“埃尼阿克”(ENIAC)，这一个由1880个像小灯泡一样大的电子管组成的庞然大物，不仅体积大、质量大、用电高、造价高、可靠性差，而且只有专家才能使用它。随着电子技术的飞速发展，电子管被晶体管代替，晶体管又被集成块代替，后来又出现了大规模集成电路和超大规模集成电路，使计算机的内部结构越来越小，功能越来越完善，这样才出现了今天的“微型计算机”。我们后面提到的计算机都是指微型计算机，简称“微机”。

1.1.2 计算机的特点

计算机的基本特点如下：

1. 记忆能力强

在计算机中有容量很大的存储装置，它不仅可以长久地存储大量的文字、图形、图像、声音等信息资料，还可以存储指挥计算机工作的程序。

2. 计算精度高与逻辑判断准确

它具有人类无能为力的高精度控制或高速任务操作。也具有可靠的判断能力，以实现计算机工作的自动化，从而保证计算机的判断可靠、反应迅速、控制灵敏。

3. 高速的处理能力

它具有神奇的运算速度，其速度达到每秒几十亿次乃至上百亿次。例如，为了将圆周率 π 的近似值计算到707位，一位数学家曾为此花十几年的时间，而如果用现代的计算机来计算，可能瞬间就能完成，同时可达到小数点后200万位。

4. 能自动完成各种操作

计算机是由内部系统控制操作的，只要将事先编制好的应用程序输入计算机，计算机就能自动按照程序规定的步骤完成预定的处理任务。

1.1.3 计算机的发展

人类所使用的计算工具是随着生产的发展和社会的进步,从简单到复杂、从低级到高级发展的,计算工具相继出现了如算盘、计算尺、手摇机械计算机、电动机械计算机等。

从世界上第一台电子数字计算机(ENIAC)在美国诞生开始,电子计算机在短短的 50 多年里经历了电子管、晶体管、集成电路和超大规模集成电路四个阶段的发展,计算机的体积越来越小,功能越来越强,价格越来越低,应用越来越广泛,目前正朝智能化(第五代)计算机方向发展。

1. 第一代电子计算机

第一代电子计算机是从 1946 年至 1958 年。它们体积较大,运算速度较低,存储容量不大,而且价格昂贵。使用也不方便,为了解决一个问题,所编制的程序的复杂程度难以表述。这一代计算机主要用于科学计算,只在重要部门或科学研究部门使用。

2. 第二代电子计算机

第二代计算机是从 1958 年到 1965 年,它们全部采用晶体管作为电子器件,其运算速度比第一代提高了近百倍,体积为原来的几十分之一。在软件方面开始使用计算机算法语言。这一代计算机不仅用于科学计算,还用于数据处理和事务处理及工业控制。

3. 第三代电子计算机

第三代计算机是从 1965 年到 1970 年。这一时期的主要特征是以中、小规模集成电路为电子器件,并且出现操作系统,使计算机的功能越来越强,应用范围越来越广。它们不仅用于科学计算,还用于文字处理、企业管理,自动控制等领域,出现了计算机技术与通信技术相结合的信息管理系统,可用于生产管理、交通管理、情报检索等领域。

4. 第四代电子计算机

第四代计算机是指从 1970 年以后采用大规模集成电路(LSI)和超大规模集成电路(VLSI)为主要电子器件研制成的计算机。例如 80386 微处理器,在面积约为 $10\text{mm} \times 10\text{mm}$ 的单个芯片上,可以集成大约 32 万个晶体管。

第四代计算机的另一个重要分支是以大规模、超大规模集成电路为基础发展起来的微处理器和微型计算机。

微型计算机大致经历了四个阶段:

第一阶段是 1971~1973 年,微处理器有 4004、4040、8008。1971 年 Intel 公司研制出 MCS-4 微型计算机,后来又推出以 8008 为核心的 MCS-8 型。

第二阶段是 1973~1977 年,微型计算机的发展和改进阶段。微处理器有 8080、8085、M6800、Z80。初期产品有 Intel 公司的 MCS-80 型(CPU 为 8080,八位机)。后期有 TRS-80 型(CPU 为 Z80)和 APPLE-II 型(CPU 为 6502)的微型计算机,在 80 年代初期曾一度风靡世界。

第三阶段是 1978~1983 年,十六位微型计算机的发展阶段。微处理器有 8086、8088、80186、80286、M68000、Z800。代表产品是 IBM-PC(CPU 为 8086)。本阶段的顶峰产品是 APPLE 公司的 Macintosh 和 IBM 公司的 PC/AT286 微机。

第四阶段便是从 1983 年开始为 32 位微型计算机的发展阶段。微处理器相继推出 80386、

80486、386、486 微型计算机是初期产品。1993 年, Intel 公司推出了 Pentium 或称 P5 (中文译名为“奔腾”)的微处理器,它具有 64 位的内部数据通道。现在的 Pentium 4 微处理器已成为了主流产品。

由此可见,微型计算机的性能主要取决于计算机的核心器件——微处理器(CPU)的性能。

5. 第五代计算机

第五代计算机将把信息采集、存储、处理、通信和人工智能结合到一起,使其具有形式推理、联想、学习和解释能力。它的系统结构将突破传统的冯·诺依曼型计算机的概念,实现高度的并行处理。

1.1.4 计算机的分类

计算机按照其用途分为通用计算机和专用计算机。

按照 1989 年由 IEEE 科学巨型机委员会提出的运算速度分类法,可分为巨型机、大型机、小巨型机、小型机、工作站和微型计算机。

按照所处理的数据类型可分为模拟计算机、数字计算机和混合型计算机等。

1. 大型通用机

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。在一台大型机中可以使用几十台微机或微机芯片,用以完成特定的操作。可同时支持上万个用户,支持几十个大型数据库,主要应用在政府部门、银行、大公司、大企业等。

2. 巨型机

巨型机有极高的速度、极大的容量。用于国防尖端技术、空间技术、大范围长期性天气预报、石油勘探等方面。目前这类机器的运算速度可达每秒百亿次。这类计算机在技术上朝两个方向发展:一是开发高性能器件,特别是缩短时钟周期,提高单机性能;二是采用多处理器结构,构成超并行计算机,通常由 100 台以上的处理器组成超并行巨型计算机系统,它们同时计算一个课题,来达到高速运算的目的。

3. 小型机

小型机的机器规模小、结构简单、研制周期短,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。它们已广泛应用于工业自动控制、大型分析仪器、测量设备、企业管理、大学和科研机构等,也可作为大型与巨型计算机系统的辅助计算机。

近年来,小型机的发展也引人注目,特别是 RISC (Reduced Instruction Set Computer——精简指令系统计算机)体系结构,顾名思义是指令系统简化、缩小了的计算机。而过去的计算机则统属于 CISC (复杂指令系统计算机)。

RISC 的思想是把这些很少使用的复杂指令用程序来取代,将整个指令系统限制在数量甚少的基本指令范围内,并且绝大多数指令的执行都只占一个时钟周期,甚至更少,优化编译器,从而提高机器的整体性能。

4. 微型机

微型机技术在近 10 年内发展速度迅猛,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,性能可提高一倍,价格降低一半。目前还

有加快的趋势。微型机已经应用于办公自动化、数据库管理、图像识别、语音识别、专家系统、多媒体技术等领域,并且开始成为城镇家庭的一种电器。

1.1.5 计算机的应用

目前,计算机的应用可概括为以下几个方面。

1. 科学计算(或称为数值计算)

早期的计算机主要用于科学计算。目前,科学计算仍然是计算机应用的一个重要领域。如高能物理、工程设计、地震预测、气象预报、航天技术等。由于计算机具有高运算速度和精度以及逻辑判断能力,因此出现了计算力学、计算物理、生物控制论等新学科。

2. 过程检测与控制

利用计算机对工业生产过程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,这样的系统称为计算机检测系统。特别是仪器仪表引进计算机技术后所构成的智能化仪器仪表,将工业自动化推向了一个更高的水平。

3. 信息管理(数据处理)

信息管理是目前计算机应用最广泛的一个领域。利用计算机来加工、管理与操作任何形式的数据资料,如企业管理、物资管理、报表统计、账目计算、信息情报检索等。

近年来,国内许多机构纷纷建设自己的信息管理系统(MIS);生产企业也开始采用制造资源规划软件(MRP);商业流通领域则逐步使用电子信息交换系统(EDI),即人们通常讲的无纸贸易。

4. 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设计人员进行工程设计,以提高设计工作的自动化程度,节省人力和物力。目前,此技术已经在电路、机械、土木建筑、服装等设计中得到了广泛的应用。

计算机辅助制造(CAM)是指利用计算机进行生产设计的管理、控制与操作,从而提高产品质量、降低生产成本、缩短生产周期,并且大大改善了制造人员的工作条件。

计算机辅助测试(CAT)是指利用计算机进行大量而复杂的测试工作。

计算机辅助教学(CAI)是指利用计算机帮助教师讲授和帮助学生学习的自动化系统,使学生能够轻松自如地从中学到所需要的知识。

1.1.6 计算机的发展方向

未来的计算机将以超大规模集成电路为基础,向巨型化、微型化、网络化与智能化的方向发展。

1. 巨型化

巨型化是指计算机的运算速度更快、存储容量更大、功能更强。目前正在研制的巨型计算机其运算速度可达每秒百亿次。

2. 微型化

微型计算机已进入仪器、仪表、家用电器等小型仪器设备中,同时也作为工业控制过程的“心脏”,使仪器设备实现“智能化”。随着微电子技术的进一步发展,笔记本型、掌上型等微型计

算机必将以更优越的性能价格比受到人们的欢迎。

3. 网络化

随着计算机应用的深入，特别是家用计算机越来越普及，一方面希望众多用户能共享信息资源，另一方面也希望各计算机之间能互相传递信息，进行通信。

计算机网络是现代通信技术与计算机技术相结合的产物。计算机网络已在现代企业的管理中发挥越来越重要的作用，如银行系统、商业系统、交通运输系统等。

4. 智能化

计算机人工智能的研究是建立在现代科学基础之上。智能化是计算机发展的一个重要方向，新一代计算机，将可以模拟人的感觉行为和思维过程的机理，进行“看”、“听”、“说”、“想”、“做”，具有逻辑推理、学习与证明的能力。

1.2 计算机的硬件和软件系统

我们通常看到的计算机只是构成计算机的物质实体，在计算机领域中称其为硬件。相对于硬件而言，我们把具有一定功能的各种计算机程序称为软件。硬件类似于人类的只有血肉无思维的大脑，而软件相当于人类大脑的思维，软件依附于硬件，在工作中起控制作用，而硬件在执行指令时，如同人的大脑思维驱使行动，所以称计算机为电脑。如此看来，一个完整的计算机系统由硬件和软件两大部分组成。

1.2.1 计算机的硬件系统

计算机的硬件系统如图 1-1 所示。它是以总线为中心的结构。计算机的所有设备都和总线进行信息的交流，为了能和总线进行信息的交流，外部设备都必须经过有关接口，接口就像一座桥梁，连接外部设备和总线。

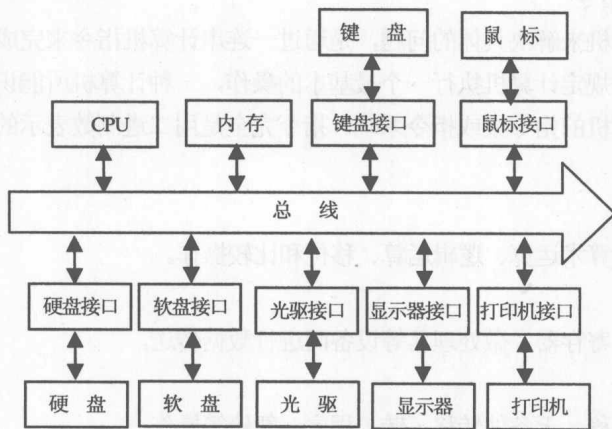


图 1-1 计算机的构成

1.2.2 计算机的软件系统

1. 软件的概念及分类

软件是指计算机运行所需要的各种程序和数据及其有关资料，软件是计算机的重要组成部分。

分。没有配置任何软件的计算机,称为“裸机”,裸机不可能完成任何有实际意义的工作。一台性能优良的计算机能否发挥其应有的功能,取决于为之配置的软件是否完善、丰富。因此,在使用或开发计算机系统时,必须要考虑到软件系统的发展与提高,熟悉与硬件配套的各种软件。

从计算机系统的角度来划分,软件可分为系统软件和应用软件两大类。

系统软件是指管理、控制和维护计算机硬件和软件资源的软件,它的功能是协调计算机各部件有效地工作或使计算机具备解决某些问题的能力。系统软件主要包括操作系统、程序设计语言、解释和编译系统、数据库管理系统等。

应用软件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。应用软件是面向应用领域、面向用户的软件,它主要包括科学计算软件包、字处理软件、辅助工程软件、图形软件、工具软件等,如 OFFICE、WPS、AUTOCAD、3DMAX、KILL、PCTOOLS 等均是著名的应用软件。

2. 操作系统

操作系统是一组直接控制和管理计算机硬件资源和软件资源,使计算机高效、协调、自动地工作,以方便用户充分而有效地利用资源的程序。由此可见,操作系统在计算机系统中占有特殊的重

要地位,所有其他系统软件和应用软件都是建立在操作系统基础上,并得到它的支持与服务。

操作系统的目的有两个,首先是方便用户使用计算机,用户通过操作系统提供的命令和服务去操作计算机,而不必去直接操作计算机的硬件。其次,操作系统尽可能地使计算机系统中的各项资源得到充分合理的利用。

操作系统提供了五个方面的功能:存储器管理、处理机管理、设备管理、文件管理和作业管理。

目前在微机上常见的操作系统有 Unix、Windows 和 Linux,最常用的是 Windows。

3. 程序设计语言

(1) 计算机的指令

人们要利用计算机来解决具体的问题,是通过一连串计算机指令来完成的,这个指令序列就是程序。一条指令规定计算机执行一个最基本的操作,一种计算机所能识别的一组不同指令的集合称为该种计算机的指令集或指令系统。指令完全是用二进制数表示的,指令系统包括以下类型的指令:

- 数据处理指令

用于对数据进行算术运算、逻辑运算、移位和比较操作。

- 数据传送指令

用于在存储器、寄存器、微处理器等设备间进行数据传送。

- 程序控制指令

用于进行条件转移、无条件转移、转子程序、暂停等操作。

- 状态管理指令

用于中断、屏蔽中断等操作。

一串指令的有序集合就是程序,一个程序规定计算机完成一项完整的任务。程序设计语言是软件系统的重要组成部分,一般可分为机器语言、汇编语言和高级语言三类。