



电脑基础操作

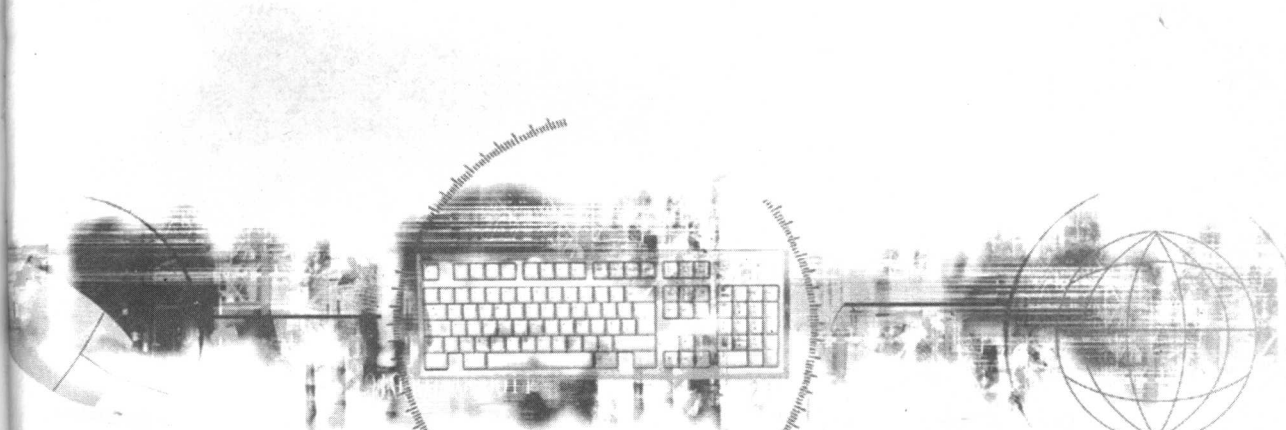
一周通

赵 鑫 编著

- 本书图文并茂，内容科学规范，讲解通俗易懂
- 使读者七天内熟悉电脑基础知识，掌握电脑基本操作
- 每天上、下午学习电脑基础知识，晚上进行上机操作和练习



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



电脑基础操作一周通

赵鑫 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书是一本电脑入门教程,充分地考虑到了电脑初学者的需求,并通过言简意赅的表达形式,将有关电脑硬件和软件的基础知识及操作介绍给读者。

本书主要内容包括电脑的软硬件基础、Windows XP 操作系统的使用、微软拼音和五笔字型输入法学习、Office 2003 的使用、电脑的维护与病毒的防治以及多媒体和网络基础知识等。从初学者使用电脑的实际步骤出发,从零起点讲起,内容浅显易懂,逐步深入。

本书适合作为计算机初学者的入门教程,也可以作为广大家庭用户、大中专院校学生、社会各个领域计算机用户的自学教材。

图书在版编目(CIP)数据

电脑基础操作一周通/赵鑫编著. —北京:中国铁道出版社, 2004.11

(一周通系列丛书)

ISBN 7-113-06284-9

I. 电… II. 赵… III. 电子计算机-基本知识 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 123742 号

书 名: 电脑基础操作一周通

作 者: 赵 鑫

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑: 严晓舟 郭毅鹏

责任编辑: 苏 茜 吴 楠 郭晓溪

封面设计: 薛 为

印 刷: 北京兴达印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16 印张: 22.75 字数: 529 千

版 本: 2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000 册

书 号: ISBN7-113-06284-9/TP·1369

定 价: 32.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

前 言

随着计算机的日益普及、信息时代的来临以及网络技术的发展,人们的生活、工作、学习和娱乐都离不开计算机,因此学习使用计算机已经成为各行各业的迫切需要以及谋生的必备技能。由于计算机科学技术的迅速发展,计算机教学内容需要经常更新。而且,很多人在学习计算机时,感觉无从下手,入门非常困难,因此,本书总结大多数初学者的心得以及多年的培训经验,科学、规范地编排了本书内容,使初学者从入门学起,并能快速全面地学会计算机的基础知识,并能熟练操作计算机。

本书主要以 Windows XP 作为教学平台,在一周的时间里使读者熟练地操作电脑,内容包括:

第一天,介绍一些电脑的入门知识,如电脑的硬件组成、各个硬件连线之间的关系、键盘的结构与练习指法的方法等。

第二天,全面介绍了 Windows XP 操作系统的各种基本操作,让用户能够在熟练使用 Windows XP 的情况下,使用 Windows 的附件。

第三天上午详细地介绍了汉字输入的方法,下午开始介绍文字处理软件 Word 2003 的基础知识。

第四天上午介绍了 Word 2003 文字处理功能和排版方法。第四天下午和第五天上午,介绍了表格处理软件 Excel 2003 的使用,重点介绍数据的分析与处理功能。

第五天下午,介绍了演示文稿制作软件 PowerPoint 2003 的使用。

第六天介绍了计算机网络和 Internet 知识,主要介绍上网冲浪、下载文件以及电子邮件的处理。

第七天上午,介绍了电脑的常用维护及故障排除操作(如硬件、软件、死机故障排除、电脑病毒的防治等);第七天下午,介绍了 BIOS、注册表和一些常用工具软件的安装和使用等。通过学习这些知识,用户可以轻松掌握电脑和周边产品的使用,享受电脑带来的无穷乐趣。

本书将知识根据难易程度分为 7 天教授给读者。每一天又分为上午和下午两个部分。每个上午和下午做电脑操作的知识讲解,晚上则设置了上机操作指导和习题。上机指导是根据白天学习的知识点制定的。晚上的练习不但让读者巩固当天所学的知识,还要训练读者的动手操作能力,使读者在指导中能学习到新的知识,探索到电脑学习的技巧,真正学会操作方法。习题部分包括填空题、选择题、判断题以及操作题,它让读者更加熟悉掌握并学以致用。

由于编者经验不足,加上时间仓促,书中难免有不足之处,欢迎广大读者批评指正。

编者
2005.1

目 录

第一天上午 计算机基础 1

- 单元一：计算机基本常识2
 - 一、计算机的诞生与发展2
 - 二、计算机的主要应用2
 - 三、计算机的分类4
 - 四、微型机及其相关技术的发展4
- 单元二：计算机硬件系统的组成6
 - 一、计算机的逻辑结构6
 - 二、主机7
 - 三、输入输出设备8
 - 四、外存储器10
 - 五、其他设备10
- 单元三：计算机软件12
 - 一、计算机软件功能及分类12
 - 二、程序设计语言与语言处理程序12
- 单元四：计算机中数的进位制13
 - 一、进位计数制的概念13
 - 二、数制间的转换14
 - 三、数的表示与运算17

第一天下午 计算机基本操作 19

- 单元一：计算机的启动和关闭20
 - 一、启动计算机20
 - 二、正确关闭计算机20
 - 三、注销用户21
- 单元二：鼠标22
 - 一、握鼠标的基本知识22
 - 二、用鼠标移动光标23
 - 三、鼠标的单击与双击23
 - 四、鼠标的拖曳操作23
- 单元三：键盘23
 - 一、键盘的结构23

- 二、键盘 4 大键区的功能 24
- 单元四：打字的基本指法 25
 - 一、基本键及其指法 25
 - 二、其他键的手指分工 25

第一天晚上 上机操作与练习 27

- 单元一：上机实战 28
 - 一、启动计算机 28
 - 二、使用鼠标进行简单操作 28
 - 三、用正确的指法打字 28
 - 四、正确关闭计算机 28
- 单元二：课后测验 28
 - 一、填空题 28
 - 二、选择题 28
 - 三、判断题 29
 - 四、上机操作题 29

第二天上午 Windows XP 入门 31

- 单元一：Windows 的基本知识和操作 32
 - 一、Windows 的桌面简介 32
 - 二、Windows 的窗口 33
 - 三、菜单和工具栏 34
 - 四、【开始】菜单的使用 35
 - 五、退出和切换应用程序 36
 - 六、Windows 的帮助系统 37
- 单元二：Windows 的资源管理器 38
 - 一、文件或文件夹简介 38
 - 二、资源管理器的窗口 39
 - 三、【回收站】的使用 44
 - 四、Windows XP 的快捷方式 44
- 单元三：文件和文件夹 45
 - 一、创建文件或文件夹 45
 - 二、删除文件或文件夹 46



电脑基础操作一周通

三、恢复文件或文件夹	46
四、复制、移动文件或 文件夹	47
五、创建快捷方式图标	48
六、更改文件或文件夹的 名称	49
七、修改文件或文件夹的 属性	49
单元四: Windows XP 桌面	50
一、外观和主题	50
二、设置桌面背景	50
三、屏幕保护程序	51
四、显示器设置	52

第二天下午 Windows XP 高级技巧

单元一: Windows XP 控制面板	54
一、在 Windows XP 中添加 新硬件	55
二、Windows XP 的系统属性 设置	57
三、安装和删除应用程序	58
单元二: Windows XP 的多媒体	60
一、Windows XP 的多媒体 特性	60
二、媒体播放器 Windows Media Player	61
三、Windows XP 的多媒体属性 设置	67
单元三: Windows XP 的磁盘管理	70
一、Windows XP 磁盘的 格式化	71
二、Windows XP 下的软盘 复制	72
三、Windows XP 中浏览和 改变磁盘的设置	73
单元四: 局域网内的资源共享	75
一、安装网络服务	75
二、共享打印机	76
三、共享文件夹	78

第二天晚上 上机操作与 练习

单元一: 上机实战	82
一、使用 Windows XP 的 剪贴板	82
二、创建局域网连接	82
三、访问“网上邻居”	83
单元二: 课后测验	85
一、填空题	85
二、选择题	85
三、判断题	86
四、上机操作题	86

第三天上午 输入法和 五笔字型

单元一: 基本输入法概述	88
一、打开和关闭汉字输入法	88
二、汉字输入法的其他操作 说明	89
三、输入法设置	89
单元二: 微软拼音输入法	91
一、新增功能	91
二、输入法提示栏	91
三、输入方案	92
单元三: 五笔字型输入法基础	94
一、汉字的结构特征	94
二、键面字的输入方法	95
三、键外字的拆分原则	97
四、多字根汉字的输入	98
五、刚好 4 个字根的汉字	98
六、不足 4 个字根的汉字	98
七、词汇的输入方法	98
单元四: 简码、重码和容错码	99
一、简码	99
二、重码	100
三、容错码和万能学习键“Z”	100

第三天下午 Word 2003 入门..... 103

- 单元一: Word 2003 的概述..... 104
 - 一、Word 概述..... 104
 - 二、启动和退出 Word 2003... 104
- 单元二: 认识 Word 2003 的界面... 105
 - 一、标题栏和菜单栏..... 105
 - 二、工具栏..... 106
 - 三、文档编辑区..... 107
- 单元三: 制作第一个 Word 文档... 108
 - 一、建立 Word 文档..... 108
 - 二、输入文本..... 108
 - 三、保存 Word 文档..... 110
 - 四、打开 Word 文档..... 111
- 单元四: 文档的编辑和美化..... 112
 - 一、选择文本..... 112
 - 二、查找/替换文本..... 113
 - 三、移动/复制文本..... 115
 - 四、设置文字格式..... 116
 - 五、设置段落格式..... 118
 - 六、设置页面格式..... 124

第三天晚上 上机操作与练习..... 127

- 单元一: 上机实战..... 128
 - 一、启动中文输入法..... 128
 - 二、插入页码..... 128
- 单元二: 课后测验..... 129
 - 一、填空题..... 129
 - 二、选择题..... 129
 - 三、判断题..... 130
 - 四、上机操作题..... 130

第四天上午 Word 图文整合与高级技巧..... 131

- 单元一: 文档的排版和打印..... 132
 - 一、Word 2003 的文档视图.. 132
 - 二、改变文档的页面设置..... 132

- 三、行间距、段落间距及其他格式..... 133
- 四、设置制表位..... 134
- 五、自动套用格式..... 135
- 六、使用模板..... 137
- 七、文档的样式..... 139
- 八、文件的打印..... 141
- 单元二: 表格..... 143
 - 一、插入表格..... 143
 - 二、表格和文本地转换..... 145
 - 三、使用 Excel 数据制作表格.. 147
 - 四、表格的边框和底纹..... 148
 - 五、表格行与列的操作..... 150
- 单元三: 图形与艺术字..... 151
 - 一、插入图片..... 151
 - 二、调整文档中的图片..... 153
 - 三、利用【绘图】工具栏
绘制图形..... 155
 - 四、插入艺术字..... 155
 - 五、使用文本框和图文框..... 156
- 单元四: 使用列表..... 157
 - 一、插入【项目符号】列表.. 157
 - 二、插入【编号】列表..... 159
 - 三、多级列表..... 160

第四天下午 Excel 2003 入门..... 163

- 单元一: 认识 Excel 2003..... 164
 - 一、Excel 2003 的新增功能.. 164
 - 二、Excel 2003 的主窗口
组成..... 165
- 单元二: 制作工作表..... 165
 - 一、工作簿、工作表 and 单
元格..... 165
 - 二、数据输入..... 165
 - 三、编辑单元格..... 167
 - 四、工作表的移动或复制..... 168
 - 五、工作表窗口的拆分和
冻结..... 169



电脑基础操作一周通

六、工作表的格式设置	169
单元三：使用图表	172
一、图表简介	172
二、创建图表	173
三、编辑图表	176
单元四：公式与函数	178
一、表达式简介	178
二、输入公式	179
三、编辑公式	180
四、函数语法	182
五、函数种类	182
六、插入函数	184

第四天晚上 上机操作与练习

187

单元一：信息与信息技术	188
一、上机实战	188
单元二：课后测验	192
一、填空题	192
二、选择题	192
三、判断题	193
四、上机操作题	193

第五天上午 数据分析与高级技巧

195

单元一：插入图形	196
一、【绘图】工具栏	196
二、绘制图形	196
三、编辑图形	198
单元二：数据分析	201
一、数据导入	201
二、数据排序	203
三、数据筛选	205
四、数据分类汇总	208
五、数据的合并计算	209
单元三：透视数据表	212
一、数据透视表简介	212
二、创建简单的数据透视表	212
三、编辑数据透视表	213
单元四：Excel 2003 页面设置和	

打印

214

一、设置页面区域和分页	214
二、页面设置	215
三、打印预览和打印	216

第五天下午 PowerPoint 入门

219

单元一：PowerPoint 2003 的概述	220
一、PowerPoint 2003 的应用范围	220
二、PowerPoint 2003 的视图类型	221
三、幻灯片母版、配色方案、应用设计模板	222
四、PowerPoint 2003 的基本操作	224
单元二：应用 PowerPoint 2003	224
一、PowerPoint 2003 的启动	224
二、用【内容提示向导】制作演示文稿	225
三、在大纲视图中制作演示文稿	226
单元三：在幻灯片视图中制作演示文稿	227
一、创建、修改文本对象	227
二、创建、修改 Graph 图表对象	229
三、创建、修改表格对象	231
四、创建、修改组织结构图对象	231
五、插入、修改图片对象	232
六、制作动画	233
七、嵌入对象	233
单元四：幻灯片的浏览、放映和打印	234
一、幻灯片的浏览	235
二、幻灯片的放映	236
三、幻灯片的打印	238

第五天晚上 上机操作与练习 241

- 单元一：上机实战 242
 - 一、更改演示文稿的模板 242
 - 二、更改演示文稿的版式 242
 - 三、使用配色方案 243
- 单元二 课后测验 243
 - 一、填空题 243
 - 二、选择题 244
 - 三、判断题 244
 - 四、上机操作题 245

第六天上午 第一次“触”网 247

- 单元一：Internet 概述 248
 - 一、Internet 的定义和功能 248
 - 二、Internet 的起源和发展 248
- 单元二：拨号上网 249
 - 一、安装调制解调器 249
 - 二、创建拨号连接 250
 - 三、设置拨号连接的属性 254
 - 四、使用拨号连接 254
- 单元三：IE 6.0 简介 255
 - 一、IE 6.0 概貌 255
 - 二、IE 6.0 工具栏的基本功能 256
- 单元四：IE 6.0 的使用 257
 - 一、浏览网页 257
 - 二、收藏网页 258
 - 三、保存网页资料 258
 - 四、网上搜索 260
 - 五、设置主页 261
 - 六、脱机浏览 262
 - 七、设置历史纪录 263

第六天下午 网上冲浪 265

- 单元一：IE 6.0 高级技巧 266
 - 一、管理 Cookie 266
 - 二、管理临时文件夹 268

- 三、设置安全选项 270
- 单元二：网上冲浪 271
 - 一、网上聊天 271
 - 二、网上听歌 275
 - 三、网上看电影 277
 - 四、网上游戏 279
- 单元三：电子邮件 283
 - 一、电子邮件基础知识 283
 - 二、申请邮箱 283
 - 三、在网上收发邮件 285
- 单元四：Outlook 2003 收发邮件 286
 - 一、启动 Outlook 2003 287
 - 二、发送电子邮件 288
 - 三、接收和阅读电子邮件 288

第六天晚上 上机操作与练习 291

- 单元一：上机实战 292
 - 一、BBS 站点用户申请 292
 - 二、在 Outlook 中使用信笺功能 292
- 单元二：课后测验 294
 - 一、填空题 294
 - 二、选择题 294
 - 三、判断题 295
 - 四、上机操作题 295

第七天上午 电脑维护 297

- 单元一：正确使用电脑 298
 - 一、电脑的使用注意事项 298
 - 二、硬件的保养和维护 299
 - 三、硬件系统的定期维护 302
- 单元二：磁盘维护 302
 - 一、备份 302
 - 二、磁盘清理 304
 - 三、磁盘碎片整理 306
- 单元三：电脑病毒防治 307
 - 一、电脑病毒的基本知识 307
 - 二、宏病毒 308
 - 三、反病毒软件及其应用 309



电脑基础操作一周通

四、使用防毒软件的注意

事项 313

单元四：电脑常见故障及其

处理 314

一、硬故障 314

二、软故障 314

三、常见故障的处理 315

第七天下午 玩转电脑 317

单元一：BIOS 入门 318

一、初识 BIOS 318

二、BIOS 基本设置 319

三、BIOS 升级 320

四、BIOS 维修 323

单元二：注册表入门 324

一、初识注册表 324

二、注册表内幕 328

三、注册表应用举例 329

单元三：常用工具软件 331

一、翻译软件金山快译 331

二、看图软件 ACDSee 335

单元四：时尚小屋 339

一、打印机 339

二、扫描仪 339

三、手写笔 340

四、MP3 播放器 341

第七天晚上 上机操作与

练习 343

单元一：上机实战 344

一、清理垃圾文件 344

二、系统查毒和杀毒 345

三、修改注册表 346

单元二：课后测验 346

一、填空题 346

二、选择题 347

三、判断题 347

四、上机操作题 348

本书部分答案 349

计算机基础

第

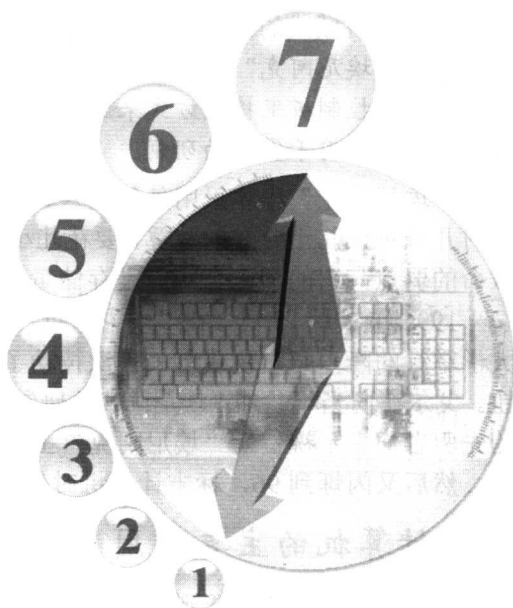
一

天

上

午

计算机离生活越来越近，已经成为其不可缺少的一部分。打开计算机，就可以在其中打字、画画、听音乐、看电影玩游戏或遨游在网络的世界里。计算机带来的欣喜只有置身其中才能感觉到。今天上午我们将学习计算机的一些基础知识，这些知识可以使您更快地进入计算机的殿堂。





电脑基础操作一周通

单元一：计算机基本常识

一、计算机的诞生与发展

1946年2月15日，世界上第一台通用电子数字计算机“埃尼阿克”（如图1-1所示）宣告研制成功。“埃尼阿克”的成功，是计算机发展史上的一座纪念碑，是人类在发展计算技术的历程中，到达的一个新的起点。“埃尼阿克”计算机的最初设计方案，是由36岁的美国工程师莫奇利于1943年提出的，计算机的主要任务是分析炮弹轨道。美国军械部拨款支持研制工作，并建立一个专门研究小组，由莫奇利负责。总工程师由年仅24岁的埃克特担任，组员格尔斯坦是位数学家，另外还有逻辑学家勃克斯。

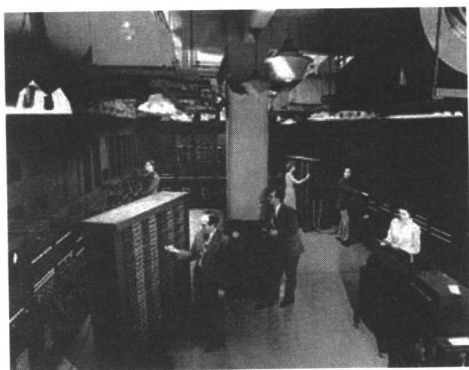


图1-1 埃尼阿克

“埃尼阿克”共使用了18 000个电子管，另加1 500个继电器以及其他器件，其总体积约 90 m^3 ，重达30 t，占地 170 m^2 ，需要用一间30多米长的大房间才能存放，是个地地道道的庞然大物。这台耗电量为140 kw的计算机，运算速度为每秒5 000次加法，或者400次乘法，比机械式的继电器计算机快1 000倍。



说明

“埃尼阿克”最初是为了进行弹道计算而设计的专用计算机。但后来通过改变插入控制板里接线方式来解决各种不同的问题，而成为一台通用机。它的一种改型机曾用于氢弹的研制。

“埃尼阿克”程序采用外部插入式，每当进行一项新的计算时，都要重新连接线路。有时几分钟或几十分钟的计算，要花几小时或1~2天的时间进行线路连接准备，这是一个致命的弱点，它的另一个弱点是存储量太小。

1996年2月15日，在“埃尼阿克”问世50周年之际，美国副总统戈尔在宾夕法尼亚大学举行的隆重纪念仪式上，再次按动了这台已沉睡了40年的庞大电子计算机的启动电钮。戈尔在向当年参加“埃尼阿克”研制的科学家发表讲话：“我谨向当年研制这台计算机的先驱者们表示祝贺”。“埃尼阿克”上的两排灯准确地闪烁到46，标志着它于1946年问世，然后又闪烁到96，标志计算机时代开始以来的50年。

二、计算机的主要应用

计算机的应用已渗透到了社会的各个领域，正在改变着人们工作、学习和生活的方式，

推动着社会的发展。其主要应用有:

1. 科学计算

科学计算也称数值计算。计算机最开始是为解决科学研究和工程设计中遇到的大量数学问题的数值计算而研制的计算工具。随着现代科学技术的进一步发展,数值计算在现代科学研究中的地位不断提高,在尖端科学领域中,显得尤为重要。例如,火箭、宇宙飞船的研究设计等都离不开计算机的精确计算。在工业、农业以及人类社会的各领域中,计算机的应用都取得了许多重大突破,就连人们每天收听收看的天气预报都离不开计算机的科学计算。

2. 数据处理

在科学研究和工程设计中,会得到大量的原始数据,其中包括大量图片、文字、声音等。信息处理就是对数据进行收集、分类、排序、存储、计算、传输和制表等操作。目前计算机的信息处理应用已非常普遍,如人事管理、库存管理、财务管理、图书资料管理、商业数据交流、情报检索和经济管理等。

3. 自动控制

自动控制是指通过计算机对某一过程进行自动操作,它不需要人工干预,能按人预定的目标和预定的状态进行过程控制。所谓过程控制是指对操作数据进行实时采集、检测、处理和判断,按最佳值进行调节的过程。目前被广泛用于操作复杂的钢铁企业、石油化工工业、医药工业等生产中。使用计算机进行自动控制可大大提高控制的实时性和准确性,提高劳动效率、产品质量,降低成本,缩短生产周期。

4. 计算机辅助设计和辅助教学

计算机辅助设计(Computer Aided Design,简称CAD)是指借助计算机的帮助,人们可以自动或半自动地完成各类工程设计工作。目前CAD技术已应用于飞机设计、船舶设计、建筑设计、机械设计和大规模集成电路设计等。可见采用计算机辅助设计,可缩短设计时间,提高工作效率,节省人力、物力和财力,更重要的是提高了设计质量。

计算机辅助教学是近年发展起来的一种崭新技术,是利用计算机作为主要的教学媒体来进行教学活动,在教学过程中为学生建立了一个动态教学环境,开阔学生的视野,丰富学生的想像力,调动学生的学习兴趣,从而大大提高课堂教学效率。

5. 人工智能方面的研究和应用

人工智能(Artificial Intelligence,简称AI)是指计算机模拟人类某些智力行为的理论、技术和应用。人工智能是计算机应用的一个新的领域,在医疗诊断、定理证明、语言翻译、机器人等方面已有了显著的成效。人工智能的利用有许多方面,例如,用计算机模拟人脑的部分功能进行思维学习、推理、联想和决策。

6. 多媒体技术应用

随着电子技术特别是通信和计算机技术的发展,人们已经有能力把文本、音频、视频、



电脑基础操作一周通

动画、图形和图像等各种媒体综合起来,构成一种全新的概念——“多媒体”(Multimedia)。随着网络技术的发展,计算机的应用进一步深入到社会的各行各业,通过高速信息网实现数据与信息的查询、高速通信服务(电子邮件、电视电话、文档传输)、电子教育、电子娱乐、电子购物、远程医疗和会诊等。计算机的应用将推动信息社会更快地向前发展。

三、计算机的分类

计算机可分为模拟计算机和数字计算机两大类。

1. 模拟计算机

模拟计算机的主要特点是:参与运算的数值由不间断的连续量表示,其运算过程是连续的,模拟计算机由于受元器件质量影响,其计算精度较低,应用范围较窄,目前已很少生产。

2. 数字计算机

数字计算机的主要特点是:参与运算的数值用断续的数字量表示,其运算过程按数字位进行计算,数字计算机由于具有逻辑判断等功能,是以近似人类大脑的“思维”方式进行工作,所以又被称为“电脑”。

数字计算机按用途又可分为专用计算机和通用计算机。专用与通用计算机在其效率、速度、配置、结构复杂程度、造价和适应性等方面是有区别的。

(1) 专用计算机针对某类问题能显示出最有效、最快速和最经济的特性,但它的适应性较差,不适于其他方面的应用。目前在导弹和火箭上使用的计算机很大部分就是专用计算机。

(2) 通用计算机适应性很强,应用面很广,但其运行效率、速度和经济性依据不同的应用对象会受到不同程度的影响。通用计算机按其规模、速度和功能等又可分为巨型机、大型机、中型机、小型机、微型机及单片机。这些类型之间的基本区别通常在于其体积大小、结构复杂程度、功率消耗、性能指标、数据存储容量、指令系统和设备、软件配置等的不同。

一般来说,巨型计算机的运算速度很高,可达每秒执行几亿条指令,数据存储容量很大,规模大结构复杂,价格昂贵,主要用于大型科学计算。它也是衡量一国科学实力的重要标志之一。

四、微型机及其相关技术的发展

1. 微处理器与微型计算机的发展

微型计算机出现之前,IBM公司一直是商用计算机的主要供应商,IBM以其大、中型计算机的制造著称于世。

1971年~1974年,Intel公司推出了4位和8位微处理器Intel 4004和Intel 8008,同时开发了以4004、8008为CPU的微机,开创了微型计算机时代的先河。Intel之后,Zilog公司和Motorola公司分别加入到了微处理器的开发中。1974年~1978年,采用了Intel 8080、Z-80、MC 6800的中、高档微处理器的微型机表现了良好的发展态势,原本对微型机不屑一

顾的 IBM 公司开始重视微机市场的发展。1978 年~1981 年, Intel、Zilog、Motorola 分别推出 16 位微处理器 Intel 8086、Z8000、MC 68000 等, 一系列 16 位微型计算机投入了市场。

IBM 选择了 Intel 8086 作为微处理器, 于 1981 年开发成功了 IBM PC, IBM PC 微机一经上市, 就在计算机业界引起了轰动, 并迅速在计算机的市场中取得了牢固位置。之后, Intel 推出其 32 位微处理器, PC 机的功能越来越强大, 可以构成与 70 年代大、中型计算机相匹敌的计算能力, 大有取代之势。继 Intel 8086 之后, Intel 公司逐步推出了 80286、80386、80486、Pentium、Pentium Pro、Pentium MMX、PII、PIII 以及最新的 PIV 系列微处理器; AMD 公司推出了与 Intel 指令集兼容的微处理器 5x86、K5、K6、K7 等高档 CPU。这些公司目前基本上垄断了微机 CPU 部件的制造。

2. PC 兼容机操作系统的形成和垄断

在微型机以前, 计算机操作系统及各种应用软件产品大多都随同硬件产品捆绑发行, 而且价格非常昂贵, 软件产品的大众化、市场化非常有限。

1981 年 IBM 公司指定微软 (Microsoft) 公司为其开发 IBM PC 机操作系统, 微软公司对其命名为 DOS (Disk Operating System)。最初的版本为 1.0, 在之后的 10 年之中, 微软不断对 DOS 系统进行版本升级, 其后的 2.0 至 6.22 版本中加入了新技术和对新硬件的支持, DOS 的功能不断完善。微软的 DOS 系统逐步在 PC 操作系统的市场中形成了垄断, MS-DOS 系统成为 PC 兼容机的必备软件。1984 年, 微软开发出了 PC 机上的第一个图形化用户界面操作系统 Windows 1.0 版本, 在随后的几年里, Windows 也因其采用图形化用户界面使 PC 机的操作变得生动简单而得到迅速普及, 在 Windows 3.1 以后的版本中, 更加入了对多媒体技术的支持, 多媒体计算机开始走向家庭。

随着计算机硬件功能的不断强大, 微软公司在 1995 年推出其全新的 32 位操作系统 Windows 95, Windows 95 产品一经上市, 在微机市场上就形成了巨大的影响, 因其全新的用户界面和强大的应用软件支持而受到了微机用户的青睐, 并迅速得到了业界的广泛支持。

至今, 微软公司已经进一步提高操作系统的性能, 不断推陈出新, 象 Windows 98、Windows 2000 系列, 以及 Windows XP 视窗, 让人赏心悦目, 从而在桌面操作系统一级的市场上达到了全球性的垄断。

3. 微机相关硬件和软件技术的高速发展

随着计算机 CPU 的主频不断提高, 微机整机的性能飞速地发展, 硬件的更新换代周期很短, 在更新换代的过程中, 新产品新技术的开发和应用十分活跃。

内存储器的速度不断提高, 集成技术不断进步, 价格也不断下降。显示技术也得到了非常大的发展, 尤其是在相应显示标准提出之后, 业界不断推出了各种规格的显示适配器、显示器, 高分辨率、高色度支持的显示卡、显示器被广泛使用。在 20 世纪 80 年代后期, 多媒体技术开始出现, 并在短短的几年内, 对声音、影视、动画等多种媒体的处理出现了各种相应的硬件产品, 多媒体技术迅速成熟。

计算机网络技术与信息通信技术的结合, 使微型机的应用领域不再局限于单机应用模式, 计算机应用的网络化风潮迅速席卷全球, 尤其在美国, 已建成了全国化的网络“信息高速公路”。随着 Internet 的兴起及相关信息服务的建立, 一个全球化的信息网络业已形成。硬件功能的不断强大, 软件技术的不断成熟, 使微机成为主要的数据处理工具成为可能。

于是各种应用系统随之逐步发展起来。

对微机操作系统，可选产品从桌面操作系统至网络操作系统。对微机数据库系统，从单机的小型数据库到大型的网络数据库。对办公处理系统，从简单的字处理系统到非常复杂的群件系统。对多媒体应用，从单一的多媒体处理工具到优良的多媒体集成制作平台。对应用软件开发系统，出现了各种不同风格、采用各种语言的可视化开发工具。

单元二：计算机硬件系统的组成

一、计算机的逻辑结构

计算机硬件主要由 CPU、主存储器、辅助存储器、输入/输出设备与总线这 5 类主要部件组成，如图 1-2 所示。CPU、主存、总线构成了计算机的“主机”，输入/输出设备和辅助存储器则统称为“外部设备”，简称“外设”。

处理器是计算机的核心部分，主要由运算器、控制器组成。运算器用来对数据进行各种算术和逻辑运算，所以也称为执行单元。控制器是计算机硬件系统的指挥中心，它的作用是控制程序的执行，确保各个部件协调一致，有条不紊地完成各种操作。

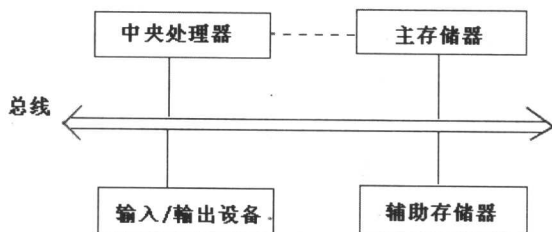


图 1-2 计算机硬件组成

一台计算机中可以包含多个处理器，其中承担系统软件和应用软件运行任务的处理器称为中央处理器，简称 CPU。目前最常用的处理器是 Pentium 系列处理器。

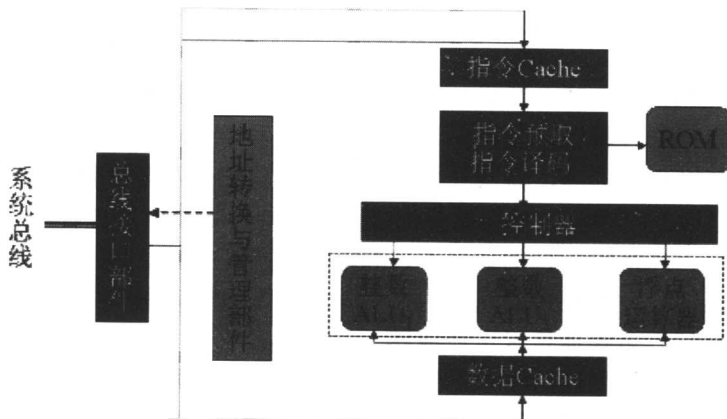


图 1-3 处理器逻辑结构图

二、主机

1. 主板

主板是电脑中最大的一块电路板，是电脑系统中的核心部件，如图 1-4 所示。它的上面布满了各种插槽（可连接声卡/显卡/MODEM/等）、接口（可连接鼠标/键盘等）、电子元件，它们都有自己的职责，并把各种周边设备紧紧连接在一起。它的性能好坏对电脑的总体指标将产生举足轻重的影响。

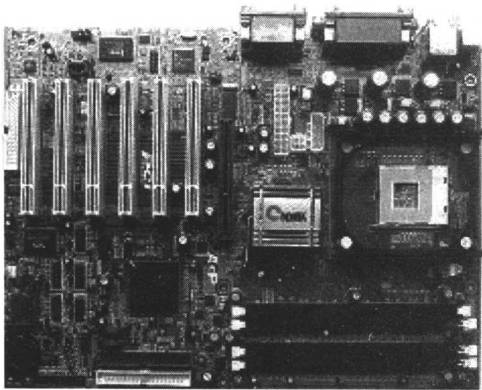


图 1-4 主板

2. 中央处理器

中央处理器，英文缩写 CPU（如图 1-5 所示），也称中央处理单元，主要由控制器和运算器组成。对微型机来说，中央处理器做在一个芯片上，称为微处理器。它是计算机的核心。通常 CPU 的型号决定了整机的型号和基本性能。如 CPU 是 80386 的计算机，称为 386 微机，CPU 是 80486 的计算机，称为 486 微机。

主频率(master frequency)指的是中央处理器时钟的频率，也称计算机主频率(computer master frequency)。主频率通常以兆赫兹(MHz)为单位，是衡量计算机速度的重要指标。

3. 内存存储器

内存存储器（如图 1-6 所示）也叫主存储器，简称内存，安装在计算机的主板上。内存存储器用来存放计算机当前工作所需的程序和数据。内存的容量直接影响计算机的性能，PC 系列机的内存容量已由早期的 640KB，发展到 16MB、32MB、64MB、128MB，有的甚至超过 1GB。内存存储器分为随机存储器(RAM)和只读存储器(ROM)。图 1-7 所示为存储器层次结构图。

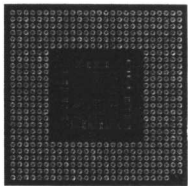


图 1-5 CPU

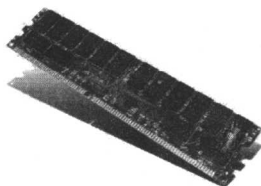


图 1-6 内存