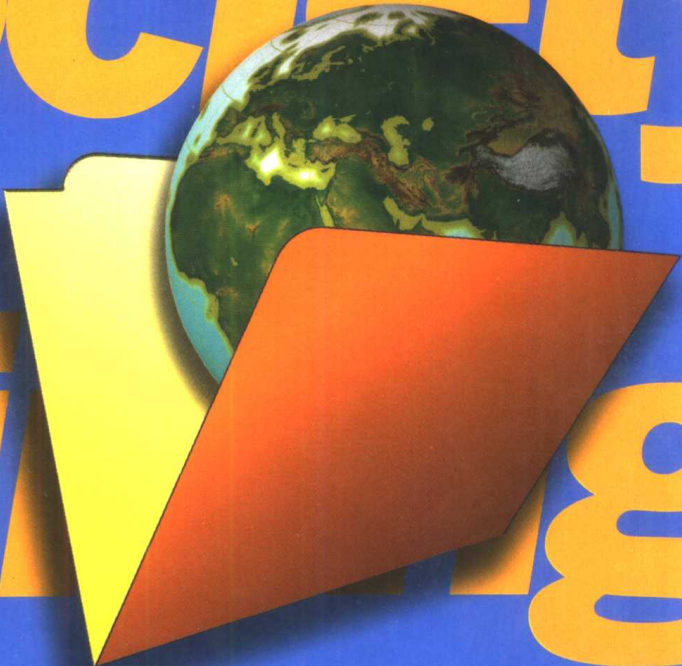


微软指定社会培训教材

迅速掌握
现代办公技能
深入领会
电脑应用技巧

Society

Training



孟小东 编著

现代计算机办公 培训教程

科学出版社

Microsoft Press

微软指定社会培训教材

现代计算机办公培训教程

孟小东 编著

科学出版社

2001

内 容 简 介

本书针对办公室工作人员日常工作需要了解的计算机基础知识和应掌握的基本操作技能而编写,具有很强的实用性和可操作性。

全书涉及了办公室工作人员所需要掌握的常用知识,对每一个操作都提供了具体的操作步骤,并附有大量的插图和实例,使初学者能够轻松学习、熟练应用这些流行的办公应用软件,在最短的时间内学会使用计算机。

本书适合作为计算机初学者的自学教程,也可以作为各类计算机培训班的培训教程、大中专院校非计算机专业学生的实用参考资料。

图字: 01-2001-3717 号

图书在版编目(CIP)数据

现代计算机办公培训教程/孟小东编著.-北京:科学出版社,2001

微软指定社会培训教材

ISBN 7-03-009415-8

I.现... II.孟... III.办公室-自动化-应用软件, Office 2002-教材
IV.TP317.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 25124 号

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2001年9月第一版 开本: 787×1092 1/16

2001年9月第一次印刷 印张: 16 1/2

印数: 1—5 000 字数: 366 000

定价: 25.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

前 言

计算机的诞生与国际互联网的普及应用是 20 世纪人类文明史上最伟大的成就。计算机及其计算机互联网正在改变着人们的生活、学习、工作方式，推动着世界各国经济的发展和社会的进步。随着数字化技术的发展，计算机、通讯、办公自动化工具进一步走向融合，计算机已经成为办公自动化最基本的工具。越来越多的人已经认识到学会使用计算机的重要性，人们迫切希望掌握计算机的基础知识和操作技能，以便适应现代社会发展的需要。

本书以当前软件的发展、应用的最新水平为出发点，针对新世纪办公室工作人员日常工作需要了解的计算机基础知识和应掌握的基本操作技能而编写。全书介绍了办公室工作人员所需要掌握的计算机及相关办公自动化工具的硬件基础知识、Windows 98 中文版、Word 2000 中文版、Excel 2000 中文版、PowerPoint 2000 中文版和 Internet 网络知识等内容。掌握这些基础知识和应用软件的操作技巧，能自己的工作和学习带来很大的帮助。全书共分 11 章。

第 1 章介绍了办公自动化硬件基础知识。主要内容包括：计算机的发展、计算机组成、打印机和传真机的使用等内容。

第 2 章、第 3 章、第 4 章介绍了 Windows 98 中文版的使用。主要内容包括：Windows 98 中文版基本操作、Windows 98 应用程序的使用和管理、磁盘及文件管理、Windows 98 自带系统工具的使用、中文输入法的使用等内容。

第 5 章、第 6 章和第 7 章介绍了 Word 2000 中文版的使用。主要内容包括：Word 2000 基础知识、文本的输入和编辑、文档格式的排版、页面设置和打印、在 Word 中插入表格、在 Word 中插入图形、在 Word 中使用样式和模板等内容。

第 8 章和第 9 章介绍了 Excel 2000 中文版。主要内容包括：Excel 2000 基础知识、工作簿的概念及使用、创建工作表、工作表格式的设置、在 Excel 中插入公式与函数、创建图表、数据管理与分析等内容。

第 10 章介绍了 PowerPoint 2000 中文版。主要内容包括：PowerPoint 2000 基础知识、创建演示文稿、编辑幻灯片、设置演示文稿格式、插入剪贴画等对象、幻灯片放映方式的设置和控制等内容。

第 11 章介绍了 Internet 网络知识。主要内容包括：Internet 基础知识、安装和配置调制解调器、使用 IE 浏览器、脱机浏览 Web 页、配置 Outlook Express、接收和阅读电子邮件、创建和发送电子邮件等内容。

本书以大量的实例介绍了这些流行软件的使用方法，便于用户快速进入实用环境。本书适合作为计算机初学者的自学教程，也可以作为各类计算机培训班的培训教程、大专院校非计算机专业学生的实用参考资料。

由于编者水平有限，时间仓促，书中难免有不妥之处，恳请广大读者批评指正。

作者

目 录

第1章 办公自动化基础知识	1
1.1 计算机的发展	2
1.1.1 计算机的发展	2
1.1.2 计算机的应用领域	3
1.1.3 个人电脑的发展和应用	4
1.2 个人电脑的硬件组成	5
1.2.1 中央处理器	5
1.2.2 存储器	5
1.2.3 主板	8
1.2.4 适配器	10
1.2.5 输入设备	11
1.2.6 输出设备	13
1.3 个人电脑的常用软件	13
1.3.1 常见操作系统软件	14
1.3.2 应用软件	14
1.4 常用办公硬件设备简介	15
1.4.1 打印机	15
1.4.2 传真机	16
1.4.3 扫描仪	17
思考与练习题	19
第2章 Windows 98 中文版基本操作	21
2.1 Windows 98 系统简介	22
2.1.1 启动 Windows 98	22
2.1.2 退出 Windows 98	23
2.2 鼠标、键盘操作	23
2.2.1 鼠标操作	24
2.2.2 键盘操作	24
2.3 Windows 桌面操作	25
2.3.1 Windows 桌面构成	25
2.3.2 Windows 桌面基本操作	26
2.4 “开始”菜单	28
2.5 窗口基本操作	31
2.5.1 窗口的概念	31
2.5.2 改变窗口大小和位置	33

2.5.3 在窗口中使用菜单.....	33
2.5.4 排列桌面上的窗口.....	35
2.5.5 关闭窗口.....	36
2.6 获取帮助.....	36
思考与练习题.....	38
第3章 管理文件、程序和磁盘.....	39
3.1 文件、文件夹及驱动器的基本知识.....	40
3.1.1 文件.....	40
3.1.2 文件夹.....	40
3.1.3 驱动器.....	40
3.2 浏览文件和文件夹.....	41
3.2.1 用“我的电脑”窗口浏览文件和文件夹.....	41
3.2.2 使用资源管理器浏览文件和文件夹.....	42
3.3 管理文件.....	45
3.3.1 选定文件或文件夹.....	45
3.3.2 复制文件或文件夹.....	46
3.3.3 移动文件或文件夹.....	47
3.3.4 删除文件或文件夹.....	47
3.3.5 查找文件、文件夹.....	47
3.4 安装/删除应用程序.....	48
3.5 运行和退出应用程序.....	49
3.5.1 从“程序”子菜单启动.....	49
3.5.2 从“运行”子菜单启动.....	50
3.5.3 从资源管理器启动.....	51
3.5.4 退出应用程序.....	51
3.5.5 特殊情况下结束任务.....	52
3.6 管理应用程序组和程序项.....	52
3.6.1 创建应用程序组.....	52
3.6.2 更改程序组标题.....	54
3.6.3 删除程序组.....	55
3.6.4 添加程序项.....	55
3.6.5 删除程序项.....	56
3.7 管理磁盘.....	56
3.7.1 查看磁盘属性.....	57
3.7.2 格式化磁盘.....	57
思考与练习题.....	59
第4章 输入法、字体及系统工具.....	61
4.1 安装输入法.....	62
4.1.1 安装与删除 Windows 98 自带的中文输入法.....	62

4.1.2 安装外部的输入法.....	62
4.2 中文输入法的使用.....	62
4.2.1 切换输入法.....	63
4.2.2 输入法状态条.....	63
4.2.3 输入汉字.....	64
4.2.4 设置中文输入法热键.....	65
4.3 Windows 中的字体.....	65
4.3.1 查看字体样本.....	65
4.3.2 安装字体.....	66
4.4 维护向导.....	67
4.5 文件备份.....	68
4.5.1 备份数据.....	68
4.5.2 还原备份作业.....	69
4.6 磁盘碎片整理程序.....	71
4.7 磁盘扫描程序.....	72
4.8 磁盘清理程序.....	74
思考与练习题.....	75
第 5 章 Word 2000 基础知识	77
5.1 启动 Word 2000.....	78
5.2 Word 2000 窗口组成.....	78
5.3 文档视图方式.....	81
5.4 文档基本操作.....	84
5.4.1 创建新文档.....	84
5.4.2 保存文档.....	86
5.4.3 关闭文档.....	88
5.4.4 退出 Word 2000.....	88
思考与练习题.....	88
第 6 章 基础排版	91
6.1 编辑文本.....	92
6.1.1 输入文本.....	92
6.1.2 修改文本.....	94
6.1.3 编辑文档.....	97
6.2 设置文本与段落格式.....	103
6.2.1 设置字符格式.....	103
6.2.2 设置段落格式.....	106
6.2.3 添加边框和底纹.....	108
6.2.4 项目符号和编号.....	109
6.3 页面设置.....	112
6.3.1 设置纸型和方向.....	112

6.3.2 设置页边距.....	112
6.3.3 设置版式.....	113
6.3.4 设置页码.....	114
6.3.5 设置页眉和页脚.....	115
6.4 打印文档.....	116
6.4.1 打印预览.....	117
6.4.2 打印文档.....	118
思考与练习题.....	119
第7章 综合排版	121
7.1 使用样式.....	122
7.1.1 创建字符样式.....	122
7.1.2 段落样式.....	123
7.1.3 修改样式.....	124
7.2 使用模板.....	125
7.2.1 使用模板创建文档.....	125
7.2.2 利用文档创建新模板.....	126
7.2.3 在文档中应用模板.....	126
7.3 使用表格.....	127
7.3.1 插入表格.....	127
7.3.2 手绘表格.....	129
7.3.3 在表格中输入内容.....	130
7.3.4 嵌套表格.....	131
7.4 编辑表格.....	131
7.4.1 缩放表格.....	131
7.4.2 插入单元格.....	131
7.4.3 删除单元格.....	132
7.4.4 插入和删除行或列.....	133
7.4.5 合并单元格.....	133
7.4.6 拆分单元格.....	134
7.5 格式化表格.....	134
7.5.1 改变列宽和行高.....	134
7.5.2 表格自动套用格式.....	135
7.5.3 设置文本垂直对齐方式.....	136
7.5.4 单元格中文字方向.....	137
7.5.5 添加边框和底纹.....	137
7.5.6 文字与表格的相互转换.....	139
7.6 插入图片.....	141
7.6.1 插入剪贴画.....	141
7.6.2 从文件中插入图片.....	142

7.7 绘制图形.....	143
7.8 图片格式.....	144
7.8.1 “图片”工具栏简介.....	144
7.8.2 设置图片格式.....	146
7.9 插入艺术字.....	148
思考与练习题.....	150
第8章 数据的编辑与格式	153
8.1 Excel 2000 概述.....	154
8.1.1 工作簿与工作表的基本概念.....	154
8.1.2 启动 Excel 2000.....	154
8.1.3 Excel 2000 窗口简介.....	155
8.1.4 退出 Excel 2000.....	157
8.2 工作簿基本操作.....	157
8.2.1 新建工作簿.....	157
8.2.2 打开现有工作簿.....	158
8.2.3 保存与关闭工作簿.....	159
8.3 编辑工作表.....	160
8.3.1 选定单元格.....	160
8.3.2 输入数据.....	162
8.3.3 编辑单元格数据.....	163
8.3.4 插入、删除单元格.....	164
8.4 设置单元格格式.....	165
8.4.1 设置单元格字体.....	165
8.4.2 设置单元格边框颜色和底纹.....	166
8.4.3 设置文本对齐方式.....	166
8.4.4 使用自动套用格式.....	167
8.4.5 设置单元格的列宽和行高.....	168
8.5 管理工作表.....	168
8.5.1 工作表间的切换.....	169
8.5.2 插入、删除、移动工作表.....	169
8.5.3 隐藏/取消隐藏工作表.....	169
8.5.4 拆分和冻结工作表.....	170
8.5.5 插入、删除行或列.....	171
8.6 保护工作表和工作簿.....	172
8.6.1 保护工作表.....	172
8.6.2 保护工作簿.....	173
思考与练习题.....	173
第9章 数据管理与分析	175
9.1 使用公式.....	176

9.1.1	公式运算符.....	176
9.1.2	输入公式.....	177
9.1.3	在单元格中显示公式.....	178
9.2	使用函数.....	178
9.2.1	Excel 函数概述.....	179
9.2.2	使用函数.....	179
9.3	创建图表.....	181
9.4	编辑图表.....	186
9.5	排序与筛选.....	187
9.5.1	排序.....	187
9.5.2	筛选数据.....	190
	思考与练习题.....	194
第 10 章	PowerPoint 2000 基本操作	197
10.1	概述.....	198
10.2	编辑幻灯片.....	200
10.2.1	向幻灯片中输入文本.....	200
10.2.2	插入图片.....	202
10.2.3	插入声音和剪辑.....	204
10.2.4	在幻灯片中插入组织结构图.....	206
10.2.5	插入动作按钮.....	208
10.2.6	使用 Word 创建演示文稿大纲.....	210
10.3	幻灯片排版.....	211
10.3.1	设置幻灯片背景颜色.....	211
10.3.2	设置背景的过渡效果.....	212
10.3.3	设置幻灯片纹理效果.....	213
10.3.4	设置幻灯片的背景图案和图片。.....	214
10.3.5	使用配色方案.....	215
10.3.6	使用浏览视图调整演示文稿.....	216
10.4	组织放映幻灯片.....	217
10.4.1	增加幻灯片的切换效果.....	217
10.4.2	为幻灯片中的对象设置动画效果.....	218
10.4.3	设置排练计时.....	220
10.4.4	设置自定义放映.....	221
10.4.5	放映演示文稿.....	222
10.5	打包演示文稿.....	222
10.5.1	用打包向导打包演示文稿.....	222
10.5.2	解压缩.....	223
10.6	打印输出演示文稿.....	223
	思考与练习题.....	224

第 11 章 Internet 漫游	225
11.1 Internet 基础	226
11.1.1 Internet 提供的信息服务	226
11.1.2 有关 Internet 的基本概念	227
11.1.3 拨号上网的必备条件	227
11.2 安装和配置调制解调器	228
11.2.1 安装调制解调器	228
11.2.2 配置调制解调器	230
11.3 拨号上网	231
11.3.1 安装拨号适配器和 TCP/IP 协议	231
11.3.2 安装拨号网络	232
11.3.3 创建连接	233
11.3.4 拨号进入 Internet 网络	234
11.4 使用 IE 浏览器	235
11.5 用 IE 查找所需信息	237
11.5.1 用 IE 查找信息的方法	237
11.5.2 用 IE 搜索信息	237
11.5.3 使用 IE 下载搜索信息	239
11.6 收藏网页	241
11.6.1 在收藏夹中添加 Web 地址	241
11.6.2 整理收藏夹	242
11.7 收发电子邮件	243
11.7.1 设置邮件账号	243
11.7.2 接收和阅读电子邮件	245
11.7.3 创建和发送电子邮件	247
11.7.4 管理通讯簿	248
思考与练习题	249



第 1 章

办公自动化基础知识



教学目标

现代办公自动化的核心工具是计算机，对此大家都不陌生。但是真正对计算机有全面、系统了解的人恐怕不多。本章将系统全面地介绍计算机的产生、发展及计算机硬件的相关知识。通过本章的学习，用户应该能够掌握有关计算机的基本知识及与办公自动化相关的硬件知识。



教学重点与难点

- 计算机的基本概念和分类，计算机的发展和应用领域
- 计算机硬件系统的组成及常见的硬件设备，计算机软件系统的组成
- 计算机的使用环境、日常维护与安全管理
- 计算机病毒的概念、组成、特点与分类以及计算机病毒的防治等

1.1 计算机的发展

计算机是一种利用电子技术来实现的计算工具, 具有极高的运算速度和内部存储能力、由程序来控制其操作过程的自动电子装置。它能按照程序引导的确定步骤, 对输入数据进行加工处理、存储或传递。

世界上第一台计算机是 1946 年美国陆军阿伯丁弹道实验室研制成功的全自动电子数字式计算机 ENIAC (埃尼阿克), 它是电子数值积分器和计算器英文名称 (Electronic Numerical Integrator And Calculator) 的缩写。这台计算机的功能虽不及现在的普通微型计算机, 但它的诞生宣布了电子计算机时代的到来, 开辟了计算机科学技术的新纪元。

1.1.1 计算机的发展

近代计算机的发展经历了大约 120 多年的历史, 其中最重要的代表人物是英国数学家查尔斯·巴贝奇。为了解决当时人工计算数学用表所产生的误差, 他于 1822 年开始设计差分机, 希望能用它计算 6 次多项式并能有 20 位有效数字。1834 年他又设计了一台更完善的分析机, 分析机的重要贡献在于它具有计算机的 5 个基本部分: 输入/输出装置、处理装置、存储装置以及控制装置。

1936 年美国哈佛大学教授霍华德·艾肯提出了用机电的方法而不是用纯机械的方法来实现分析机的想法, 并设计制造了 Mark I 计算机, 这台机器使用大量的继电器作为开关部件, 使查尔斯·巴贝奇的想法变成现实。但是这台机器还并不属于真正的计算机, 它仅仅是一般意义上的计算机器。

在随后的半个世纪中, 计算机得到突飞猛进的发展, 经历了电子管计算机、晶体管计算机、中小规模集成电路计算机和超大规模集成电路计算机 4 个阶段, 使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。

在计算机的发展过程中, 最重要的奠基人物是英国科学家艾兰·图灵和匈牙利科学家冯·诺依曼。艾兰·图灵建立了图灵机的理论模型, 发展了可计算性理论, 奠定了人工智能的基础; 冯·诺依曼则第一次提出计算机的存储概念, 确定了计算机的基本结构。

1. 第一代计算机

第一代计算机由第一台计算机 ENIAC 问世开始到 20 世纪 50 年代末 (1946 年—1958 年)。这一时期计算机的主要特征是使用电子管作为电子器件; 所有的指令与数据都用“1”和“0”来表示, 分别对应于电子器件的“开”和“关”; 计算机使用的语言是机器语言; 计算机可以存储程序, 但存储的设备比较落后; 输入输出采用穿孔卡, 速度很慢。

在 ENIAC 的研制过程中, 冯·诺伊曼针对它在存储程序方面存在的致命弱点, 提出了全新的存储程序的通用计算机方案, 这就是 EDVAC (埃德瓦克), 它是电子离散变量自动计算机英文名称 (Electronic Discrete Variable Automatic Computer) 的缩写。

EDVAC 在两个方面进行了突出的也是关键性的改进: 一个是把计算机要执行的指

令和处理的数 据都采用二进制数制来表示；另一个是把要执行的指令和处理的数 据按照顺序编成程序存储到计算机内部让它自动执行。

EDVAC 是人类第一台使用二进制数制、能存储程序的计算机。这种计算机是由运算器、逻辑控制装置、存储器、输入和输出设备 5 个基本部分组成。计算机至今虽然发展了半个世纪，但计算机的基本体系结构和基本作用机制仍然沿袭着冯·诺伊曼的最初构思和设计，因此把这种计算机统称之为冯氏机（Von Neuron Computer）。

2. 第二代计算机

第二代计算机是从 20 世纪 50 年代末到 60 年代初（1959 年～1964 年）。这一时期计算机的主要特征是使用晶体管作为电子器件。这一代计算机的体积大大减小，具有重量轻、寿命长、耗电少、运算速度快、存储容量比较大等优点。在第二代计算机时代，汇编语言取代了机器语言，而且出现了 FORTRAN、COBOL 等高级语言。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，并逐渐用于过程控制。

3. 第三代计算机

第三代计算机是从 20 世纪 60 年代中期到 70 年代初期（1965 年～1975 年）。这一时期计算机的主要特征是使用中、小规模集成电路作为电子器件，它的体积更小、耗电更省、功能更强、寿命更长。第三代计算机使用半导体存储器，使存储容量大幅度增加；并开始采用系列化、通用化、标准化计算机的体系结构。系统软件与应用软件的出现，特别是操作系统的出现，使计算机的功能越来越强，应用范围越来越广。在这一时期，计算机不仅用于科学计算，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，用于生产管理、交通管理、情报检索等领域。

4. 第四代计算机

第四代计算机是从 1976 年后出现的计算机，它是指用大规模与超大规模集成电路作为电子器件的计算机。这一代计算机在各种性能上都得到了大幅度的提高，相应的应用软件也越来越丰富。这一时期最显著的成绩是随着微处理器的出现，出现了微型计算机，它使得计算机的应用涉及到国民经济的各个领域，已经在办公自动化、数据库管理、图像识别、语音识别、专家系统等众多领域中 大显身手，并且已开始进入了一般家庭。

因为用户接触最多的是微型计算机，下面我们将详细介绍微型计算机的发展。

1.1.2 计算机的应用领域

由于计算机具有高速、自动处理的能力，具有存储大量信息的能力，还具有推理和判断的能力，因此被广泛应用于社会生活的各个领域。

1. 科学计算

科学计算是计算机应用的一个重要领域，计算机的高运算速度和精度可以使过去用手工无法完成的计算成为现实。随着计算机技术的发展，出现了许多应用于各种领域的数值计算程序包，大大方便了广大计算机工作者利用计算机进行科学计算工作。

2. 过程检测与控制

计算机在工业控制方面的应用大大促进了自动化技术的提高。利用计算机进行控制,可以节省劳动力,减轻劳动强度,提高劳动生产效率,并且还可以节省生产原料,减少能源消耗,降低生产成本。

3. 辅助工程

计算机用于辅助设计、辅助制造、辅助测试、辅助教学、辅助出版等方面,统称为计算机辅助工程。

- 计算机辅助设计 (CAD)

利用计算机来帮助设计人员进行工程设计,可以提高设计工作的自动化程度,节省人力和物力。目前,计算机辅助设计在电路、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)

利用计算机进行生产设备的管理、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,并且还大大改善了制造人员的工作条件。

- 计算机辅助测试 (CAT)

利用计算机进行复杂而大量的产品测试工作。

- 计算机辅助教学 (CAI)

利用计算机帮助学习的自动系统,将教学内容、教学方法以及学习情况等存储在计算机中,使学生能够轻松自如地从中学到所需要的知识。

- 计算机辅助出版 (CAP)

利用计算机对文字、图像等信息进行处理、编辑、排版。

1.1.3 个人电脑的发展和应用

通常人们把计算机分为巨型机、大型机、小型机、工作站和 PC (Personal Computer) 机 5 种,而这里所说得 PC 机就是指我们常说的个人电脑。世界上第一台个人电脑是由 IBM 公司在 1981 年设计制造的,它采用 Intel 公司的 8086 微处理器作为电脑的 CPU,采用微软公司的 DOS 作为操作系统,由于其开放结构,所以很多厂商都能生产和 IBM PC 兼容的电脑,现在全世界大部分电脑都是这种 IBM 兼容型 PC 机。

个人电脑的发展极为迅速,从 8086、8088 到 80286、80386、80486,直到现在的 Pentium、Pentium II、Pentium III、Pentium IV 等,短短 20 年时间以及经历了 7 代的发展,无论在功能还是在性能上都有了质的飞跃。尤其到了 20 世纪 90 年代,随着多媒体技术的发展和运用,人们可以通过在普通电脑的上加装光盘驱动器、声卡、音箱或其他多媒体部件,使电脑不再局限于处理数字和文字信息,还可以播放 CD、VCD,并能够录制声音或演唱卡拉 OK 等功能。

随着网络技术的应用和普及,人们还可以通过电脑连接 Internet,阅读新闻以及收听在线广播、音频,收看在线视频播放等。

1.2 个人电脑的硬件组成

计算机系统通常由硬件系统和软件系统两大部分组成。所谓硬件系统，一般是指用电子器件和机电装置组成的计算机实体，包括运算器、控制器、内存储器、输入设备和输出设备。所谓软件系统，是指程序系统。软件就是程序和程序运行所需要的数据及有关文档资料。

计算机硬件系统由运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备 5 大部分组成。运算器包含能对数据进行算术运算和逻辑运算的算术逻辑部件、能提供操作数据和存放操作结果的累加器和寄存器、能计数用的计数器。所谓控制器是指能对指令进行控制，解释指令的意义，并根据解释结果将适当的控制信号送到运算器的设备。运算器和控制器一起组成了计算机的核心部件——中央处理器 CPU。所谓存储器是指能够保存大量的数据、程序的部件，它类似于仓库，还像人的大脑一样具有记忆功能，并能在计算机的运行中自动完成指令和数据、程序的存储。存储器又可分为内存储器和外存储器。

输入设备是在计算机和人之间架起的交流桥梁，通过输入设备，人们将自己的意图指令传达给计算机，并由计算机完成。常见的输入设备有键盘、鼠标等。输出设备是把计算机处理的结果转换成人或其他机器设备能够识别和接受的信息形式的设备。这些信息形式包括文字、数字、图形、声音等。常见输出设备有显示器、打印机、绘图仪等。

1.2.1 中央处理器

中央处理器就是人们常说的 CPU (Central Processing Unit)，也称微处理器，由运算器和控制器组成。因为 CPU 是计算机解释和执行指令的部件，它控制整个计算机系统的操作，因此人们形象地称 CPU 是计算机的心脏或计算机的大脑。衡量 CPU 性能的常用指标是主频，一般来说，主频越高，CPU 的运算速度越快。由于内部结构不同，并非所有时钟频率相同的 CPU 的性能都一样。图 1.1 就是一个 Intel Pentium III CPU 的图片。

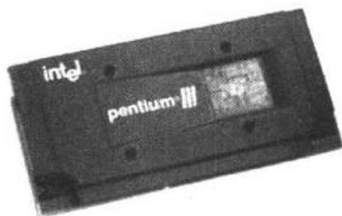


图 1.1 Intel Pentium III CPU

1.2.2 存储器

存储器是计算机的记忆和存储部件。计算机中的全部信息，包括输入的原始信息、计算机初步加工的中间信息和最后处理的最终信息，都存储在存储器中。存储器还存放着如何对输入信息进行加工处理的一系列指针所构成的程序软件。存储器分为内存储器和外存储器。

和外存储器，内存储器通常由半导体器件构成，外存储器则由磁介质表面的存储器构成。

1. 存储器基本概念

(1) 位和二进制数

位是计算机存储的最小单位，它表示二进制数的一位，它也是二进制数的最小基本单位。

(2) 字和字节

一个二进制数由一位或多位组成，当其作为一个整体存储时，则这个数被称之为存储字。

人们规定一个 8 位二进制数码为一个字节。汉字在计算机中是以 16 位二进制数码来表示，即通常人们所说的双字节。字节的英文写法是 Byte，缩写为 B。

(3) 存储容量

既然谈到存储器，那么一定与容量有关，存储器的容量大小是用多少字节来衡量的，就如同房屋用多少平方米来衡量一样。由于计算机的容量很大，一般都达到成百上千，上万个字节，因此还有几个更大容量的单位，这就是 K 字节、M 字节、G 字节、T 字节。通常用 B 表示一个字节，因此它们之间的换算关系为：

$$1024\text{B}=1\text{KB}$$

$$1024\text{KB}=1\text{MB}$$

$$1024\text{MB}=1\text{GB}$$

$$1024\text{GB}=1\text{TB}$$

内存储器和外存储器都是以字节数来衡量容量大小的，容量越大其能够存储的信息含量自然就越大。

2. 内存储器

(1) 只读存储器 ROM

只读存储器 ROM (Read Only Memory) 是内存储器的一部分。它是一种只能从中读取代码，而不能以一般方法向其写入代码的存储器。它的特点是其代码是由生产厂家事先写好，封存后才装到计算机主板上，它的代码如没有特殊设备和破坏性的损伤在一般情况下是不会丢失的。ROM 主要用来储存 BIOS。BIOS 是英文基本输入输出系统 (Basic Input/Output System) 的缩写。它是一段程序，主要提供最基本的程序和数据，如计算机开机自检、启动程序、服务程序、外部设备驱动程序的时钟控制程序等。

(2) 随机存储器 RAM

随机存储器 RAM (Random Access Memory) 是内存的主体。它是一种既可以从中读取代码，又可以向其写入代码的存储器。它的特点是开机时，其中没有任何数据和程序，一旦写入数据，只要不停电或人为卸载，数据就能保持，断电后，数据全部丢失，且不可恢复。它主要供操作系统、应用程序和用户数据、程序使用。与 ROM 不同的是，它不但能随时读出和写入数据，而且能够随时更改数据。当需要存储时，还可以将数据或程序存储到磁盘等外存储器上。

(3) 高速缓冲存储器 Cache

为了解决部分程序频繁地在硬盘和内存之间的存储和调用，在计算机的内存开辟了