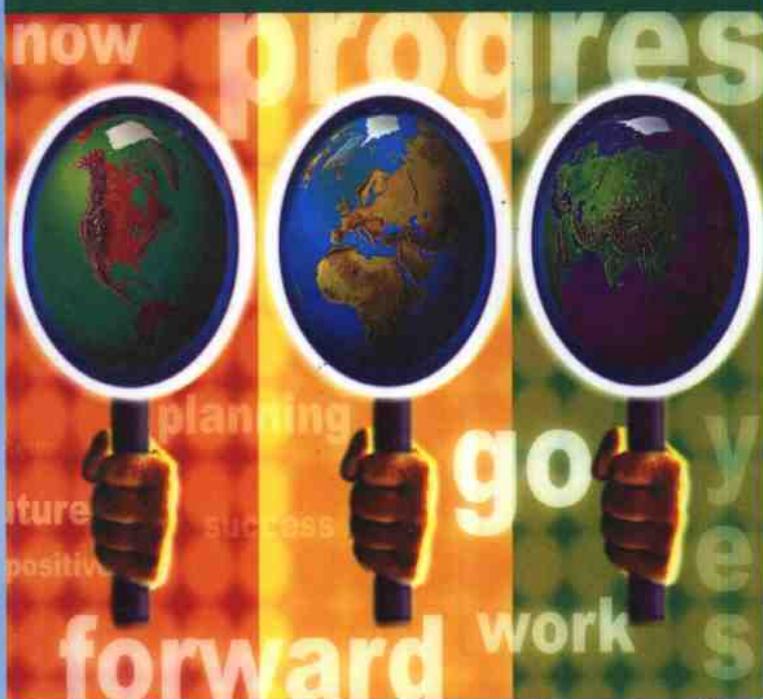


高等院校计算机基础教育教材



2002版

新编

# 计算机文化基础

本书编委会 编

- 基础知识
- 五笔字型
- Windows 2000/XP
- Word 2000/XP
- Excel 2000/XP
- PowerPoint 2000/XP
- FrontPage 2000/XP
- Internet



西北工业大学出版社

高等院校计算机基础教育教材

# 新编计算机文化基础

(Windows 2000/XP+Office 2000/XP)

本书编委会 编



A0998190

西北工业大学出版社

**【内容提要】** 本书是为高等院校计算机课程而编写的教材。本书特点是基于 Windows 2000 和 Office 2000 操作平台，强调其实用性和易用性。本书主要介绍了计算机基础知识、Windows 2000 操作系统、中文 Word 2000、中文 Excel 2000、中文 PowerPoint 2000、Internet 和中文 FrontPage 2000 的使用，最后介绍了 Windows XP 和 Office XP 的新增功能，使读者以最快的速度、最高的效率掌握计算机知识。

本书思路全新，图文并茂，练习丰富，本书既是各高等院校计算机文化基础课程，也可作为高等职业学校、高等专科学校、成人院校、民办高校的计算机课程教材。

#### 图书在版编目（CIP）数据

新编计算机文化基础/《新编计算机文化基础》编委会编.—西安：西北工业大学出版社，2001.12

ISBN 7-5612-1349-2

. . 新… II. 新… III. 电子计算机-基础知识-教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2001）第 062464 号

出版发行：西北工业大学出版社

通信地址：西安市友谊西路 127 号 邮编：710072 电话：029-8493844

网 址：<http://www.nwpup.com>

印 刷 者：西安向阳印刷厂

开 本：787 毫米×1 092 毫米 1/16

印 张：20.5

字 数：490 千字

版 次：2002 年 2 月第 1 版 2002 年 2 月第 1 次印刷

定 价：24.00 元

# 前　　言

计算机诞生至今，其发展之迅速、应用之广泛、令人惊叹。今天，学习计算机已经掀起一股热潮。随着科学技术的发展，生产社会化程度的提高，信息已经成为社会发展必不可少的资源和财富，可以说没有信息就没有社会的发展。计算机已成为人类社会进入信息时代的基础。为此，教育部根据高等院校非计算机专业的计算机培养目标，提出了“计算机文化基础”这一层次的教学课程体系。在“计算机文化基础”这一层次，其内容只有随着计算机的发展而不断地更新，才能跟上时代发展的步伐。根据这一特点和要求，我们组织新编了《新编计算机文化基础》。

为了编写好本教材，编委会进行了广泛的调研，走访了许多具有代表性的高等院校，在广泛了解情况、探讨课程设置、研究课程体系的基础上，确定了本书的编写大纲。

本书有如下特点：

结合高等院校培养学生的特点，具有鲜明的高等院校课程教材特色。本书的作者都是长期在第一线从事计算机教育的行家，有着丰富的经验，对高等院校的学生基本情况、特点和学习规律有着深入的了解，因此可以说，这本书是编者们从事多年计算机业的经验总结。

本书内容全面，结构合理，文字简练，实用性强。在编写过程中，编委严格依据教育部提出的“以应用为目的，以必需、够用为度”的原则，力求从实际应用的需要出发，尽量减少枯燥死板的理论概念，加强了应用性和可操作性的内容。

本书的编写思路与传统教材的编写思路不同。本书的思路是引出让读者思考的问题，然后介绍解决此问题的方法，最后总结出一般规律或概念，这样便激发了读者的学习兴趣。另外，本书的每一个章节都尽量用实际中的典型实例开头，然后分步介绍，将知识点融入到实例操作中，这样便增强了本书的实用性和可操作性。

本书每章都配有相应的习题，便于学生练习提高。

本书采用视觉化的排版方式，图文并茂的实例详解。本书坚持基础、技巧、经验并重；理论、操作、提高并举。

本书是为高等院校计算机课程而编写的教材，同时也可作为高等职业学校、高等专科学校、成人院校、民办高校的计算机课程教材。

本书由《新编计算机文化基础》编委会编写，编委会主要成员有王璞、张军安、冯侠、李霞、罗虹等。由于编者水平有限，错误遗漏在所难免，敬请广大读者和同行批评指正。

编　　者

# 目 录

<b>第一章 计算机基础知识 .....</b>	1
<b>第一节 计算机的发展史 .....</b>	1
一、第一台电子计算机 .....	1
二、电子计算机的发展 .....	1
三、微型计算机的发展 .....	2
四、计算机发展的趋势 .....	3
<b>第二节 计算机的分类、特点与应用 .....</b>	4
一、计算机的分类 .....	4
二、计算机的特点 .....	4
三、计算机的应用领域 .....	5
<b>第三节 数字化信息编码与数据表示 .....</b>	6
一、数字化信息编码的概念 .....	6
二、进位计数制 .....	7
三、不同进制之间的转换 .....	7
四、二进制数在计算机内的表示 .....	9
五、常用的信息编码 .....	11
<b>第四节 计算机系统 .....</b>	15
一、计算机系统的组成 .....	15
二、计算机硬件系统 .....	15
三、计算机软件系统 .....	16
四、计算机系统的性能指标 .....	18
<b>第五节 微型计算机的硬件组成 .....</b>	18
一、系统主板 .....	18
二、CPU .....	19
三、内存 .....	20
四、显示器与显示卡 .....	20
五、硬盘 .....	21
六、键盘 .....	22
七、鼠标器 .....	23
八、软盘与软盘驱动器 .....	23
九、光盘与光盘驱动器 .....	24
十、打印机 .....	24
<b>第六节 微型计算机安全操作知识 .....</b>	25
一、微型计算机使用注意事项 .....	25
二、微型计算机的使用环境 .....	25

---

<b>第七节 计算机病毒的检测和消除 .....</b>	26
一、计算机病毒.....	26
二、KV3000 使用格式及功能 .....	27
<b>第八节 计算机开机和关机 .....</b>	30
一、冷启动.....	30
二、复位启动.....	30
三、热启动.....	31
四、关机.....	31
<b>第九节 多媒体计算机 .....</b>	31
一、多媒体计算机及其组成.....	31
二、常见的多媒体部件.....	32
三、多媒体计算机标准.....	33
<b>第十节 计算机的选购与安装 .....</b>	34
一、计算机的选购.....	34
二、计算机的安装.....	35
三、BIOS 设置与硬盘格式化、分区 .....	37
<b>第十一节 计算机网络 .....</b>	38
一、计算机网络的定义.....	38
二、计算机网络的发展.....	39
三、计算机网络的分类.....	39
<b>习 题 .....</b>	40

## **第二章 磁盘操作系统和键盘的使用 .....** 41

<b>第一节 DOS 操作系统的基本概念、组成及启动 .....</b>	41
一、操作系统概述.....	41
二、DOS 的启动.....	42
三、DOS 命令状态提示符及当前驱动器 .....	43
四、DOS 下的键盘定义.....	43
<b>第二节 磁盘文件的目录与路径 .....</b>	44
一、DOS 文件.....	44
二、目录与路径.....	45
<b>第三节 DOS 命令 .....</b>	47
一、DOS 命令.....	47
二、目录操作命令.....	47
三、文件操作命令.....	50
四、功能操作命令 .....	53
五、磁盘操作命令 .....	54

---

六、批处理文件的概念和使用 .....	55
七、系统配置文件 .....	56
<b>第四节 汉字操作系统 UCDOS 7.0 的使用 .....</b>	<b>57</b>
一、UCDOS 的基本操作 .....	57
二、UCDOS 7.0 功能键一览表 .....	60
<b>第五节 键盘的使用 .....</b>	<b>61</b>
一、键盘简介 .....	61
二、键盘操作概况 .....	63
三、正确的键入指法 .....	64
四、键盘指法分区 .....	64
<b>习 题 .....</b>	<b>65</b>

## **第三章 中文 Windows 2000 的使用 .....** 66

<b>第一节 Windows 2000 的安装 .....</b>	<b>66</b>
一、准备工作 .....	66
二、进行安装 .....	68
三、文件系统 .....	69
四、磁盘分区 .....	69
五、制作安装程序启动盘 .....	70
<b>第二节 Windows 2000 的启动 .....</b>	<b>70</b>
<b>第三节 Windows 2000 桌面 .....</b>	<b>71</b>
<b>第四节 鼠标和键盘操作 .....</b>	<b>71</b>
一、鼠标操作 .....	71
二、键盘操作 .....	73
<b>第五节 从“开始”按钮做起 .....</b>	<b>73</b>
<b>第六节 任务栏 .....</b>	<b>75</b>
一、快速启动栏 .....	75
二、改变任务栏的可覆盖性 .....	76
三、改变任务栏的显隐性 .....	76
四、确定是否在任务栏上显示时钟 .....	77
<b>第七节 窗口操作 .....</b>	<b>77</b>
一、窗口组成 .....	77
二、滚动窗口内容 .....	79
三、切换窗口 .....	79
四、窗口最小化、最大化和还原 .....	79
五、移动窗口 .....	80
六、缩放窗口 .....	80

---

七、关闭窗口.....	80
<b>第八节 对话框操作.....</b>	<b>80</b>
<b>第九节 输入汉字 .....</b>	<b>82</b>
一、选择汉字输入法.....	83
二、输入法状态栏.....	84
三、微软拼音输入法.....	85
<b>第十节 关闭 Windows 2000 .....</b>	<b>87</b>
<b>第十一节 文件管理.....</b>	<b>87</b>
一、文件命名规则.....	87
二、“我的电脑”和“资源管理器” .....	88
三、创建新文件夹.....	91
四、创建新文件.....	92
五、选择文件或文件夹.....	93
六、移动和复制文件或文件夹.....	94
七、删除文件或文件夹.....	97
八、重命名文件或文件夹.....	97
九、“回收站”的使用.....	97
十、查看和设置文件或文件夹的属性 .....	98
十一、更改桌面和文件夹的外观及操作方式.....	99
十二、软盘操作.....	101
<b>第十二节 拷贝屏幕图 .....</b>	<b>103</b>
<b>第十三节 控制面板.....</b>	<b>103</b>
一、设置颜色数和分辨率.....	105
二、程序的安装和卸载.....	106
三、安装打印机.....	110
四、用户账号.....	112
<b>第十四节 五笔字型输入法 .....</b>	<b>113</b>
一、五笔字型编码方案下汉字的特点 .....	113
二、五笔字型字根键盘.....	114
三、汉字的拆分与输入.....	116
四、简码、词组和易学输入法 .....	117
<b>第十五节 多媒体程序 .....</b>	<b>120</b>
一、CD 唱机.....	120
二、录音机.....	120
三、媒体播放器（Windows Media Player） .....	121
四、音量控制.....	122
<b>习 题 .....</b>	<b>122</b>

<b>第四章 中文 Word 2000 的使用 .....</b>	124
<b>第一节 Word 2000 概述 .....</b>	124
一、Word 2000 的主要功能 .....	124
二、Word 2000 的启动和退出 .....	125
三、Word 2000 窗口的组成 .....	126
<b>第二节 文档的基本操作 .....</b>	127
一、创建一个新文档 .....	127
二、打开文档 .....	128
三、文档输入 .....	129
四、保存文档 .....	129
五、选定文本内容 .....	131
六、编辑文档 .....	132
七、查找、替换与自动更正 .....	133
八、文档的显示 .....	136
<b>第三节 文档的排版 .....</b>	138
一、字符的格式编排 .....	138
二、段落的格式化 .....	140
三、分栏 .....	145
四、模板的使用 .....	146
五、样式 .....	147
<b>第四节 表 格 .....</b>	148
一、表格的建立 .....	148
二、表格编辑 .....	150
三、表格的编排 .....	151
<b>第五节 图 形 .....</b>	154
一、插入图形 .....	154
二、设置图形的格式 .....	155
三、绘制图形 .....	156
四、艺术字的使用 .....	158
五、文本框 .....	159
<b>第六节 页面排版和打印文档 .....</b>	160
一、页眉、页脚和页码 .....	160
二、页面设置 .....	161
三、文件的打印 .....	163
<b>习 题 .....</b>	163

<b>第五章 中文 Excel 2000 的使用 .....</b>	<b>166</b>
<b>第一节 Excel 2000 应用基础.....</b>	<b>166</b>
一、Excel 2000 的窗口组成.....	166
二、Excel 2000 的基本操作.....	167
<b>第二节 工作簿的建立和编辑.....</b>	<b>171</b>
一、工作簿的基本概念.....	171
二、Excel 2000 的数据类型.....	175
三、单元格的调整.....	175
<b>第三节 Excel 2000 公式与函数.....</b>	<b>179</b>
一、公式.....	180
二、函数.....	182
三、数组公式的编辑及公式的复制.....	183
<b>第四节 工作表的格式编排和数据处理 .....</b>	<b>185</b>
一、单元格的排版.....	186
二、数据的排序与筛选.....	188
三、分级显示与分类汇总.....	194
四、图表的应用.....	197
<b>习 题 .....</b>	<b>204</b>
<b>第六章 中文 PowerPoint 2000 .....</b>	<b>206</b>
<b>第一节 中文 PowerPoint 2000 应用基础.....</b>	<b>206</b>
一、PowerPoint 2000 的启动和窗口组成.....	206
二、PowerPoint 2000 的基本操作 .....	207
三、PowerPoint 2000 的应用初步 .....	210
<b>第二节 幻灯片的处理和版式设计 .....</b>	<b>213</b>
一、PowerPoint 2000 的视图方式 .....	213
二、幻灯片中的文字编排 .....	216
三、幻灯片中的图形插入 .....	217
四、幻灯片的制作和修改 .....	219
<b>第三节 幻灯片的排版 .....</b>	<b>222</b>
一、母版、配色方案的应用 .....	222
二、幻灯片的设置和文稿打印 .....	225
<b>第四节 幻灯片的效果设计及放映 .....</b>	<b>228</b>
一、切换效果设计 .....	228
二、动画效果设计 .....	229
三、幻灯片的屏幕演示 .....	230

习 题 .....	231
<b>第七章 Internet 操作应用 .....</b>	<b>232</b>
<b>第一节 Internet 概述 .....</b>	<b>232</b>
一、Internet 起源 .....	232
二、TCP/IP 协议 .....	232
三、IP 地址和域名地址 .....	233
四、客户和服务器模式 .....	234
<b>第二节 接入 Internet .....</b>	<b>235</b>
一、选择 ISP .....	235
二、安装调制解调器 .....	235
三、建立拨号连接 .....	237
四、拨号进入 Internet .....	240
<b>第三节 Web 概述 .....</b>	<b>241</b>
一、什么是 Web .....	241
二、什么是 HTML .....	242
三、什么是超级链接 .....	243
四、URL 地址 .....	244
五、Web 客户机和服务器 .....	244
<b>第四节 Web 浏览 .....</b>	<b>245</b>
一、向前或向后浏览 .....	246
二、记忆式键入 .....	246
三、停止和刷新网页 .....	247
四、脱机浏览 .....	247
五、加快网页的下载速度 .....	247
六、轻松回访 .....	249
七、简繁无碍 .....	249
<b>第五节 收发电子邮件 .....</b>	<b>250</b>
一、基本原理 .....	251
二、电子邮件地址 .....	251
三、Outlook Express 简介 .....	252
四、设置邮件账号 .....	253
五、撰写新邮件 .....	255
六、发送邮件 .....	256
七、接收邮件 .....	257
八、通讯簿 .....	258
<b>第六节 搜索引擎的使用 .....</b>	<b>260</b>
一、概述 .....	260

---

二、搜索引擎的基本类型.....	261
三、搜索查询技巧.....	262
四、国外主要搜索引擎.....	263
五、主要中文搜索引擎.....	264
<b>第七节 下载文件 .....</b>	<b>266</b>
一、使用 IE 下载文件 .....	266
二、使用专门的下载工具软件 .....	267
三、网络蚂蚁 Netants.....	268
<b>第八节 电子商务 .....</b>	<b>270</b>
一、什么是电子商务.....	270
二、电子商务的分类.....	270
三、个体消费者怎样参与电子商务 .....	271
四、热门电子商务站点集锦 .....	272
<b>第九节 网上寻呼机 .....</b>	<b>273</b>
一、OICQ 简介和安装 .....	274
二、申请一个 OICQ 号码 .....	275
三、使用 OICQ .....	277
<b>习 题 .....</b>	<b>282</b>

## **第八章 中文 FrontPage 2000 .....** 283

<b>第一节 FrontPage 2000 介绍 .....</b>	<b>283</b>
一、概述.....	283
二、FrontPage 2000 界面和视图.....	283
三、网页编辑器 (Editor) .....	285
四、制作网页的步骤 .....	285
<b>第二节 网页修饰 .....</b>	<b>286</b>
一、使用水平线 .....	286
二、使用图片 .....	286
三、使用超链接 .....	287
四、使用图像映射 (ImageMap) .....	288
五、使用表格 .....	288
六、设置主题 .....	289
七、设置页面背景 .....	289
<b>第三节 框架网页 .....</b>	<b>290</b>
<b>第四节 表单 (Form) .....</b>	<b>292</b>
一、创建表单 .....	292
二、表单模板 .....	293
三、设置表单属性 .....	293

---

四、指定表单处理程序 .....	294
<b>第五节 FrontPage 组件 .....</b>	<b>294</b>
一、日期和时间 .....	295
二、注释 .....	295
三、悬停按钮 .....	295
四、字幕 .....	296
五、站点计数器 .....	296
<b>习 题 .....</b>	<b>297</b>
<b>第九章 Windows XP 和 Office XP 概述 .....</b>	<b>298</b>
<b>第一节 Windows XP 新增功能 .....</b>	<b>298</b>
一、简介 .....	298
二、新功能 .....	298
三、键盘、鼠标的使用方法 .....	307
<b>第二节 Office XP 中文版简介 .....</b>	<b>308</b>
一、Word 2002 中文版简介 .....	309
二、Excel 2002 中文版简介 .....	310
三、PowerPoint 2002 中文版简介 .....	311
四、FrontPage 2002 中文版简介 .....	312
五、Outlook 2002 中文版简介 .....	313
六、Access 2002 中文版简介 .....	313
<b>习 题 .....</b>	<b>314</b>

# 第一章 计算机基础知识

电子计算机是 20 世纪最伟大的发明之一。随着微型计算机的出现以及计算机网络的发展，计算机的应用已渗透到社会的各个领域，它不仅改变了人类社会的面貌，而且正改变着人们的生活方式。掌握和使用计算机逐渐成为人们必不可少的技能。本章主要介绍计算机的基础知识，包括计算机发展简介、计算机的分类、特点与应用，计算机中信息的表示，计算机系统以及微机的硬件组成，多媒体简介，DOS 操作系统简介、计算机病毒和计算机软件简介。

## 第一节 计算机的发展史

自从第一台电子计算机诞生以来，计算机技术成为发展最快的技术之一，在短短的 50 多年的时间里，已经发展了 4 代。时至今日，计算机发展的脚步从未减缓，仍然向新的方向快速前进。

### 一、第一台电子计算机

20 世纪初，电子技术得到了迅猛的发展。1904 年，英国电气工程师弗莱明（A.Fleming）研制出了真空二极管；1906 年，美国发明家、科学家福雷斯特（D.Forest）发明了真空三极管。这些都为电子计算机的出现奠定了基础。

1943 年，正值第二次世界大战，由于军事上的需要，美国军械部与宾夕法尼亚大学的莫尔学院签定合同，研制一台电子计算机，取名为 ENIAC（Electronic Numerical Integrator And Computer），意思是“电子数值积分和计算机”。在莫奇里（J.W.Mauchly）和艾克特（W.J.Eckert）的领导下，ENIAC 于 1945 年底研制成功。1946 年 2 月 15 日，人们为 ENIAC 举行了揭幕典礼。所以通常认为，世界上第一台电子计算机诞生于 1946 年。

ENIAC 重 30 吨，占地 167 平方米，用了 18 000 多个电子管、1 500 多个继电器、70 000 多个电阻、10 000 多个电容，功率为 150 千瓦，第一代计算机如图 1.1.1 所示。ENIAC 每秒可完成 5 000 次加减法运算，虽然其运算速度远不及现在的计算机，但它的诞生宣布了电子计算机时代的到来。

### 二、电子计算机的发展

自 ENIAC 被发明以来，由于人们不断将最新的科学技术成果应用在计算机上，同时科学技术的发展也对计算机提出了更高的要求，再加上各计算机公司之间的激烈竞争，所以在短短的 50 多年中，计算机得到了突飞猛进的发展，其体积越来越小、功能越来越强、价格越来越低、应用越来越广。通常人们按电子计算机所采用的器件将其划分为 4 代。

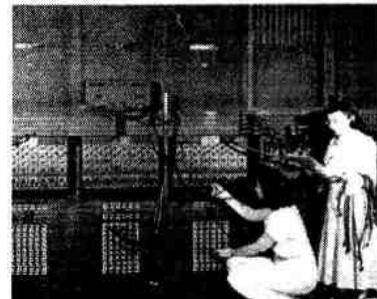


图 1.1.1 第一代计算机

### 1. 第一代计算机（1945—1958 年）

这一时期计算机的元器件大都采用电子管，因此称为电子管计算机。这时计算机软件还处于初始发展阶段，人们使用机器语言与符号语言编制程序，应用领域主要是科学计算。第一代计算机不仅造价高、体积大、耗能多，而且故障率高。第一代计算机的代表性产品有 ENIAC（1946 年）、ISA（1946 年）、EDVAC（1951 年）、UNIVAC-I（1951 年）、IBM-701（1953 年）等。

### 2. 第二代计算机（1959—1964 年）

这一时期计算机的元器件大都采用晶体管，因此称为晶体管计算机。其软件开始使用计算机高级语言，出现了较为复杂的管理程序，在数据处理和事务处理等领域得到应用。这一代计算机的体积大大减小，具有运算速度快、可靠性高、使用方便、价格便宜等优点。第二代计算机的代表性产品有 Univac LARC（1960 年）、IBM-7030（1962 年）、ATLAS（1962 年）等。

### 3. 第三代计算机（1965—1970 年）

这一时期计算机的元器件大都采用中小规模集成电路，因此称为中小规模集成电路计算机。软件出现了操作系统和会话式语言，应用领域扩展到文字处理、企业管理、自动控制等。第三代计算机的体积和功耗都得到进一步减小，可靠性和速度也得到了进一步提高，产品实现系列化和标准化。第三代计算机的代表性产品有 IBM-360（1965 年）、CDC-7600（1969 年）、PDP-11（1970 年）等。

### 4. 第四代计算机（1971 年至今）

这一时期计算机的元器件大都采用大规模集成电路或超大规模集成电路（VLSI），因此称为大规模或超大规模集成电路计算机。软件也越来越丰富，出现了数据库系统、可扩充语言、网络软件等。这一代计算机在各种性能上都得到大幅度提高，并随着微型计算机网络的出现，其应用已经涉及到国民经济的各个领域，在办公自动化、数据库管理、图像识别、语音识别、专家系统及家庭娱乐等众多领域中大显身手。第四代计算机的代表性产品有 CRAY-1（1976 年）、VAX-11（1977 年）、IBM-4300（1979 年）、IBM-PC（1981 年）等。

## 三、微型计算机的发展

在第四代计算机发展过程中，人们采用超大规模集成电路技术，将计算机的中央处理器（CPU）制作在一块集成电路芯片内，并将其称作微处理器。由微处理器、存储器和输入输出接口等部件构成的计算机称为微型计算机。

1971 年，美国英特尔（Intel）公司研制成功第一个微处理器 Intel 4004，同年以这个微处理器构造了第一台微型计算机 MSC-4，此后该系列的微处理器不断发展，不仅领导了微处理器发展的潮流，而且还领导了微型计算机发展的潮流。

自 Intel 4004 问世以来，微处理器发展极为迅速，大约每两三年就换代一次。依据微处理器的发展进程，微型计算机的发展也大致可分为 4 代。

### 1. 第一代微型计算机（1971—1973 年）

第一代微型计算机采用的微处理器有 Intel 公司的 4004、4040 和 8008 等，其集成度达到每片 2000 个晶体管。这些微处理器是 4 位、8 位微处理器，功能简单。这一代微型计算机的代表性产品有 Intel 公司的 MSC-4 和 MSC-8。

## 2. 第二代微型计算机（1973—1977 年）

第二代微型计算机采用的微处理器有 Intel 公司的 8080、8085，Motorola 公司的 M6800 和 Zilog 公司的 Z80 等，其集成度达到每片 9000 个晶体管。这些微处理器都是 8 位微处理器，这一代微型计算机也称 8 位微型计算机。其代表性产品有 Radio Shack 公司的 TRS-80 和 Apple 公司的 Apple II。特别是 Apple II，被誉为微型计算机发展的第一个里程碑。

## 3. 第三代微型计算机（1978—1983 年）

第三代微型计算机采用的微处理器有 Intel 公司的 8086、8088、80286，Motorola 公司的 M68000 和 Zilog 公司的 Z8000 等，其集成度达到每片 29000 个晶体管。这些微处理器都是 16 位微处理器，这一代微型计算机也称 16 位微型计算机。其代表性产品有 DEC 公司的 LSI 11、DGC 公司的 NOVA 和 IBM 公司的 IBM PC。特别是 IBM PC，其性能优良、功能强大，被誉为微型计算机发展的第二个里程碑。

## 4. 第四代微型计算机（1983 年至今）

第四代微型计算机采用的微处理器有 Intel 公司的 80386、80486、Pentium、Pentium II、Pentium III，Motorola 公司的 M68020 和 HP 公司的 HP32 等，其集成度达到每片 10 万个晶体管以上。这一代微型计算机的代表性产品有 Compaq 公司的 Compaq 486、Compaq 586，AST 公司的 AST 486、AST 586 等。这些微型计算机的性能已经达到或超过小型计算机。

# 四、计算机发展的趋势

随着超大规模集成电路技术的不断发展以及计算机应用领域的不断扩展，计算机的发展表现出了巨型化、微型化、网络化和智能化 4 种趋势。

## 1. 巨型化

巨型化是指发展高速度、大存储容量和强功能的超级巨型计算机。这既是诸如天文、气象、原子、核反应等尖端科学的需要，也是为了让计算机具有像人脑一样的学习、推理的复杂功能。现在的超级巨型计算机，其运算速度每秒有的超过百亿次，有的已达到万亿次。

## 2. 微型化

由于超大规模集成电路技术的发展，计算机的体积越来越小、功耗越来越低、性能越来越强。微型计算机已广泛应用于社会各个领域。除了台式微型计算机外，还出现了笔记本型、掌上型微型计算机。随着微处理器的不断发展，微处理器已应用到仪表、家电等电子产品中。

## 3. 网络化

计算机网络就是将分布在不同地点的计算机，由通信线路连接而组成一个规模大、功能强的网络系统，可灵活方便地收集、传递信息，共享相互的硬件、软件、数据等计算机资源。

近几年，因特网的发展极为迅速，已渗透到工业、商业、文化等各个领域，并且正在走向家庭。

## 4. 智能化

智能化是指发展具有人类智能的计算机。智能计算机是能够模拟人的感觉、行为和思维的计算机。智能计算机也称新一代计算机，目前许多国家都在投入大量资金和人员研究这种更高性能的计算机。

## 第二节 计算机的分类、特点与应用

随着计算机应用领域的不断扩大，人们研制出了各种不同种类的计算机。这些计算机尽管种类不同，但它们有许多共同的特点。正是由于计算机的这些特点，才使其在各个领域发挥了巨大作用。

### 一、计算机的分类

以往人们按照计算机的性能，将计算机分为巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机 5 类。随着计算机的迅猛发展，以往的分类已不能反映计算机的现状，因而现在国际上通常把计算机分为巨型机、小巨型机、大型主机、小型机、工作站和个人计算机等 6 类。

#### 1. 巨型机

巨型机也称超级计算机，其性能最强、价格最贵，运算速度已达到每秒几十亿次到万亿次。目前巨型机多用于核武器的设计、空间技术、石油勘探、天气预报等领域。巨型机已成为一个国家经济实力和科技水平的重要标志。我国最新研制的“神威”巨型计算机，其运算速度已达到每秒 3800 亿次。

#### 2. 小巨型机

小巨型机也称桌上超级计算机，性能略低于巨型机，运算速度达每秒几十亿次，主要用于计算量大、速度要求高的科研机构。

#### 3. 大型主机

大型主机即通常所说的大、中型机，其特点是处理能力强、通用性好，每秒可执行几亿到几十亿条指令，主要用于大银行、大公司和大科研部门。

#### 4. 小型机

小型机的性能低于大型主机，但其结构简单、可靠性高、价格相对便宜、使用维护费用低、广泛用于中小型公司和企业。

#### 5. 工作站

工作站是介于小型机和个人计算机之间的高档微型计算机，是专长于处理某类特殊事务（如图像）的计算机，主要用于一些特殊事务的处理。

#### 6. 个人计算机

个人计算机即我们平常所说的微型计算机，也称 PC 机。图 1.2.1 所示就是一台个人计算机。个人计算机软件丰富、价格便宜、功能齐全，主要用于办公、联网终端、家庭等。

### 二、计算机的特点

现代计算机以电子器件为基本部件，内部数据采用二进制编码表示，工作原理采用“存储程序”原理，有自动性、快速性、通用性、可靠性等特点。