

● 广东省成人高等教育系列教材

计算机应用 初级教程

——Windows XP + Office 2003 版

主 编 高 鹰

副主编 孙文高 李 勇 金义富 刘财兴 邬家炜

中山大学出版社

广东省成人高等教育系列教材

计算机应用初级教程

——Windows XP + Office 2003 版

主 编 高 鹰

副主编 孙文高 李 勇 金义富

刘财兴 邬家炜

中山大学出版社

· 广州 ·

版权所有 翻印必究

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机应用初级教程: Windows XP + Office 2003 版/高鹰主编; 孙文高, 李勇, 金义富等副主编. —广州: 中山大学出版社, 2007. 1

(广东省成人高等教育系列教材)

ISBN 978 - 7 - 306 - 02485 - 5

I. 计… II. ①高… ②孙… ③李… ④金… III. 电子计算机—成人教育: 高等教育—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 151934 号

责任编辑: 李海东

封面设计: 红 枫

责任校对: 何 凡

责任技编: 黄少伟

出版发行: 中山大学出版社

编辑部电话 (020) 84111996, 84113349

发行部电话 (020) 84111998, 84111160

地 址: 广州市新港西路 135 号

邮 编: 510275 传真: (020) 84036565

印 刷 者: 暨南大学印刷厂

经 销 者: 广东学苑文化发展有限公司

发行电话 (020) 37217189, 37217733

规 格: 787mm × 1092mm 1/16 21.25 印张 518 千字

版次印次: 2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 27.00 元 印数: 1 - 15000 册

本书如有印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换

前 言

计算机的发展和普及促进了各个学科的相互渗透和发展,引起了现代社会的工作方式、生活方式和思维方式的深刻变革。计算机基础知识和基本技能不仅是普通高校大学生必备的知识 and 能力,也是接受成人高等教育的学生必备的知识 and 能力。本教材结合计算机技术发展的最新成果和趋势,着眼于提高学生的自学能力和创新能力,使学生能尽快掌握计算机基础知识和基本操作技能。

本教材的使用对象主要为成人高等教育的非计算机专业的本、专科学生,本教材也可作为普通高等教育非计算机专业本、专科学生的参考教材。

本教材共分为7章,教学内容包括计算机基础知识、中文 Windows XP 操作系统、中文 Word 2003、中文 Eexcel 2003、中文 PowerPoint 2003、计算机网络与 Internet 应用,以及中文 FrontPage 2003。

本教材从实用出发,结合成人高等教育学生的特点,讲授内容通俗易懂、深入浅出。每章皆编有例题与习题。为了便于学生自学,我们还编写了《计算机应用基础实验》作为本教材的辅助教材。另外,本教材还有配套光盘。

本教材根据广东省成人高校《计算机应用基础》课程教学大纲编写,并得到了广州大学继续教育学院、华南师范大学计算机学院、华南农业大学信息学院、东莞理工学院和湛江师范学院的大力支持,在此一并表示由衷感谢。

由于编写时间仓促,编写水平有限,教材中的不足之处,欢迎各位专家及读者批评指正。

编 者

二〇〇六年十月

广东省成人高等教育系列教材简介

随着我省成人高等教育事业的蓬勃发展，成人高等教育教材存在着可选版本较少、内容陈旧或缺失等问题，借用普通高校教材又存在着理论性和系统性较强、难度较高、脱离成人教育实际等问题。

为解决这一矛盾，在广东省成人教育协会支持下，在总结我省各普通高校成人教育教学、实践经验的基础上，由广东省普通高校成人高等教育专业委员会组织有关高校专家编写了本系列教材。教材根据成人高等教育学生的实际入学基础编写，力求突出成人业余、实用的特点，以求达到理论与实践相结合，内容和形式更加符合成人学习的目的。

本系列教材实行主编负责制，由中山大学出版社于2007年1月起陆续出版，可供2007年春季开始选用。广东学苑文化发展有限公司支持前期资金投入及代理发行工作。

本系列教材编审委员会成员构成：

顾问：谭泽中 李少白

主任：陈金华

副主任：（按姓氏笔画排列）

王中德 李俊 吴庭万 杜秋虹 杨松 何勇斌
林兰 段雄春 钟炳辉 黄大乾 曾荣青 廖仕湖

委员：（按姓氏笔画排列）

王康华 尤威 申玉杰 江滨 朱坚贞 纪望平
汤耀新 李卫安 吴养 张国雄 何国林 陈三鹏
陈赵生 张大鹏 罗辉 钟良珍 党丽娟 黄宇翔
黄世扬 潘金山

总发行：广东学苑文化发展有限公司

总策划：广东省普通高校成人高等教育专业委员会

《计算机应用初级教程》编写人员

主 编：高 鹰

副主编：孙文高 李 勇 金义富

刘财兴 邬家炜

第1章：江永全

第2章：龙晓莉

第3章：汤茂斌

第4章：鲍镇邦

第5章：曹 忠

第6章：孙文高

第7章：王 影

其他编写人员：阚俊锋 谷孟波

(按拼音字母为序)：主 编

高 鹰 孙 文 高 李 勇 金 义 富 刘 财 兴 邬 家 炜

江 永 全 龙 晓 莉 汤 茂 斌 鲍 镇 邦 曹 忠 孙 文 高 王 影

(按拼音字母为序)：员 委

阚 俊 锋 谷 孟 波 李 金 波 王 金 波 王 金 波

王 金 波 王 金 波 王 金 波 王 金 波 王 金 波 王 金 波

王 金 波 王 金 波 王 金 波 王 金 波 王 金 波 王 金 波

王 金 波 王 金 波

王 金 波 王 金 波 王 金 波 王 金 波 王 金 波 王 金 波

王 金 波 王 金 波 王 金 波 王 金 波 王 金 波 王 金 波

目 录

第1章 计算机基本知识	(1)
1.1 计算机概述	(1)
1.1.1 计算机发展简史	(1)
1.1.2 当代微型计算机的发展	(3)
1.1.3 我国计算机发展概况	(3)
1.1.4 计算机的分类	(4)
1.2 计算机的特点与应用	(4)
1.2.1 计算机的特点	(4)
1.2.2 计算机的应用	(5)
1.3 信息在计算机中的表示	(6)
1.3.1 数值型数据在计算机中的表示方式	(6)
1.3.2 数据的单位	(10)
1.3.3 字符编码	(10)
1.4 计算机系统的组成	(13)
1.4.1 计算机系统的基本组成及各部件的主要功能	(13)
1.4.2 计算机程序设计语言	(15)
1.5 微型计算机的组成	(17)
1.5.1 微型机系统	(17)
1.5.2 常用外部设备	(21)
1.5.3 微型机主要技术指标及配置	(23)
1.6 多媒体技术基本知识	(23)
1.6.1 多媒体的基本概念	(24)
1.6.2 多媒体技术的特征	(24)
1.6.3 多媒体技术的应用	(24)
1.6.4 多媒体计算机系统	(25)
1.7 计算机病毒与防范	(27)
1.7.1 计算机病毒基本知识	(27)
1.7.2 计算机病毒的特征	(27)
1.7.3 出现计算机病毒的主要症状	(28)
1.7.4 计算机病毒的分类	(28)
1.7.5 计算机病毒的传播途径与防范	(29)
习题一	(30)

第2章 中文 Windows 操作系统	(33)
2.1 计算机操作系统概述	(33)
2.1.1 定义	(33)
2.1.2 分类	(33)
2.1.3 常用操作系统介绍	(33)
2.1.4 Windows 操作系统的发展	(34)
2.1.5 Windows XP 的特点	(34)
2.1.6 Windows XP 的运行环境	(35)
2.1.7 Windows XP 的启动和退出	(35)
2.2 Windows XP 的基本概念和基本操作	(38)
2.2.1 Windows XP 的桌面组成	(38)
2.2.2 Windows XP 的窗口及操作	(39)
2.2.3 Windows XP 的菜单及操作	(45)
2.2.4 运行和退出应用程序	(47)
2.2.5 剪贴板的应用	(49)
2.3 Windows XP 中的文件管理	(50)
2.3.1 文件与文件名	(51)
2.3.2 文件的树形结构	(53)
2.3.3 盘符、路径与文件标示符	(54)
2.4 Windows 的资源管理	(55)
2.4.1 资源管理器	(55)
2.4.2 “我的电脑”	(56)
2.4.3 文件及文件夹操作	(57)
2.5 磁盘管理	(63)
2.5.1 查看磁盘空间	(63)
2.5.2 磁盘维护	(63)
2.6 汉字输入法设置	(65)
2.6.1 汉字输入法概述	(65)
2.6.2 选用输入法	(66)
2.6.3 智能 ABC 输入法简介	(67)
2.6.4 五笔字型输入法简介	(69)
2.7 Windows XP 环境设置	(74)
2.7.1 桌面的基本操作	(74)
2.7.2 设置系统日期和时间	(79)
2.7.3 键盘和鼠标设置	(79)
2.7.4 任务栏和“开始”菜单设置	(81)
2.8 附件中的几个应用程序	(84)
2.8.1 记事本	(84)
2.8.2 计算器	(85)

2.8.3 画图	(86)
习题二	(89)
第3章 中文 Word 2003	(95)
3.1 Word 2003 概述	(95)
3.1.1 Word 的启动与退出	(95)
3.1.2 Word 操作窗口	(95)
3.1.3 Word 帮助	(97)
3.2 文档的基本操作	(98)
3.2.1 建立新文档	(98)
3.2.2 打开文档	(99)
3.2.3 保存与保护文档	(101)
3.2.4 关闭文档	(103)
3.2.5 文档视图方式	(104)
3.2.6 输入文本	(104)
3.3 文档的编辑	(106)
3.3.1 光标的移动和定位	(106)
3.3.2 文本的选定	(107)
3.3.3 文本的复制、移动和删除	(109)
3.3.4 撤消与恢复	(110)
3.3.5 文本的查找与替换	(111)
3.3.6 插入文件	(113)
3.4 文档的排版	(114)
3.4.1 字符格式化	(114)
3.4.2 段落排版	(116)
3.4.3 分栏排版	(120)
3.4.4 页面设置	(122)
3.4.5 其他格式设置	(125)
3.4.6 样式及其使用	(129)
3.5 表格制作与处理	(131)
3.5.1 建立表格	(131)
3.5.2 编辑表格	(132)
3.5.3 表格中的文本处理	(138)
3.5.4 文本与表格的相互转换	(139)
3.6 图文混排	(140)
3.6.1 插入图片	(140)
3.6.2 编辑图形	(141)
3.6.3 文本框	(142)
3.6.4 艺术字	(143)
3.6.5 数学公式的输入	(145)

3.7 邮件合并	(146)
3.7.1 邮件合并的过程	(146)
3.7.2 邮件合并的步骤	(147)
3.8 打印文档	(151)
3.8.1 打印预览	(151)
3.8.2 打印文档	(151)
3.8.3 其他打印方式	(152)
习题三	(153)
第4章 中文 Excel 2003	(158)
4.1 Excel 2003 概述	(158)
4.1.1 Excel 2003 的主要功能	(158)
4.1.2 Excel 2003 的启动与退出	(159)
4.1.3 Excel 2003 主界面	(160)
4.1.5 Excel 命令的基本操作方式	(161)
4.2 Excel 的工作表与工作簿	(163)
4.2.1 新建工作簿与打开已有工作簿	(164)
4.2.2 工作表操作	(164)
4.2.3 保存工作簿	(166)
4.2.4 为工作簿设置打开权限与修改权限	(167)
4.3 编辑工作表	(168)
4.3.1 单元格及其地址	(168)
4.3.2 Excel 工作表的数据类型	(168)
4.3.3 数据的输入与修改	(171)
4.3.4 工作表中的区域选择	(172)
4.3.5 数据的复制与移动	(173)
4.3.6 行与列的调整	(175)
4.3.7 单元格的格式设置	(177)
4.3.8 操作的重复与撤消	(180)
4.3.9 数据的查找与替换	(181)
4.4 数据的基本操作	(183)
4.4.1 数据求和、求平均值与简单公式计算	(183)
4.4.2 数据排序	(185)
4.4.3 记录的自动筛选及分类汇总	(186)
4.5 输出工作表	(188)
4.5.1 页面的基本设置	(189)
4.5.2 重复出现的表格标题行	(189)
4.5.3 页眉与页脚	(190)
4.5.4 打印预览	(190)
4.5.5 在打印机上输出	(191)

4.6	Excel 的公式与函数	(192)
4.6.1	Excel 2003 的运算符	(193)
4.6.2	单元格的引用	(193)
4.6.3	Excel 函数	(196)
4.7	数据图表	(200)
4.7.1	数据图表的建立	(201)
4.7.2	数据图表的美化	(205)
4.7.3	数据源的调整	(207)
4.8	数据库的概念及应用	(208)
4.8.1	建立和编辑二维表	(209)
4.8.2	记录的高级筛选	(209)
4.8.3	数据的自动分类汇总	(210)
4.8.4	表的三维操作	(211)
4.9	制作更具专业性的工作表	(212)
4.9.1	数据的有效性限定	(213)
4.9.2	给单元格插入批注与超级链接	(214)
4.9.3	条件格式与选择性粘贴	(215)
4.9.4	数据保护	(216)
4.10	提高 Excel 操作的工作效率	(217)
4.10.1	自定义工具栏按钮	(217)
4.10.2	宏的概念与简单应用	(218)
4.10.3	样式与模板	(219)
4.10.4	工作表获取外部数据	(221)
附录	Excel 2003 常用键盘命令	(222)
习题四		(224)
第5章	中文 PowerPoint 2003	(227)
5.1	PowerPoint 2003 概述	(227)
5.1.1	PowerPoint 2003 的用途与特点	(227)
5.1.2	PowerPoint 2003 的启动和退出	(227)
5.1.3	PowerPoint 2003 的基本概念	(228)
5.2	演示文稿的制作与播放	(232)
5.2.1	创建演示文稿	(232)
5.2.2	文本的输入与编辑	(235)
5.2.3	插入与删除幻灯片	(236)
5.2.4	播放演示文稿	(237)
5.3	制作多媒体演示文稿	(237)
5.3.1	插入图片	(237)
5.3.2	插入表格	(238)
5.3.3	插入组织结构图	(239)

5.3.4	插入数据图表	(241)
5.3.5	插入多媒体对象	(242)
5.4	设置演示文稿的外观	(243)
5.4.1	应用模板	(243)
5.4.2	配色方案设置	(244)
5.4.3	幻灯片背景设置	(245)
5.4.4	母版的设置	(246)
5.5	设置播放效果	(247)
5.5.1	设置放映方式	(247)
5.5.2	设置超级链接	(248)
5.5.3	添加切换效果	(249)
5.5.4	隐藏幻灯片	(250)
5.5.5	设置放映时间	(250)
5.5.6	设置动作按钮	(251)
5.5.7	制作动画	(251)
5.6	演示文稿的高级操作	(252)
5.6.1	演示文稿的打包	(252)
5.6.2	演示文稿的打印	(254)
5.6.3	用于网络演示文稿的制作	(255)
习题五		(257)
第6章	计算机网络与 Internet 应用	(261)
6.1	计算机网络基础	(261)
6.1.1	计算机网络概念	(261)
6.1.2	计算机网络的主要功能	(261)
6.1.3	计算机网络的分类	(262)
6.1.4	计算机网络的组成	(264)
6.1.5	网络体系结构	(265)
6.2	Windows XP 局域网的应用	(267)
6.2.1	Windows XP 网络功能设置	(267)
6.2.2	设置共享资源	(269)
6.2.3	与网络上的计算机连接	(271)
6.3	Internet 简介	(272)
6.3.1	Internet 的基础知识	(272)
6.3.2	Internet 的基本技术	(273)
6.3.3	连入 Internet 的方法	(275)
6.4	World Wide Web	(275)
6.4.1	IE 简介	(275)
6.4.2	IE 的常用方法	(276)
6.4.3	IE 的常用设置	(278)

6.5 电子邮件	(280)
6.5.1 撰写新邮件	(280)
6.5.2 电子邮件的发送、接收和阅读	(281)
6.5.3 邮件的配置管理	(281)
6.5.4 添加、修改邮件账号	(281)
6.6 文件传输协议 (FTP)	(282)
6.6.1 FTP 概述	(282)
6.6.2 在 Windows 中添加组件	(282)
6.6.3 用 IIS 建立 FTP 服务器	(284)
6.7 即时通信 (IM)	(287)
6.7.1 即时通信 (IM) 概述	(287)
6.7.2 几种常用即时通讯工具	(287)
6.7.3 QQ 的使用	(288)
6.7.4 MSN 的使用	(291)
习题六	(294)
第7章 中文 FrontPage 2003	(296)
7.1 走进 FrontPage	(296)
7.1.1 FrontPage 2003 的启动与退出	(296)
7.1.2 FrontPage 2003 主界面	(297)
7.1.3 网页视图	(297)
7.1.4 任务窗格	(298)
7.2 新建网页	(299)
7.2.1 新建网页的方法	(299)
7.2.2 新建空白网页	(299)
7.2.3 利用常规网页模板创建网页	(300)
7.2.4 利用框架网页模板创建网页	(302)
7.3 网页的编辑与效果设计	(302)
7.3.1 添加图片	(303)
7.3.2 添加滚动字幕	(305)
7.3.3 添加视频	(305)
7.4 设置网页格式	(307)
7.4.1 设置网页属性	(307)
7.4.2 设置网页主题	(308)
7.4.3 设置共享边框	(309)
7.5 使用超链接	(311)
7.5.1 什么是超链接	(311)
7.5.2 创建超链接	(311)
7.5.3 编辑超链接	(314)
7.5.4 设置超链接的颜色	(314)

7.5.5 删除超链接	(315)
7.6 快速创建网站	(315)
7.6.1 FrontPage 网站	(315)
7.6.2 使用模板创建简单的个人网站	(316)
7.6.3 使用向导创建 FrontPage 网站	(317)
习题七	(318)
参考文献	(320)
附录 计算机应用基础课程教学大纲	(321)

7.1 走进 FrontPage	(284)
7.1.1 FrontPage 2003 的启动与退出	(285)
7.1.2 FrontPage 2003 的主界面	(287)
7.1.3 网页视图	(287)
7.1.4 状态栏	(288)
7.2 新建网页	(291)
7.2.1 新建网页的方法	(291)
7.2.2 新建空白网页	(294)
7.2.3 利用模板新建网页	(296)
7.2.4 利用框架网页模板新建网页	(297)
7.3 网页的编辑与效果设计	(302)
7.3.1 添加图片	(303)
7.3.2 添加文本	(305)
7.3.3 添加表格	(307)
7.4 设置网页格式	(307)
7.4.1 设置网页背景	(308)
7.4.2 设置网页主题	(309)
7.4.3 设置背景边框	(311)
7.5 使用超链接	(311)
7.5.1 什么是超链接	(311)
7.5.2 创建超链接	(312)
7.5.3 取消超链接	(313)
7.5.4 设置超链接的颜色	(314)

第 1 章 计算机基本知识

1.1 计算机概述

电子数字计算机是一种不需要人的干预,能够自动连续地、快速地、准确地完成信息存储、数值计算、数据处理和过程控制等多种功能的电子机器,简称为计算机。又因为它的工作方式与人的思维过程十分类似,亦被叫做“电脑”。电子逻辑器件是它的物质基础,其基本功能是进行数字化信息处理。

计算机运算可以分为算术运算与逻辑运算两大类。算术运算的对象是数值型数据,以四则运算为基础,实际中许多复杂问题都可以通过相应的算法分解为若干四则运算;逻辑运算是用来解决逻辑型问题,如判断分析、决策等。所以,通常计算机运算泛称为对信息进行运算处理。

1.1.1 计算机发展简史

世界上第一台电子数字计算机是 1946 年在美国宾夕法尼亚大学由 John Mauchly 和

J. Presper Eckert 领导,为当时美国进行新式火炮的试验所涉及复杂弹道计算而研制的电子数字积分器与计算器 (Electronic Numerical Integrator and Calculator),简称 ENIAC。

经过半个多世纪时间,计算机发展已经经历了四代,现在正向第五代发展。当前广泛使用的微机属于第四代。

1. 第一代计算机

1946—1958 年是计算机发展的第一代。其特征是:采用电子管作为计算机逻辑元件;计算机体积庞大,可靠性差,输入输出设备有限;主存容量仅有数百字到数千字,主要以单机方式完成科学计算;数据表示主要是定点数;用机

器语言或汇编语言编写程序;确立了计算机的基本结构:冯·诺伊曼结构。代表性的计算机 ENIAC 可以在 1 秒钟内进行 5000 次加法运算,与手工计算相比速度要大大加快,如对弹道曲线的计算时间由原来的 20 分钟缩短到 30 秒。ENIAC 体积庞大,机器中约有 18800 只电子管、1500 个继电器、70000 只电阻及其他各类电气元件,占地 170 平方米,耗电量 150 千瓦,重达 30 吨。

现在看来,ENIAC 的性能很差,但 ENIAC 的研制成功为以后计算机科学的发展奠定了基础。



图 1.1 第一代计算机

2. 第二代计算机

1958—1964 年为计算机发展的第二代。其特征是：用晶体管代替电子管；用磁芯和磁盘做存储器；在体积、重量和功耗方面都比电子管计算机小得多，并且运算速度进一步提高，达几十万次/秒到几百万次/秒；主存容量进一步扩大；软件有了很大发展，出现了 FORTRAN、COBOL、ALGOL 等高级语言程序以简化程序设计；计算机不仅用于科学计算，而且用于数据处理，并开始用于工业控制。这些对计算机的普及和应用产生了深刻的影响。有代表性的计算机是 IBM 公司的 IBM - 7094 计算机和 CDC 公司的 CDC1604 计算机。

3. 第三代计算机

1964—1970 年是计算机发展的第三代。其特征是：集成电路（Integrated Circuit, IC）代替了分立元件，一般用的 IC 为小规模集成电路和中规模集成电路；用半导体存储器逐渐取代了磁芯存储器；采用了微程序控制技术；在软件方面，操作系统日益成熟及其功能的日益强化是第三代计算机的显著特点；计算机的应用范围进一步扩大；多处理机、虚拟存储器系统以及面向用户的应用软件的发展，大大丰富了计算机软件资源。为了充分利用已有的软件，解决软件兼容问题，出现了系列化的计算机，即所谓的系列机。代表性的计算机是 IBM 公司的 IBM - S/360 计算机。

4. 第四代计算机

从 1970 年到现在是计算机发展的第四代。其特征是：以大规模集成电路（Large-Scale Integration, LSI）或超大规模集成电路（VLSI）为计算机主要功能部件，主存储器也采用集成度很高的半导体存储器；在软件方面，发展了数据库系统、分布式操作系统等。第四代计算机的另一个重要分支是以 LSI 为基础发展起来的微处理器和微型计算机。

微型计算机体积小、功耗低、成本低，其性能价格比优于其他类型的计算机，因而受到广泛应用。微处理器和微型计算机的出现，使计算机技术以空前的速度渗透到社会的各个领域，同时也深刻地影响着计算机技术本身的发展，32 位微型机性能已达到 20 世纪 70 年代大中型计算机的水平。

微型机性能的迅速提高，以及各种相关设备和技术的发展，促进了多媒体技术的迅速发展，80 年代末期出现了多媒体计算机。多媒体技术是指能同时获取、存储、处理、编辑和展示多个不同类型信息媒体的技术，这些信息媒体有文字、声音、图形图像和动画等。

在推动计算机发展的很多因素中，电子器件的发展起着决定性的作用；其次，计算机的应用越来越广泛，计算机系统结构和计算机软件的发展也起着重大作用。

电子计算机在经历了 4 个发展阶段以后，目前朝着智能化、网络化、巨型机和微型机等方面展开，智能化的第五代计算机发展成为主要目标。人们希望第五代计算机从“信息处理”转向“知识处理”，真正实现人类大脑功能的延伸。

1.1.2 当代微型计算机的发展

1971年,美国 Intel 公司成功地在一片芯片上实现了中央处理器的功能,制成了世界上第一片 4 位微处理器 (micro processing unit, MPU),也称 Intel 4004,并由它组成了第一台微型计算机 MCS-4,由此揭开了微型计算机大普及的序幕。

1. 第一代微型计算机 (1971—1973)

这是微型计算机发展的初级阶段,由核心部件 Intel 4004、Intel 8008 组成 4 位微型计算机。

2. 第二代微型计算机 (1974—1978)

8 位微型计算机。这一阶段的典型产品是 Intel 8080、Motorola 公司的 MC6800、Zilog 公司的 Z80 等微处理器组成的 8 位微型计算机。

3. 第三代微型计算机 (1979—1986)

16 位微处理器出现,并由它们组成 16 位微型计算机,标志着微型计算机进入了第三代。这一阶段的典型产品是 Intel 8086、Motorola 公司的 M68000、Zilog 公司的 Z8000 等微处理器组成的 16 位微型计算机。

4. 第四代微型计算机 (1987—1992)

32 位微型计算机。这一阶段的典型产品是 Intel 80386、80486、iAPX432、HP 公司的 HP-32 等微处理器组成的 32 位微型计算机,其功能已超过一般的小型计算机。

5. 第五代微型计算机 (1993 年以后)

64 位微型计算机。1993 年 Intel 公司推出 Pentium 芯片,即所谓的奔腾机。这一阶段的典型产品如 Pentium IV 微处理器组成的高档微型计算机。

1.1.3 我国计算机发展概况

我国计算机起步于 1956 年。1958 年研制成功第一台电子数字计算机 103 机,1965 年 5 月研制成第一台晶体管计算机,1971 年研制成功第一台集成电路计算机 TQ-16,之后相继研制成功各种中、小型计算机和微机。

1983 年 12 月,由国防科技大学研制成功每秒可做 1 亿次运算的“银河 I 号”;1992 年研制成功运算速度达 10 亿次每秒的“银河 II 号”,并移交国家气象中心投入中期数值天气预报业务运行,使我国成为当今世界少数几个能发布中期数值天气预报的国家之一。

1995 年 5 月,中科院计算所国家智能计算机研究开发中心研制成功 25 亿次每秒“曙光 1000”大规模并行计算机系统。1997 年,国防科技大学又成功研制出了每秒运算达百亿次的“银河 III 号”新一代巨型计算机。这标志着我国计算机技术已经跨入世界先进行