

全国高等院校计算机基础教育研究会

“计算机系统能力培养教学研究与改革课题”立项项目

大学计算机 应用基础教程

主 编◎熊 婷 梅 毅

副主编◎吴赞婷 邹 璇

主 审◎张 忻

- 通过介绍计算机的基本原理、技术和方法，引入计算机新技术，拓宽计算机基础知识面。
- 通过重点讲解Office办公软件、网络、多媒体、信息安全等技术提高计算机的应用能力。
- 通过实践培养创新意识和动手能力，以期培养在各专业领域的应用能力。



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

TP39
128
全国高等院校计算机基础教育研究会

“计算机系统能力培养教学研究” 立项项目

大学计算机应用基础教程

主 编◎熊 婷 梅 毅
副主编◎吴赞婷 邹 璇
主 审◎张 炘



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

内 容 简 介

“大学计算机应用基础”是一门实践性很强的课程。本书是根据“全国计算机等级考试一级 MS Office 最新考试大纲(Windows 7+Office 2010)”“全国高等学校计算机等级考试”相关内容的考试大纲编写而成。

本书内容分为 8 章:第 1 章计算机应用基础知识;第 2 章 Windows 7 操作系统;第 3 章 Word 2010 文字处理软件;第 4 章 Excel 2010 电子表格处理软件;第 5 章 PowerPoint 2010 演示文稿软件;第 6 章计算机网络基础与 Internet 应用;第 7 章多媒体技术;第 8 章信息安全与病毒防范。

教材内容翔实、图文并茂、浅显易懂,便于自学。本书既可作为独立学院非计算机专业的计算机应用基础的专用教材,也可作为其他非计算机专业公共课和等级考试培训班的教材,还可作为办公自动化人员的自学需求用书。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机应用基础教程 / 熊婷, 梅毅主编. -- 北京: 北京邮电大学出版社, 2015. 12
ISBN 978-7-5635-4561-2

I. ①大… II. ①熊… ②梅… III. ①电子计算机—高等学校—教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 258499 号

书 名: 大学计算机应用基础教程

主 编: 熊 婷 梅 毅

责任编辑: 王丹丹

出版发行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号 (邮编: 100876)

发 行 部: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578

E-mail: publish@bupt.edu.cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京鑫丰华彩印有限公司

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张: 16.25

字 数: 406 千字

印 数: 1—3 000 册

版 次: 2015 年 12 月第 1 版 2015 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-4561-2

定 价: 32.00 元

• 如有印装质量问题, 请与北京邮电大学出版社发行部联系 •

前 言

计算机技术日新月异,其应用以各种形式出现在生产、生活和工作的各个领域,成为人们生活中不可缺少的工具。学会应用计算机获取、表示、存储、传输、处理、控制和应用信息,协同工作,解决实际问题等,已成为现代从业者必备的基本条件。

“大学计算机应用基础”是一门实践性很强的课程,通过这门课程的学习,既能学到计算机的基本知识,又能掌握计算机基本操作技能,解决实际工作中的具体问题。在进行这门课的教学过程中,应配合“大学计算机应用基础实验上机指导”一书,教学效果将会更好,在规定的教学课时内,尽量多增加学生的上机时间。

本教材教学内容的编写是根据“全国计算机等级考试一级 MS Office 最新考试大纲(Windows 7+Office 2010)”“全国高等学校计算机等级考试”相关内容的考试大纲编写而成。本书从计算机的基础知识出发,系统地讲述了有关计算机的基本操作和一些常用的办公软件,教材内容翔实、图文并茂、浅显易懂,在介绍理论的同时也注重实际操作,使学生能够在实践中轻松掌握计算机操作技巧和各种软件的使用方法。本书内容分为 8 章:第 1 章计算机应用基础知识;第 2 章 Windows 7 操作系统;第 3 章 Word 2010 文字处理软件;第 4 章 Excel 2010 电子表格处理软件;第 5 章 PowerPoint 2010 演示文稿软件;第 6 章计算机网络基础与 Internet 应用;第 7 章多媒体技术;第 8 章信息安全与病毒防范。

本教材结合与之配套的实验上机指导,突出实验教学。本课程教学建议在机房进行。实行机房教学时,在机房中教师机连接投影仪或安装局域电子教室软件。教师讲课时,学生机不开或由局域电子教室软件监控。教师讲课的时间一般不超过 40 分钟(除第 1 章、第 6 章、第 7 章和第 8 章讲课时间需约 1 小时外),在做操作题和练习题时教师不讲课,故平均每次上课时间不超过 30 分钟。对于讲课时理论讲解不足的问题,通过学生在计算机上做大量的操作题和练习题解决。这种增强与突出实践教学的教学模式,通过多年的教学实践证明,其实际效果比原来课堂教学(讲课与上机 1:1)模式要好得多。

本教材由南昌大学科学技术学院计算机系组织,由多年从事“大学计算机应用基础”一线教学、具有丰富教学经验和实践经验的教师编写。熊婷副教授、梅毅副教授任主编,吴赟婷副教授、邹璇副教授任副主编。熊婷编写了第 6 章和第 7 章,梅毅编写了第 1 章和第 8 章,吴赟婷编写了第 2 章和第 3 章,邹璇编写了第 4 章和第 5 章。张炘、王钟庄、邓伦丹、罗少彬、兰长明、周权来、罗丹、汪伟、赵金萍、刘敏、李昆仑、汪滢、张剑、罗婷等老师对本书编写提出了许多宝贵意见。尽管大家在编写这本教材时花费了大量的时间和精力,但缺点和不当之处在所难免,谨请各位读者批评指出,以便再版时改正。

本书既可作为非计算机专业的计算机应用基础编写的专用教材，也可作为其他非计算机专业公共课和等级考试培训班的教材，还可满足办公自动化人员的自学需求用书。

本书在编写过程中，受到南昌大学科学技术学院各部门领导和北邮出版社的大力支持，在此我们全体编写人员对这些单位的领导和有关同志表示衷心感谢！

主编

2015 年 10 月



目 录

第 1 章 计算机应用基础知识	1
1.1 计算机发展概述	1
1.1.1 计算机的产生和发展	1
1.1.2 我国计算机的发展	4
1.1.3 计算机的发展趋势	5
1.1.4 计算机的分类	6
1.2 计算机的特点及应用	7
1.2.1 计算机的特点	7
1.2.2 计算机的应用领域	8
1.3 计算机系统的组成及工作原理	9
1.3.1 计算机硬件系统的组成	9
1.3.2 计算机软件系统	11
1.3.3 计算机系统的工作原理	12
1.4 计算机中数制的表示	13
1.4.1 数制	13
1.4.2 不同数制之间的转换	14
1.4.3 计算机中数据的表示及运算	16
1.5 计算机中的常用编码	17
1.5.1 数字编码	17
1.5.2 字符编码	18
1.5.3 汉字编码	19
本章小结	20
第 2 章 Windows 7 操作系统	21
2.1 Windows 7 概述	21
2.1.1 Windows 的发展	21
2.1.2 Windows 7 的功能和特点	22

2.1.3	Windows 7 的安装	22
2.1.4	Windows 7 的启动和退出	23
2.2	Windows 7 基本操作	24
2.2.1	Windows 7 桌面	24
2.2.2	Windows 7 窗口	26
2.2.3	Windows 7 菜单	27
2.2.4	Windows 7 对话框	28
2.3	Windows 7 的文件管理	29
2.3.1	Windows 7 资源管理器	29
2.3.2	认识文件与文件夹	30
2.3.3	文件和文件夹的基本操作	31
2.3.4	使用库和回收站	32
2.4	应用程序管理	33
2.4.1	任务管理器简介	33
2.4.2	应用程序的安装与卸载	33
2.4.3	应用程序的启动、切换和关闭	35
2.5	个性化 Windows 7 系统	35
2.5.1	桌面外观的格式化	35
2.5.2	【开始】菜单的个性化	36
2.5.3	任务栏的个性化	36
2.6	控制面板与环境设置	37
2.6.1	控制面板的启动	38
2.6.2	硬件设备的添加与卸载	38
2.6.3	更改系统的日期和时间	39
2.6.4	显示属性设置	40
2.6.5	鼠标的设置	40
2.6.6	声音的设置	40
2.7	附件程序	40
2.7.1	画图	41
2.7.2	写字板	41
2.7.3	记事本	43
2.7.4	系统工具	43
2.8	打印机管理	44
2.8.1	添加打印机	44
2.8.2	管理打印作业	45

本章小结	45
第 3 章 Word 2010 文字处理软件	46
3.1 Word 2010 概述	46
3.1.1 Word 2010 的新特性	46
3.1.2 Word 2010 的界面	47
3.1.3 退出 Word 2010	48
3.1.4 Word 2010 自定义快速访问工具栏	48
3.2 文档的基本操作	49
3.2.1 创建空文档	49
3.2.2 打开文档	50
3.2.3 文档的保存	51
3.2.4 文档的输入	52
3.2.5 文档的查找、替换和定位	53
3.2.6 文档的编辑	53
3.3 文档的格式编排	55
3.3.1 字符格式化	55
3.3.2 段落格式设置	57
3.3.3 项目符号和编号	58
3.3.4 分栏与分节	58
3.3.5 用格式刷复制格式	60
3.3.6 边框、底纹及文档背景	60
3.4 制作表格	62
3.4.1 表格的创建	62
3.4.2 表格的编辑	65
3.4.3 格式化表格	66
3.4.4 表格的计算与排序	68
3.4.5 表格与文本的转换	70
3.4.6 基于表格中的数据创建图表	70
3.5 制作图文并茂的文档	72
3.5.1 插入图片	72
3.5.2 设置图片格式	73
3.5.3 艺术字处理	73
3.5.4 绘制自选图形	73
3.5.5 图形编辑与效果设置	74

3.5.6 绘制 SmartArt 图形	76
3.5.7 插入文本框	77
3.6 页面排版和打印文档	77
3.6.1 设置页眉、页脚和页码	78
3.6.2 页面设置	78
3.6.3 打印文档	79
3.7 高级应用	81
3.7.1 样式	81
3.7.2 目录	83
3.7.3 邮件合并生成批量文档	84
3.7.4 超链接	87
3.7.5 宏定义	88
本章小结	89
第 4 章 Excel 2010 电子表格处理软件	90
4.1 Excel 2010 概述	90
4.1.1 Excel 2010 的启动和退出	90
4.1.2 Excel 2010 的工作界面	90
4.1.3 Excel 2010 的基本概念	91
4.2 工作簿和工作表基本操作	92
4.2.1 Excel 2010 中单元格的选择	92
4.2.2 工作簿基本操作	92
4.2.3 工作表基本操作	94
4.3 数据输入	96
4.3.1 Excel 数据类型	96
4.3.2 直接输入数据	97
4.3.3 自动填充数据	98
4.4 单元格编辑与格式设置	100
4.4.1 编辑单元格	100
4.4.2 单元格格式设置	102
4.4.3 行列设置	105
4.4.4 样式设置	107
4.5 公式与函数的使用	112
4.5.1 公式的基本操作	112
4.5.2 运算符	113

4.5.3 引用单元格	114
4.5.4 插入函数	116
4.6 图表	118
4.6.1 Excel 图表结构	118
4.6.2 Excel 图表类型	119
4.6.3 创建图表	119
4.6.4 编辑图表	121
4.7 数据管理与分析	126
4.7.1 排序	126
4.7.2 筛选	127
4.7.3 分类汇总	128
4.7.4 数据透视表	131
4.7.5 合并计算	132
4.8 打印	133
4.8.1 设置打印区域	133
4.8.2 页面设置	134
4.8.3 预览与打印	136
本章小结	137
第 5 章 PowerPoint 2010 演示文稿软件	138
5.1 PowerPoint 2010 概述	138
5.1.1 启动与退出 PowerPoint 2010	138
5.1.2 PowerPoint 2010 界面	138
5.1.3 PowerPoint 2010 视图模式	139
5.1.4 创建演示文稿	143
5.2 幻灯片的操作	144
5.2.1 新建幻灯片	144
5.2.2 选择幻灯片	144
5.2.3 移动幻灯片	145
5.2.4 复制幻灯片	145
5.2.5 删除幻灯片	145
5.3 设计演示文稿的外观	147
5.3.1 设置幻灯片版式	147
5.3.2 设置幻灯片背景	147
5.3.3 应用主题	149

5.3.4 设置母版	149
5.4 编辑幻灯片	150
5.4.1 在幻灯片中输入文本	150
5.4.2 设置对象格式	150
5.4.3 插入图片与图形	152
5.4.4 插入艺术字	153
5.4.5 插入表格	154
5.4.6 插入 SmartArt 图形	154
5.4.7 添加多媒体对象	155
5.4.8 插入页脚	155
5.5 幻灯片动画效果	157
5.5.1 幻灯片切换效果	157
5.5.2 设置幻灯片动画	157
5.5.3 设置超级链接和动作按钮	158
5.6 幻灯片放映	159
5.6.1 设置放映方式	159
5.6.2 放映幻灯片	159
5.6.3 排练计时	160
5.6.4 自定义放映	160
5.7 输出演示文稿	161
5.7.1 页面设置	161
5.7.2 打包演示文稿	162
5.7.3 打印演示文稿	163
本章小结	163
第 6 章 计算机网络基础与 Internet 应用	164
6.1 计算机网络基础	164
6.1.1 计算机网络的概念	164
6.1.2 计算机网络的基本功能	166
6.1.3 计算机网络的分类	166
6.1.4 计算机网络的组成	169
6.1.5 计算机网络的体系结构	172
6.2 局域网技术	174
6.2.1 局域网的特点	174
6.2.2 以太网技术	174

6.2.3 无线局域网	176
6.3 Internet 概述	178
6.3.1 Internet 的发展	178
6.3.2 TCP /IP 体系结构	179
6.3.3 IP 地址和域名	180
6.3.4 URL 地址	183
6.4 Internet 的应用	184
6.4.1 IE 浏览器的使用	184
6.4.2 电子邮件	186
6.4.3 文件传输	188
6.5 信息检索	191
6.5.1 信息检索的概述	191
6.5.2 常用的网络搜索引擎	191
6.5.3 网络电子图书馆	195
6.5.4 信息发布	198
本章小结	199
第 7 章 多媒体技术基础	201
7.1 多媒体概述	201
7.1.1 多媒体基本概念	201
7.1.2 多媒体技术的发展和應用	202
7.1.3 多媒体信息的类型及特点	204
7.2 多媒体计算机系统的组成	206
7.2.1 多媒体计算机系统的标准	206
7.2.2 多媒体计算机硬件系统	207
7.2.3 多媒体计算机软件系统	210
7.3 计算机图像基础知识	211
7.3.1 计算机图像类型	211
7.3.2 图像的基本属性	211
7.4 图像压缩技术	214
7.4.1 图像压缩	214
7.4.2 WinRAR 压缩软件的使用方法	214
7.5 图像处理软件	218
7.5.1 看图工具软件 ACDSee	218
7.5.2 抓图软件 HyperSnap-DX	223

7.6 多媒体播放软件	227
7.6.1 豪杰超级解霸	227
7.6.2 PPTV 网络电视播放器	227
7.6.3 百度音乐(原千千静听)播放器	228
7.6.4 酷我音乐播放器	228
本章小结	230
第8章 信息安全与病毒防范	231
8.1 信息安全	231
8.1.1 信息系统安全的定义	231
8.1.2 信息系统面临的威胁	232
8.1.3 信息系统安全策略	233
8.2 信息安全技术	235
8.2.1 数据加密	235
8.2.2 数字签名	237
8.2.3 数字证书	239
8.3 计算机病毒与防范	239
8.3.1 计算机病毒概述	239
8.3.2 计算机病毒的定义、特点及分类	240
8.3.3 计算机病毒的预防、检测与清除	241
8.4 网络安全工具	242
8.4.1 防火墙技术	242
8.4.2 安全卫士	245
8.4.3 U 盘病毒专杀工具	246
本章小结	247
主要参考文献	248



第 1 章 计算机应用基础知识

今天,人类已经进入信息社会,计算机也广泛应用于现代化科学技术、国防、工业、农业以及日常生活的各个领域。本章主要介绍计算机应用的基础知识,通过本章的学习,可以了解计算机的发展过程、发展趋势以及计算机的特点,并且可以掌握计算机系统的基本组成;同时也介绍了计算机中常用的几种计数制以及信息编码等概念。

1.1 计算机发展概述

1.1.1 计算机的产生和发展

1. 从手脑计算到计算工具

远古时期,人类就懂得了手指计数,随后发明了结绳记事和刻计等计算和记录的办法。再后来,中国人发明了算盘,这种简单而又巧妙的专门用于计算的工具,是由人脑和手工结合完成计算的。直到今天,算盘还被人们使用。随着人类生产和交往活动的发展,人们对计算工具不断研究,继而发明了各种各样的计算工具。

2. 计算机理论发展

17 世纪,法国出现了靠齿轮系统工作的计算机器。计算机器能完成一些简单的加减运算,至此计算工具发展到能按固定规则“自动”计算的机器。

19 世纪,人们发明和制造出能够接受和解析计算指令及预设程序,并能进行任何运算的机器“分析机(Translate Machine)”。这种能进行任何计算的机器的理论设想是由英国剑桥大学教授查尔斯·巴贝奇(Charles Babbage)提出的,因此,人们尊称巴贝奇为“计算机之父”。

1936 年,英国人艾兰·图灵(Alan Turing)(如图 1-1 所示)提出了“图灵机(Turing Machine)”的设想。“图灵机”不是一种具体的机器,而是一种思想模型,可制造一种十分简单但运算能力极强的计算装置,用来计算所有能想象得到的可计算函数。被称为“图灵机”的数学思想模型是计算机科学理论的基础之一。1950 年图灵发表论文《计算机能思考吗》,提出了定义机器智能的图灵测试,奠定了人工智能的基础。



图 1-1 艾兰·图灵

20 世纪 40 年代中期,数学家约翰·冯·诺依曼(John Von Neumann)(如图 1-2 所示)提出寄存程序的概念,提出了具有存储器的电子计算机的结构模型。我们现在所说的电子计算机就是指符合冯·诺依

曼结构模型的计算机。

3. 现代计算机的产生与发展

19 世纪末,电子学的发展和电子教学技术的兴起,特别是 20 世纪以来半导体技术 v1 鄂脉冲和自动控制技术的迅速发展,打开了人类通向电子计算机的大门。

(1) 计算机的诞生

1943 年,在宾夕法尼亚大学的约翰·莫克利(John Mauchly)教授和他的学生普雷斯·埃克特的领导下,与陆军阿伯丁弹道研究实验室共同研制了世界上第一台电子计算机(如图 1-3 所示),取名 ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Computer),于 1946 年 2 月 15 日运行成功。ENIAC 使用电子管作为主要元器件,有 18 000 多个电子管,每秒运算 5 000 次加减法,重约 30 吨。



图 1-2 冯·诺依曼

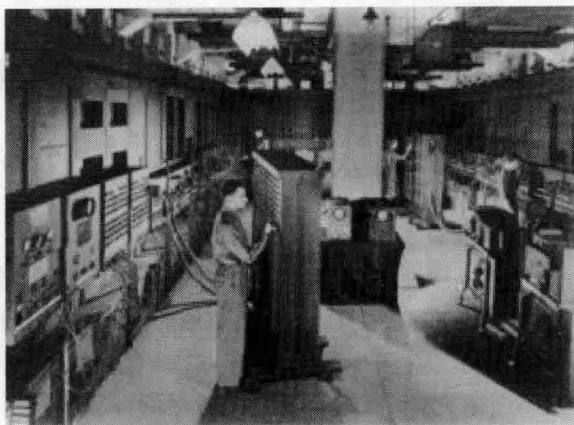


图 1-3 世界上第一台电子计算机

与此同时,由冯·诺依曼(John Von Neumann)提出的“存储程序和程序控制”的概念和计算机设计思想被今后的所有计算机所采用,其主要思想:

① 采用二进制形式表示数据和指令,即计算机接受的信息只有 0 和 1 两个信号。

② 计算机实现程序存储自动运行,即将程序和数据事先存在存储器中,使计算机在工作时能够从存储器中取出指令加以执行。

(2) 计算机发展的几个阶段

电子计算机的发展阶段通常以构成计算机的电子元器件来划分,至今已经历了四代,目前正在向第五代过渡。随着电子元器件的飞速发展,在计算机发展过程中进行了几个重大的技术革命,计算机的性能也得到了极大的提高,体积大大缩小,应用越来越普及。根据计算机所采用的电子元器件及它的功能,我们可以将计算机发展大致分为四个阶段。

第一代(1946—1957 年),电子管计算机

它是一台电子数字积分计算机,取名为 ENIAC。这台计算机是个庞然大物,共用了 18 000 多个电子管、1 500 个继电器,重达 30 吨,占地 170 平方米,每小时耗电 140 千瓦,计算速度为每秒 5 000 次加法运算。尽管它的功能远不如今天的计算机,但 ENIAC 作为计算机家族的鼻祖,开辟了人类科学技术领域的先河,使信息处理技术进入了一个崭新的时代。其主要特征如下:

① 电子管元件体积庞大、耗电量高、可靠性差、维护困难。

② 运算速度慢,一般为每秒一千次到一万次。

③ 使用机器语言,没有系统软件。

④ 采用磁鼓、小磁芯作为存储器,存储空间有限。

⑤ 输入/输出设备简单,采用穿孔纸带或卡片。

⑥ 主要用于科学计算。

第二代(1958—1964年),晶体管计算机

晶体管的发明给计算机技术带来了革命性的变化。第二代计算机采用的主要元件是晶体管,称为晶体管计算机。计算机软件有了较大发展,采用了监控程序,这是操作系统的雏形。第二代计算机有如下特征:

① 采用晶体管元件作为计算机的器件,体积大大缩小,可靠性增强,寿命延长。

② 运算速度加快,达到每秒几万次到几十万次。

③ 提出了操作系统的概念,开始出现了汇编语言,产生了如 FORTRAN 和 COBOL 等高级程序设计语言和批处理系统。

④ 普遍采用磁芯作为内存储器,磁盘、磁带作为外存储器,容量大大提高。

⑤ 计算机应用领域扩大,从军事研究、科学计算扩大到数据处理和实时过程控制等领域,并开始进入商业市场。

第三代(1965—1969年),中小规模集成电路计算机

20 世纪 60 年代中期,随着半导体工艺的发展,已制造出了集成电路元件。集成电路可在几平方毫米的单晶硅片上集成十几个甚至上百个电子元件。计算机开始采用中小规模的集成电路元件,这一代计算机比晶体管计算机体积更小,耗电更少,功能更强,寿命更长,综合性能也得到了进一步提高。具有如下主要特征:

① 采用中小规模集成电路元件,体积进一步缩小,寿命更长。

② 内存储器使用半导体存储器,性能优越,运算速度加快,每秒可达几百万次。

③ 外围设备开始出现多样化。

④ 高级语言进一步发展。操作系统的出现,使计算机功能更强,提出了结构化程序的设计思想。

⑤ 计算机应用范围扩大到企业管理和辅助设计等领域。

第四代(1970 年至今),大规模集成电路计算机

随着 20 世纪 70 年代初集成电路制造技术的飞速发展,产生了大规模集成电路元件,使计算机进入了一个新的时代,即大规模和超大规模集成电路计算机时代。这一时期的计算机的体积、重量、功耗进一步减少,运算速度、存储容量、可靠性有了大幅度的提高。其主要特征如下:

① 用大规模和超大规模集成电路逻辑元件,体积与第三代相比进一步缩小,可靠性更高,寿命更长。

② 运算速度加快,每秒可达几千万次到几十亿次。

③ 系统软件和应用软件获得了巨大的发展,软件配置丰富,程序设计部分自动化。

④ 计算机网络技术、多媒体技术、分布式处理技术有了很大的发展,微型计算机大量进入家庭,产品更新速度加快。

⑤ 计算机在办公自动化、数据库管理、图像处理、语言识别和专家系统等各个领域得到应用,电子商务已开始进入到了家庭,计算机的发展进入到了一个新的历史时期。

1.1.2 我国计算机的发展

在商朝时期,我国就创造了十进制计数法,领先于世界千余年。到了周朝,我国发明了当时最先进的计算工具——算筹,古代数学家祖冲之就是用算筹计算出圆周率,这一结果也比西方早一千年。接着,我国又在算筹的基础上发明了算盘,至今仍有使用。后来还有自动计数装置——记里鼓车。

我国电子计算机的研制工作起步较晚,但发展很快。从 1953 年 1 月我国成立第一个电子计算机科研小组到今天,我国计算机科研人员已走过了五十多年艰苦奋斗、开拓进取的历程。从国外封锁条件下的仿制、跟踪、自主研制到改革开放形势下的与“狼”共舞,同台竞争,从面向国防建设、为两弹一星作贡献到面向市场为产业化提供技术源泉,科研工作者为国家作出了不可磨灭的贡献,树立一个又一个永载史册的里程碑。

华罗庚教授(如图 1-4 所示)是我国计算技术的奠基人和最主要的开拓者之一。华罗庚教授在全国大学院系调整时,从清华大学电机系物色了闵乃大、夏培肃和王传英三位科研人员,在他任所长的中国科学院数学所内建立了中国第一个电子计算机科研小组,任务就是要设计和研制中国自己的电子计算机。



图 1-4 华罗庚教授

我国的计算机制造工业起步于 50 年代中期。1957 年下半年,在消化吸收的基础上正式开始了计算机的研制工作,由中国科学院计算所和北京有线电厂(原 738 厂)共同承担。

在那个独特的历史年代里,闵大可教授率队赴苏考察。根据苏联提供的 M-3 机设计图纸经局部修改,在苏联专家的指导下,中科院计算所等单位完成了我国第一台小型计算机。1958 年 6 月,该电子计算机安装调试,8 月 1 日该机可以表演短程序运行,标志着我国第一台电子计算机诞生(103 机)。该机字长 31 位,内存容量为 1 024 字节,当时运算速度只有每秒几十次,后来安装了自行研制的磁心存储器,运算速度提高到每秒 3 000 次。

我国在研制第一代电子管计算机的同时,已开始研制晶体管计算机。60 年代到 70 年代末在我国是一个特定的历史时期,西方大国对我国实行封锁,中苏关系恶化,迫使我国的主要科研活动多以国防和军工产品的研制开发为主,于 1964 年年末用国产半导体元器件研制成功我国第一台晶体管通用电子计算机:441B/I。1970 年年初,441B/III 型计算机问世,这是我国第一台具有分时操作系统和汇编语言、FORTRAN 语言及标准程序库的计算机。

1965 年,中国开始了第三代计算机的研制工作。1969 年为了支持石油勘探事业,北京大学承接了研制百万次集成电路数字电子计算机的任务,称为 150 机。

1977 年 4 月,安徽无线电厂、清华大学和四机部六所联合研制成功我国第一台微型计算机 DJS-050 机,从此揭开了中国微型计算机的发展历史。

1984 年,国家计算机工业总局副局长王之,委派卢明等一批青年技术专家在原电子工业部六所、738 厂、中国计算机服务公司的共同支持下开发出与 IBM PC 兼容的“长城