

高等学校计算机基础教材

计算机文化基础

(Windows 98 版)

李 畅 黄心渊 丁桂芝 杜明洁 古 梅 编著



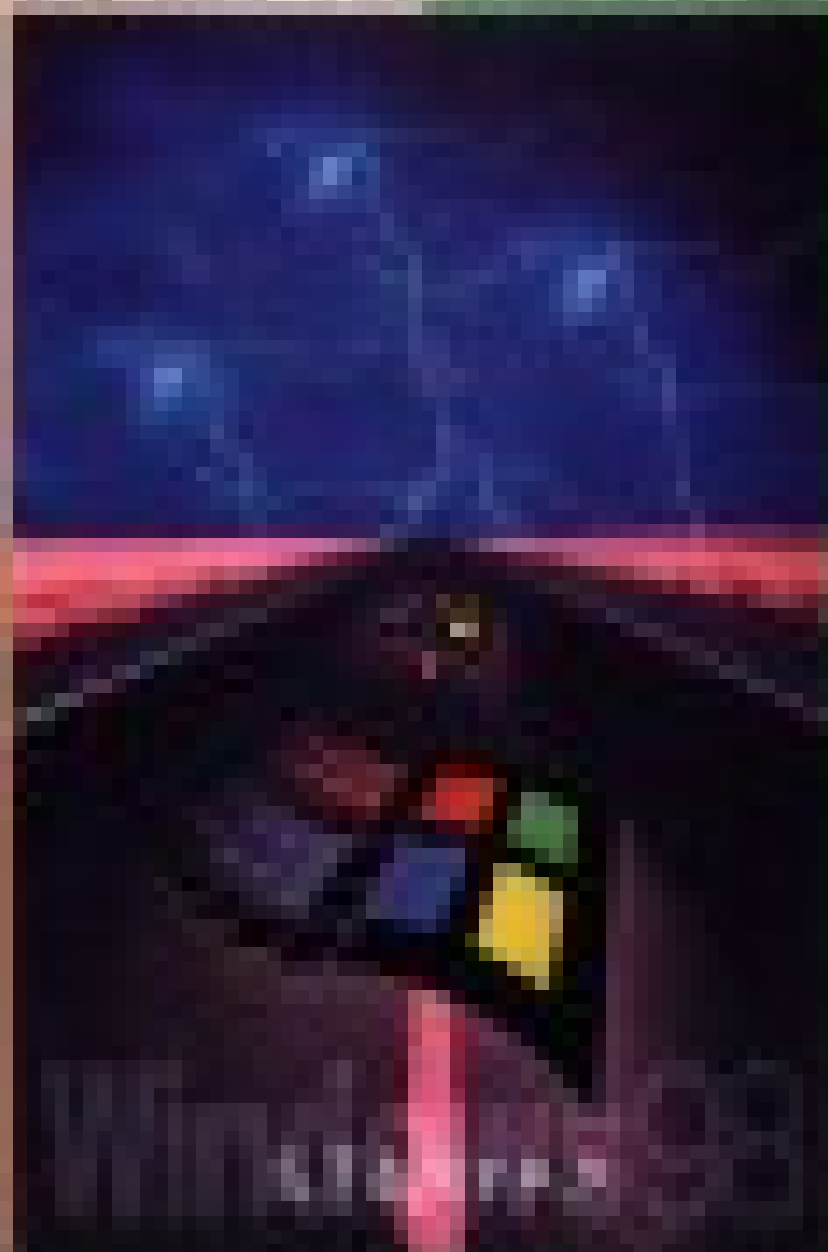
高等教育出版社

清华大学出版社

计算机文化基础

(Windows 98 版)

清华大学出版社



高等学校计算机基础教材

计算机文化基础

(Windows 98 版)

李畅 黄心渊 丁桂芝 杜明洁 古梅 编著

高等教育出版社

内 容 提 要

本书根据教育部制定的全国高等学校非计算机专业计算机基础课教学基本要求编写而成。

全书主要包括：计算机文化的概论与内含，计算机系统概述，中文 Windows 98 操作系统的使用，汉字操作系统简介及中文 Windows 98 下的汉字输入方法，文档处理软件中文 Word 97，电子表格处理软件中文 Excel 97，计算机网络的组成与拓扑结构，Internet 的概念，WWW 的使用与收发电子邮件，中文 Windows 98 下常用工具软件的使用。本书内容涉及面广，循序渐进，通俗易懂，实用性强。

本书是高等学校非计算机专业入门教材，可作为计算机应用专业及有关培训班的计算机基础教材，也可作为广大计算机爱好者和各行各业技术人员学习的参考书。

图书在版编目（CIP）数据

计算机文化基础 (Windows 98 版) / 李畅 等编著. 北京：高等教育出版社，1999 (2001 重印)

ISBN 7-04-006934-2

I. 计… II. 李… III. 计算机文化—高等学校—教材 IV. P3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 33448 号

计算机文化基础 (Windows 98 版)

李畅 黄心渊 丁桂芝 杜明洁 古梅、编著

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市东城区沙滩后街 55 号

邮政编码 100009

电 话 010-64054588

传 真 010-64014048

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

经 销 新华书店北京发行所

印 刷 北京外文印刷厂

开 本 787×1092 1/16

版 次 1999 年 8 月第 1 版

印 张 18.5

印 次 2001 年 3 月第 5 次印刷

字 数 460 000

定 价 19.00 元

凡购买高等教育出版社图书，如有缺页、倒页、脱页等

质量问题，请在所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

前 言

21 世纪是人们掌握、传递、应用信息的时代，是电子计算机广泛普及的时代。

计算机自问世以来，已经广泛地应用于各种大型复杂的科学计算、工业控制、辅助设计、辅助加工、信息检索与发布、人工智能、办公室自动化、娱乐等领域。

在计算机科学技术飞速发展的今天，高等学校对各个专业的学生进行计算机文化教育，使每个学生具备必要的计算机知识和应用计算机的能力，是高等教育的一项重要任务。

《计算机文化基础》(Windows98 版)是根据教育部制定的全国高等学校非计算机专业计算机基础课教学基本要求，由教育部高教司组织从事高等教育多年的教师编写的。本书在编写过程中，进行了广泛征求意见和精心组织，以满足各个专业应用计算机的要求。

高等学校非计算机专业开设计算机文化基础课程，目的是为了提高非计算机专业学生的素质，使学生掌握计算机应用基础知识和技能，让学生把计算机作为一种文化、作为一种工具，来解决各自专业学习中的问题，使之掌握计算机的应用能力。本书参考综合了大量的有关资料，经过精心、细致的筛选，并结合教学和实践经验编写而成。本书题材新颖，内容高度浓缩，叙述上力求简明扼要。读过以后，无论是对初学者还是具有一定基础的人都将有很大收益。

本书共分八章，第一章、第二章由丁桂芝编写，第三章、第四章、第八章由李畅编写，第五章由黄心渊编写，第六章由古梅编写，第七章由杜明洁编写。本书由李畅担任主编，黄心渊、丁桂芝担任副主编。

对于初学者、自学者，从实用的角度出发，我们建议先学习打 * 的章节，然后再根据自己的需求进行选择学习，这样可以起到事半功倍的效果。

由于时间仓促，再加上作者才疏学浅，书中错误及纰漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

作者

1999 年 5 月

本书的约定

为了方便读者的使用，本书进行如下约定。

加粗的字体表示计算机显示的命令或提示，例如：**资源管理器**。

倾斜的字体表示用键盘输入的内容，例如：*explorer*。

一个特殊的命令箭头→，表示单击，例如：单击**文件**→**打开**，表示单击**文件**菜单再单击**打开**命令。又如：单击**开始**→**程序**→**Windows 资源管理器**。

鼠标操作：

“单击” 快速按下鼠标左键再松开，单击是选定鼠标指针下面的任何内容。

“双击” 两次快速单击动作，双击是首先选定这个项目，然后执行一个默认的操作。

“移动” 不按鼠标的任何键移动鼠标，此时屏幕上鼠标指针相应移动。

“拖动” 鼠标指针指向某一对象或某一点时，例如图标，按下鼠标左键(不要放开)，同时移动鼠标，该图标被拖走，到达另一位置时，停止移动并放开鼠标左键，图标被放到一个新的位置。

目 录

第一章 计算机文化概论	1
§ 1.1 计算机文化的发展	1
1.1.1 计算机系统的发展	1
1.1.2 计算机文化的形成	4
1.1.3 计算机的应用	8
§ 1.2 计算机文化的特征	9
1.2.1 计算机的本质与特点	9
1.2.2 计算机内的信息表示	11
§ 1.3 计算机安全与社会	17
第二章 计算机系统概述	19
§ 2.1 计算机系统的组成	19
2.1.1 计算机硬件系统	19
2.1.2 计算机软件系统	20
§ 2.2 计算机系统的分类	24
§ 2.3 PC 机及其操作系统	25
2.3.1 PC 机硬件	25
2.3.2 微型计算机常用操作系统	35
2.3.3 常用微机基本性能指标	37
第三章 中文 Windows 98 操作系统	39
§ 3.1 中文 Windows 98 概述	39
3.1.1 发展简史及特点	39
3.1.2 安装中文 Windows 98	40
* 3.1.3 桌面的组成与功能简介	42
* 3.1.4 中文 Windows 98 的启动和退出	43
§ 3.2 中文 Windows 98 基本操作	44
* 3.2.1 鼠标的使用	44
* 3.2.2 任务栏及操作	45

* 3.2.3	菜单及操作.....	46
* 3.2.4	窗口及操作.....	49
* 3.2.5	对话框及操作.....	51
3.2.6	图标和快捷方式.....	53
3.2.7	常用快捷键.....	56
* 3.2.8	剪切、复制和粘贴.....	56
§ 3.3	文件管理.....	58
3.3.1	中文 Windows 98 资源管理器.....	58
3.3.2	文件夹及文档操作.....	60
3.3.3	查找文件.....	61
3.3.4	创建新的文件夹.....	63
3.3.5	移动、复制文件和文件夹.....	64
* 3.3.6	删除文件和文件夹.....	64
3.3.7	从回收站中还原、清空文件.....	65
3.3.8	更改查看方式.....	65
§ 3.4	使用开始菜单.....	66
* 3.4.1	开始菜单的功能简介.....	66
3.4.2	从开始菜单运行程序.....	67
3.4.3	使用开始菜单的文档列表.....	67
3.4.4	更改开始菜单.....	68
3.4.5	启动中文 Windows 98 时自动运行应用程序.....	69
§ 3.5	控制面板.....	69
* 3.5.1	打开控制面板窗口.....	69
3.5.2	显示属性设置.....	70
3.5.3	添加和删除程序.....	72
3.5.4	添加新硬件.....	74
3.5.5	打印机.....	75
3.5.6	日期、时间和时区.....	77
3.5.7	拥有什么字体.....	77
§ 3.6	中文 Windows 98 其它常用功能.....	79
3.6.1	多媒体功能.....	79
3.6.2	运行和设置中文 Windows 画图.....	81
3.6.3	制作磁盘.....	82

3.6.4 帮助.....	84
3.6.5 使用 FAT32.....	85
§ 3.7 中文 Windows 98 和 MS-DOS.....	86
3.7.1 打开 MS-DOS 应用程序.....	87
3.7.2 MS-DOS 的基本概念.....	87
3.7.3 MS-DOS 下文件的命名规定.....	88
3.7.4 MS-DOS 的内部命令.....	88
3.7.5 MS-DOS 的外部命令.....	93
第四章 汉字操作系统及汉字输入方法.....	95
§ 4.1 汉字的表示方法及存放形式.....	95
§ 4.2 汉字的输入方法.....	96
4.2.1 汉字输入法简介.....	96
4.2.2 汉字输入步骤.....	97
§ 4.3 几种汉字输入法.....	98
4.3.1 区位输入法.....	98
4.3.2 拼音输入法.....	98
4.3.3 智能 ABC 输入法.....	100
§ 4.4 五笔字型输入法.....	103
4.4.1 五笔字型的编码基础.....	103
4.4.2 五笔字型字根键盘.....	107
4.4.3 五笔字型的编码规则与输入.....	107
4.4.4 五笔字型汉字编码流程图.....	114
§ 4.5 汉字输入方法的比较.....	115
第五章 字处理软件中文 Word 97.....	116
§ 5.1 中文 Word 97 概述.....	116
5.1.1 中文 Word 97 的主要功能.....	116
* 5.1.2 启动和退出中文 Word 97.....	121
* 5.1.3 中文 Word 97 的屏幕组成.....	122
§ 5.2 使用 Word 97 给朋友写一封信.....	125
* 5.2.1 编辑状态的进入.....	125
* 5.2.2 文字输入.....	125

* 5.2.3	文字编辑	126
* 5.2.4	文档的格式化	127
* 5.2.5	信件实例	130
§ 5.3	使用帮助	131
5.3.1	屏幕提示	131
5.3.2	Office 助手	132
5.3.3	帮助主题	132
§ 5.4	文档的建立与文字编辑	132
* 5.4.1	文档的创建与打开	133
* 5.4.2	文字输入与编辑	134
* 5.4.3	保存文档	137
5.4.4	视图切换	139
§ 5.5	表格处理	142
5.5.1	制表符	142
5.5.2	表格制作	142
§ 5.6	图文混排	148
5.6.1	插入图片	148
5.6.2	绘图	151
5.6.3	插入艺术字体	152
5.6.4	使用图文框	153
5.6.5	使用文本框	155
5.6.6	使用图表	155
§ 5.7	数学公式	157
5.7.1	插入符号	157
5.7.2	插入公式	158
§ 5.8	文档检查	159
5.8.1	拼写检查	159
5.8.2	使用字典	160
5.8.3	计数与统计与自动图文集	161
§ 5.9	文档的排版与打印	161
5.9.1	排版技术	161
5.9.2	打印的设置与打印	163

第六章 电子表格软件中文 Excel 97	166
§ 6.1 认识 Excel	166
6.1.1 启动 Excel 97	166
6.1.2 Excel 97 窗口	166
6.1.3 Excel 工作簿与工作表	168
6.1.4 使用帮助	169
§ 6.2 数据输入及保存	170
6.2.1 常数的输入	170
6.2.2 公式的输入	172
6.2.3 函数引用	172
6.2.4 单元格引用	173
6.2.5 快速求和	174
6.2.6 查看错误信息	175
6.2.7 文件保存	175
§ 6.3 数据的填充、复制及移动	175
6.3.1 区域选定及命名	175
6.3.2 填充数据	177
6.3.3 数据的复制与移动	178
6.3.4 公式填充、复制与移动	180
6.3.5 绝对引用和相对引用	182
§ 6.4 单元格编辑与格式化	183
6.4.1 单元格编辑	183
6.4.2 单元格格式化	186
§ 6.5 编辑工作表	193
6.5.1 工作表的插入与删除	193
6.5.2 工作簿、工作表之间的切换、移动及复制	195
6.5.3 查找与替换	197
6.5.4 工作表显示方式	198
6.5.5 工作簿、工作表的数据保护	201
§ 6.6 打印工作表	202
6.6.1 打印预览	202
6.6.2 页面设置	202
§ 6.7 数据库功能	205

6.7.1 数据库的建立.....	205
6.7.2 排序.....	205
6.7.3 分类汇总.....	207
6.7.4 筛选.....	209
§ 6.8 图表功能.....	213
6.8.1 创建图表.....	213
6.8.2 图表编辑.....	216
第七章 计算机网络与 Internet.....	218
§ 7.1 计算机网络基础知识简介.....	218
7.1.1 计算机网络定义.....	218
7.1.2 计算机网络的用途.....	218
7.1.3 计算机网络的基本组成.....	218
7.1.4 计算机网络拓扑结构.....	220
7.1.5 计算机网络的分类.....	223
7.1.6 网络体系结构.....	224
§ 7.2 Internet 概述.....	225
* 7.2.1 什么是 Internet.....	225
* 7.2.2 Internet 的产生和发展.....	226
7.2.3 中国 Internet 的发展现状.....	227
§ 7.3 Internet 的基础: TCP/IP 及相关技术.....	227
7.3.1 什么是 TCP/IP 协议.....	227
7.3.2 数据传输.....	228
7.3.3 TCP/IP 协议族介绍.....	228
7.3.4 IP 地址.....	229
7.3.5 DNS 域名系统.....	230
7.3.6 客户机/服务器系统结构.....	231
7.3.7 入网方式.....	231
* § 7.4 进入 Internet.....	232
§ 7.5 网上漫游——浏览器 IE4.0 的使用.....	237
* 7.5.1 Internet Explorer 4.0 概述.....	238
* 7.5.2 Internet Explorer 4.0 功能操作.....	238
7.5.3 Internet Explorer 4.0 的设置.....	245

7.5.4 快速查询.....	248
§ 7.6 收发电子邮件 (E-mail)	249
7.6.1 了解 Internet E-mail	250
7.6.2 使用 Outlook Express 收发电子邮件.....	251
§ 7.7 其它 Internet 服务.....	260
§ 7.8 Intranet.....	260
 第八章 中文 Windows 98 下常用工具软件	 262
§ 8.1 解/压缩软件 WinZip 6.3.....	262
8.1.1 概述.....	262
8.1.2 压缩.....	263
8.1.3 解压缩.....	264
§ 8.2 超级解霸 5.02.....	265
8.2.1 概述.....	265
8.2.2 解霸五 5.0 与解霸五 MMX	265
8.2.3 音频解霸 5.0 与音频解霸 MMX	265
8.2.4 超级解霸 5.02 的自动功能	266
§ 8.3 计算机病毒及防治	267
8.3.1 计算机病毒的特点、种类及传播方式	267
8.3.2 病毒的检测、预防及清除	268
§ 8.4 瑞星杀毒软件	270
8.4.1 特点及功能.....	270
8.4.2 版式及文件清单.....	270
8.4.3 “DOS 版”操作说明.....	271
8.4.4 “Windows 95/98/NT 版”操作说明.....	273
8.4.5 访问瑞星因特网主页或瑞星 BBS.....	274
§ 8.5 机器翻译软件	274
8.5.1 翻译软件发展简史.....	274
8.5.2 东方快车 2000 功能及使用	275

第一章 计算机文化概论

“文化”一词在我们日常生活中司空见惯，随处可见，如校园文化、企业文化、建筑文化、龙山文化、仰韶文化等等。实际上“文化”是一个包括很多内容的模糊概念。关于文化的定义，世人莫衷一是，据统计有 200 多种。在中国，比较多的提法是：文化是人类在社会历史发展过程中所创造的物质财富和精神财富的总和。计算机文化于 1981 年首次被提出，现在已为大家普遍接受。事实上，个人计算机和计算机网络的加速普及，使计算机的影响已超出其它现代化工具，而成为现代文化的重要标志。本章介绍计算机文化的发展及其特征。

§ 1.1 计算机文化的发展

每一种文化都有它的起源、发展和积累的过程。

1.1.1 计算机系统的发展

电子计算机是 20 世纪最伟大的技术发明之一，它具有高速、准确、可靠的计算能力，以及能够模拟人类分析、判断、逻辑思维和记忆等能力。计算机的产生不是孤立的，而是经过一系列历史演变的产物，是许许多多科学家经过不断发明创造的结晶。

1. 早期计算工具的发展

人类创造计算工具和发展计算技术的历史，源远流长。在人类文明的源头上，算数已成为生产和生活的一部分，埃及、古巴比伦、印度和中国都形成了自己独特的运算符号系统，并逐步寻找简洁的计算工具。在古代，我国春秋战国时期就有“筹算法”（用竹筹计数），东汉时发明了十进位计数法，13 世纪又在筹算的基础上发明了珠算盘。自 17 世纪以来，迈入近代科学门槛的西方世界开始寻找更为快捷的运算工具。苏格兰人发明了能进行加减乘除混合运算的工具计算尺，英国人发明了滑动计算尺。随着社会经济的发展，计算日趋复杂，以上计算工具都满足不了当时日益繁复的科学计算的需要，开始出现了比较先进的计算工具。

2. 近代计算机器的的发展

在 17 世纪和 18 世纪，机械计算机器的发明已是热火朝天。进行过这类发明创造的有几位还是近代科学巨匠，例如开普勒、帕斯卡和莱布尼茨等。

1624 年开普勒与伙伴谢克哈特在海德堡大学研制成功第一台有加减乘除四种功能的计算器（计算钟）；帕斯卡是 17 世纪法国数学家、物理学家和哲学家。他的父亲是位地方税务官，据说，帕斯卡为了减轻父亲繁重的算帐工作，在 1642 年也即 19 岁时，发明了一台手动计算机器，能做加法和减法，把文艺复兴时达芬奇的加法器的梦想变为现实；莱布尼茨是德国伟大的数学家和思想家，他和牛顿一起创立了微积分。比起帕斯卡，在计算机的制造上他算是晚辈。但他

后来居上, 1673 年, 莱布尼茨建造了一台能进行四则运算的机械计算机, 轰动了欧洲。值得一提的是, 莱布尼茨的这台机器, 在进行乘法运算时采用进位——加 (shift-add) 的方法, 这种方法后来演化为二进制, 也被现代电子计算机采用。

莱布尼茨的计算机器是一个小高潮, 此后 100 多年里, 虽有不少的类似装置, 但都没有突破手工操作的框架, 是一种手动机械计算装置, 换言之, 还是一种算盘, 只是结构更复杂而已。

19 世纪初, 英国数学家查尔斯·巴贝奇设计的差分机和分析机突破了手工操作的框架, 不但能快速地完成加、减、乘、除的计算, 还能够自动地完成复杂的运算, 从而使计算机器从手动机械跃入自动机械的新时代。

1833 年, 巴贝奇参照提花机中穿孔卡片的自控功能设计的分析机, 已经包括了现代电子计算机具有的五大基本部分: 输入装置、处理装置、存储装置、控制装置、输出装置。当时正值人类社会由蒸汽时代向电气时代的跃进, 这部以齿轮为主, 以蒸汽为动力的机器只有设计模型而没能成为现实, 直到 100 年后巴贝奇梦想才变成现实。

3. 现代计算机的发展

1936 年, 美国哈佛大学应用数学教授霍华德·艾肯 (Howard Aiken, 1900~1973) 在巴贝奇分析机的设计思想上, 提出用机电的方法而不是纯机械的方法来实现分析机, 并在国际商业机器公司 (IBM) 的资助下, 于 1944 年制成部分采用继电器的 MARK-I 型“自动控制计算机”。巴贝奇梦想变成了现实。

20 世纪, 由于电器技术的发展, 计算机由机电计算机向电子计算机迈进。这时, 先进的电子技术代替了机械或机电技术, 笨重的齿轮、继电器依次被电子管、晶体管、集成电路取代, 发展越来越快。

1946 年世界上第一台电子计算机——ENIAC (The Electronic Numerical Integrator and Computer) 在美国宾夕法尼亚大学摩尔电机学院诞生。该机共用 18000 个电子管, 1500 个电子继电器, 70000 个电阻器, 18000 个电容器, 重 30 吨, 耗电 150 千瓦, 占地面积 167 平方米, 总耗资达 48.6 万美元, 合同前前后后修改过二十余次。用现在的眼光看它有一系列严重的缺点, 例如, 体积大、耗电高、电子管太多、容易出故障, 不具备现代计算机的“内部存储程序”的特点等。但是, ENIAC 的成功却标志着人类计算工具的历史性变革。首先, 在运算速度方面显示出了巨大的优越性, 比当时已有的计算机快 1000 倍。其次, 能按照人们编好的程序, 采用电子线路自动地执行算术运算、逻辑运算并能够储存信息。

自 ENIAC 问世以来, 现代电子计算机经历了 50 多年的发展, 其中最重要的代表人物是美籍匈牙利科学家冯·诺依曼和英国科学家艾伦·图灵, 他们为现代电子计算机科学奠定了基础。

冯·诺依曼是世界著名的数学家, 在参加 ENIAC 设计、制造之前, 正参与第一颗原子弹的研究工作。他深感原有和现有的计算工具速度太慢, 严重影响了一些重大科研项目的进度。当冯·诺依曼来到摩尔电机学院时, ENIAC 刚好建到一半, ENIAC 正碰上程序存储的问题。他提

出了一个新的改进方案,一是用二进制代替十进制,进一步提高电子元件的运算速度,二是存储程序,即把程序放在计算机内部的存储器中,换言之,把能进行数据处理的程序放在数据处理系统内部,程序和该程序处理的数据用同样的方式储存,即把程序本身也当作数据来对待。1945年6月,他写了一篇题为《关于离散变量自动电子计算机的草案》的论文,长达101页,第一次提出了在数字计算机内部的存储器中存放程序的概念。这是所有现代电子计算机的范式,被称为“冯·诺依曼结构”,按这一结构建造的计算机称为存储程序计算机,又称为通用计算机。时至今日,所有的电脑都有一个共同的名字,叫“冯·诺依曼机器”,它超越了品牌、国界、速度和岁月。

正如美国电脑界有冯·诺依曼一样,在英国,也有一个对电脑的进展有巨大影响力的天才,他就是阿伦·图灵。他对于电脑技术的发展有着无可替代的影响。1936年,图灵发表了一篇著名的论文《论数字计算在决断难题中的应用》,他提出了一种十分简单但运算能力极强的理想计算装置,用它来计算所有能想象得到的可计算函数。这一装置只是一种理想的计算模型,或者说是一种理想中的计算机。正如飞机的真正成功得力于空气动力学一样,图灵的这一思想奠定了整个现代计算机的理论基础。这就是电脑史上与“冯·诺依曼机器”齐名的“图灵机”。1950年,他发表了另一篇著名的论文《计算机器与智能》,指出如果一台机器对于质问的响应与人类作出的响应完全无法区别,那么这台机器就具有智能。今天人们把这一论断称为图灵测试,它奠定了人工智能的理论基础。图灵对计算机科学做出了重大贡献。为了纪念图灵的理论成就,美国计算机协会(ACM)于1966年专门设立了图灵奖,成为计算机学术界的最高成就奖。

现代电子计算机在50年的发展过程中进行了几次重大的技术改造,留下了鲜明的标志,其中电子计算机更新换代的主要标志之一是电子器件的变更。如果以采用的电子器件来划分年代,计算机的发展已经经历了四代。

第一代(1946~1957)是电子管计算机,始于ENIAC及EDVAC的设计方案。这一代计算机的主要特点是用电子管作为逻辑元件;受当时电子技术限制,速度在千次/秒至万次/秒之间;软件用机器语言和汇编语言编写。主要用于科学计算。

第二代(1958~1964)是晶体管计算机。这一代计算机的主要特点是采用晶体管代替电子管;速度在万次/秒至十万次/秒之间;软件增加了高级语言编写的应用程序和管理程序。主要用于科学计算、数据处理和事物处理。

第三代(1965~1970)是中小规模集成电路计算机。这一代计算机的主要特点是用中、小规模集成电路代替了分立元件晶体管;速度在几百万次至几千万次之间;软件为操作系统,各种高级编程语言。用于科学计算、数据处理、事物处理和工业控制等方面。

第四代(1971~)是大规模集成电路计算机。这一代计算机的物理器件采用超大规模集成电路;计算机体积、成本大幅度降低,稳定性提高;运算速度达每秒上万亿次;操作系统、编译程序等系统软件更趋完善。这一阶段,计算机图像识别、语音处理和多媒体技术有了很大发

展,冯·诺依曼结构也开始被突破。

新一代计算机正处在开发阶段。进入 80 年代,由于微电子技术的飞速发展,计算机技术的日趋成熟,许多人按照前四代电子计算机的发展规律推断,认为新一代电子计算机将是超大规模集成电路计算机,即由集成度超过 10000 个门或超过 100000 个元件的集成电路组装的电子计算机。也有人认为新一代电子计算机将在结构形式和元器件上有一次较大的飞跃,即出现光计算机。但更多的人认为它将是能够理解语言、思考问题和进行逻辑推理的智能型计算机。计算机系统的应用也由数值计算和数据处理进入到知识处理的阶段。所谓知识是“人们在社会实践中积累起来的经验”。而知识处理就是在把人类知识的整体与计算机系统的技术相结合的基础上,开展对知识的结构与分类,知识的获取与存取,知识预测、传输与转换,知识的表示与管理,知识的利用(包括匹配、搜索、推理、归纳)、知识的扩展及学习机制等问题进行研究。也就是让计算机具有人的智能。

美国计划用 10 亿美元研制的新一代计算机叫超智能计算机或超级计算机。

日本设想的新一代计算机最终将建成通用推理机。其核心语言是 PROLOG,体系结构为没有程序计数器的数据流计算机。计划用 10 年时间分三个阶段进行研制:第一阶段制成基于硬件的推理超级个人计算机;第二阶段研制成并行处理的推理计算机;第三阶段制成大型的知识信息处理计算机。

目前,日本的新一代计算机技术开发计划,美国国防部的战略计算机计划,西欧的 ESPIRIT 计划、英国的阿尔维计划,都已投入了可观的人力和财力,并已取得了相当大的进展。

迄今,未来计算机的研究已经起步。未来计算机的主体将是神经网络计算机,线路结构模拟人脑的神经元联系,用光材料和生物材料制造具有模糊化和并行化的处理器,可以在知识库的基础上处理不完整的信息。例如,它能象孩子一样认出母亲的不同表情。

在美国,国防部是推动神经网络研究的主导力量,日本的未来计算机研制计划已于 1992 年春季开始实施,并将与美、加、欧共体和韩国进行合作。

我国计算机事业正式起步于 1956 年。1958 年研制成我国第一台电子管计算机,其运算速度每秒两千次;1967 年研制成第一台晶体管计算机,运算速度每秒五千次。我国的第一台集成电路计算机于 1970 年研制成功,71 年又制成了 DJS-130 型多用途集成电路计算机;80 年代后,我国在第四代计算机的研制方面也取得了可喜的成绩,既有象“长城”,“浪潮”等微机的大批量生产,又有象“银河-I”亿次巨型机、“银河-II”10 亿次巨型机和“银河-III”100 亿次巨型机的小批量生产。

40 年来,我国计算机事业从无到有,从小到大,已经形成产业,同时也为致力于计算机事业的朋友提供了发挥创造的良好环境。

1.1.2 计算机文化的形成

“计算机文化”一词是 1981 年召开的第三次世界教育会议的主题。它来源于计算机技术将