

新编计算机应用基础

主编 王呼生 常 沛



北京大学医学出版社



新编计算机应用基础

主 编 王呼生 常 沛
副 主 编 谢劲冰 苑宁萍 崔彦青 孔晓荣
戴忠民 吴雅琴 梁姝惠
编者名单 (按姓氏笔画排序)

王呼生	王晓东	孔晓荣	冉雪江
宁鹏飞	司小玲	刘 鹏	刘秉政
寿晓华	吴雅琴	吴 滨	杜连华
苑宁萍	郑健英	崔彦青	常 沛
梁姝惠	曹 立	温 铂	谢劲冰
戴忠民			

北京大学医学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

新编计算机应用基础/王呼生, 常沛主编. —北京: 北京大学医学出版社, 2008. 6

ISBN 978-7-81116-554-8

I. 新… II. ①王… ②常… III. 电子计算机—高等学校—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 041269 号

新编计算机应用基础

主 编: 王呼生 常 沛

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100083) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E - mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京瑞达方舟印务有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 靳新强 责任校对: 杜悦 责任印制: 郭桂兰

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 35 字数: 888 千字

版 次: 2008 年 5 月第 1 版 2008 年 5 月第 1 次印刷 印数: 1-4000 册

书 号: ISBN 978-7-81116-554-8

定 价: 58.00 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

前言

计算机科学是信息科学的一个极其重要的组成部分。在 21 世纪的信息化社会中, 计算机知识已成为人们知识结构中不可缺少的组成部分。以数字化为基础的计算机多媒体技术使世界变得更加绚丽多彩。计算机的应用把人们带进了一个高节奏的信息社会, 它正在不可抗拒地改变着人们的生活、工作和思维方式。信息的获取、处理和应用能力将作为一个人的能力与素质的重要标志。

掌握计算机基础知识和操作技术已成为高校各类学生素质教育中不可缺少的组成部分。非计算机专业的《新编计算机应用基础》是一门技术性很强的课程, 一方面应该着重应用, 另一方面还应该关注技术的更新, 以不致使学生用宝贵的时间去学习那些过时了的东西。本书就是本着上述精神来进行编写的。

本书将计算机基本知识、Windows XP 操作系统、Office 2003 办公软件中的常用软件、常用工具软件、常用输入法、计算机网络、计算机安全及数据库管理系统和医用数理统计软件等融为一体, 构成了本书的主体框架。本书合理安排章节内容, 力求形成一册内容丰富、易学易用、版本先进、物超所值的计算机实用工具书。

本书第一章由谢劲冰、吴滨、温铂编写, 第二章由寿晓华编写, 第三章由王呼生编写, 第四章由曹立、杜连华编写, 第五章由苑宁萍、郑健英编写, 第六章由崔彦青编写, 第七章由孔晓荣编写, 第八章由常沛编写, 第九章、第十章由吴雅琴编写, 第十一章由梁姝惠编写, 第十二章由宁鹏飞编写, 第十三章由刘秉政编写, 第十四章由司小玲编写, 第十五章由冉雪江编写, 第十六章由刘鹏编写, 第十七章、第十八章由王晓东编写, 第十九章由戴忠民编写。

本书限于编者水平, 难免在内容选材和叙述上有不当之处。竭诚欢迎广大读者对本书提出批评和建议。

编者

2008 年 3 月

目 录

第一部分 计算机应用基础

1 计算机基础知识	(1)
1.1 电子计算机的发展、应用与展望	(1)
1.1.1 近代计算机的发展史	(1)
1.1.2 现代计算机的发展史及特点	(3)
1.1.3 现代计算机的分类	(6)
1.1.4 计算机的主要应用领域	(8)
1.1.5 现代计算机发展的趋向	(8)
1.1.6 计算机文化与信息化社会	(9)
1.1.7 医院信息系统	(13)
1.2 信息的表示、存储及其它	(16)
1.2.1 信息与数据	(16)
1.2.2 计算机中常用的数制进位计数制	(16)
1.2.3 常用的进位计数制	(17)
1.2.4 不同进位计数制之间的转换	(19)
1.2.5 二进制与计算机	(21)
1.2.6 数据的单位	(22)
1.2.7 性能指标	(23)
1.2.8 字符编码	(24)
1.3 微型计算机系统构成概述	(26)
1.3.1 计算机系统构成	(26)
1.3.2 计算机的硬件系统	(27)
1.3.3 微型计算机硬件系统构成	(28)
1.3.4 计算机的软件系统	(37)
1.4 计算机的安全使用知识	(39)
1.4.1 计算机的环境要求	(39)
1.4.2 计算机的使用注意事项	(39)
1.4.3 计算机病毒及其防治	(40)
1.4.4 计算机黑客与计算机犯罪	(42)
2 五笔字型输入法与智能 ABC 输入法	(48)
2.1 五笔字型输入法	(48)
2.2 智能 ABC 输入法	(54)
3 中文 Windows XP 的使用	(61)
3.1 概述	(61)

3.1.1	Windows 操作系统的发展史	(61)
3.1.2	Windows XP 中文版新特点	(62)
3.1.3	Windows XP 中文版的安装	(63)
3.1.4	Windows XP 中文版的启动与退出	(64)
3.2	Windows XP 中文版的基本知识与基本操作	(66)
3.2.1	Windows XP 中文版桌面系统简介	(66)
3.2.2	Windows XP 中文版的窗口与对话框	(69)
3.2.3	应用程序的启动与退出	(70)
3.2.4	剪贴板、拷贝屏幕	(72)
3.2.5	Windows XP 中文版帮助与支持	(72)
3.3	Windows XP 文件管理	(74)
3.3.1	文件与文件夹	(74)
3.3.2	“资源管理器”的使用	(74)
3.3.3	“搜索”命令的使用	(79)
3.4	磁盘资源管理	(80)
3.4.1	如何格式化磁盘及制作磁盘副本	(80)
3.5	Windows XP 附件简介	(81)
3.5.1	系统工具简介	(81)
3.5.2	画图	(84)
3.5.3	计算器	(86)
3.6	Windows XP 中文版的设置	(87)
3.6.1	显示属性设置	(87)
3.6.2	鼠标、键盘的设置	(88)
3.6.3	Windows XP 中文输入方法的设置	(89)
3.6.4	添加/删除程序	(91)
3.6.5	设备管理	(91)
3.7	Windows XP 中文版多媒体管理	(92)
3.7.1	使用 Windows Media Player、录音机、Windows Movie Maker	(92)
4	中文字表处理软件 Word 2003	(100)
4.1	Word 2003 的基本知识	(100)
4.1.1	Office 2003 和 Word 2003	(100)
4.1.2	Word 的启动和退出	(100)
4.1.3	Word 工作窗口的组成元素	(101)
4.1.4	Word 工具栏	(105)
4.2	Word 中命令的不同执行方式	(107)
4.2.1	Word 命令执行方式概述	(107)
4.2.2	Word 菜单浏览	(108)
4.3	Word 文档的基本操作	(112)
4.3.1	新建、保存文档与打开文档	(112)
4.3.2	文本输入与基本编辑操作	(115)

4.4	文本的格式设计	(120)
4.4.1	设置文本样式	(120)
4.4.2	设置段落格式	(122)
4.4.3	其他设置	(125)
4.5	页面版式设计	(126)
4.6	Word 的图文排版	(131)
4.6.1	插入图片与图文混排	(131)
4.6.2	插入艺术字	(137)
4.6.3	首字下沉	(140)
4.6.4	文本框与文字方向	(141)
4.6.5	插入题注、尾注和脚注	(143)
4.7	表格的制作和处理	(144)
4.7.1	表格制作	(144)
4.7.2	表格处理	(147)
4.7.3	表格数据的计算和排序	(152)
4.7.4	生成图表	(153)
4.8	Word 的其他功能	(155)
4.8.1	拼写和语法检查	(155)
4.8.2	智能项目编号	(156)
4.8.3	生成目录	(158)
4.8.4	利用 Word 创建和发送电子邮件	(159)
4.8.5	利用 Word 创建网页	(160)
4.9	文件打印	(160)
4.9.1	打印前的准备工作和打印预览	(160)
4.9.2	执行打印命令	(161)
5	中文电子表格软件 Excel 2003	(166)
5.1	Excel 2003 基础概述	(166)
5.1.1	Excel 2003 的功能和应用	(166)
5.1.2	Excel 2003 的启动和退出	(167)
5.1.3	Excel 2003 的窗口组成	(167)
5.1.4	工作簿、工作表与单元格	(168)
5.1.5	获取“帮助”	(169)
5.2	Excel 2003 基本操作	(170)
5.2.1	创建新工作簿	(170)
5.2.2	单元格及单元格区域的选择	(170)
5.2.3	输入数据	(171)
5.2.4	数据编辑	(174)
5.2.5	保存工作簿	(176)
5.2.6	关闭工作簿	(177)
5.2.7	打开已有工作簿	(177)

5.3	格式化工作表	(178)
5.3.1	编辑行、列和单元格	(178)
5.3.2	格式化工作表	(179)
5.4	管理工作簿与工作表	(185)
5.4.1	更改默认工作表个数	(185)
5.4.2	工作表的编辑	(186)
5.4.3	隐藏工作表	(188)
5.4.4	工作表的拆分和冻结	(188)
5.5	公式与函数的使用	(189)
5.5.1	公式的使用	(189)
5.5.2	填充与复制公式	(191)
5.5.3	常用函数的介绍	(192)
5.6	数据管理和分析	(195)
5.6.1	建立数据清单	(195)
5.6.2	数据排序	(196)
5.6.3	数据筛选	(197)
5.7	数据图表化	(199)
5.7.1	创建图表	(200)
5.7.2	编辑图表	(204)
5.7.3	编辑图表数据	(208)
5.7.4	格式化图表	(210)
5.7.5	改变图表类型	(212)
5.8	打印工作表	(212)
5.8.1	设置打印区域	(213)
5.8.2	页面设置	(213)
5.8.3	打印预览	(214)
5.8.4	打印工作表	(215)
6	中文幻灯片制作软件 PowerPoint2003	(223)
6.1	PowerPoint2003 的运行和退出	(223)
6.1.1	运行	(223)
6.1.2	退出	(224)
6.2	创建演示文稿	(224)
6.2.1	建立空演示文稿	(224)
6.2.2	使用设计模板创建演示文稿	(225)
6.2.3	通过“内容提示向导”创建演示文稿	(226)
6.3	演示文稿的视图	(228)
6.3.1	视图的种类及其特点	(229)
6.3.2	不同视图间的切换	(231)
6.4	图片的处理	(232)
6.4.1	在演示文稿中插入艺术字和文本框	(232)

6.4.2	在演示文稿中添加图片	(234)
6.5	设置多媒体效果	(240)
6.5.1	插入声音	(240)
6.5.2	插入影片	(243)
6.6	编辑和处理幻灯片	(244)
6.6.1	幻灯片的排版	(244)
6.6.2	更改幻灯片的版式	(245)
6.7	设置演示文稿的整体风格	(246)
6.7.1	配色方案	(246)
6.7.2	幻灯片的母版	(248)
6.7.3	模板	(251)
6.8	演示文稿的放映	(252)
6.8.1	放映幻灯片	(252)
6.8.2	设置放映方式	(252)
6.8.3	幻灯片的切换效果	(253)
6.8.4	幻灯片的动画效果	(254)
6.8.5	排练计时	(256)
6.9	幻灯片的打印和打包	(257)
6.9.1	幻灯片的打印	(257)
6.9.2	幻灯片的打包	(257)
6.9.3	异地播放	(258)
7	常用工具软件的使用	(262)
7.1	压缩与解压缩工具软件	(262)
7.1.1	WinZip	(262)
7.1.2	WinRAR	(265)
7.2	媒体工具软件	(267)
7.2.1	Winamp 媒体播放软件	(267)
7.2.2	RealPlayer 媒体播放软件	(269)
7.2.3	豪杰超级解霸 V8 和音频解霸 A8	(272)
7.3	网络下载工具软件	(274)
7.3.1	网际快车 FlashGet 下载工具软件	(275)
7.3.2	P2P 类工具软件	(278)
7.4	网络即时聊天工具软件	(281)
7.4.1	QQ 聊天软件	(282)
7.4.2	MSN 聊天软件	(285)
8	计算机网络基础	(288)
8.1	计算机网络概述	(288)
8.1.1	计算机网络概念	(288)
8.1.2	计算机网络功能	(288)
8.1.3	计算机网络的常见分类	(289)

8.1.4 网络的拓扑结构	(289)
8.2 计算机网络的协议	(290)
8.2.1 计算机网络分层体系结构模型	(290)
8.2.2 计算机网络协议	(293)
8.3 网络硬件及软件系统	(294)
8.3.1 网络的硬件系统	(294)
8.3.2 网络的软件系统	(296)
8.4 Internet 概述	(297)
8.4.1 Internet 的服务	(297)
8.4.2 与 Internet 相关的概念	(298)
8.4.3 如何接入因特网	(300)
8.5 使用 IE 浏览网上信息	(304)
8.5.1 启动 IE	(304)
8.5.2 使用地址栏打开网页	(305)
8.5.3 在网上漫游的方式	(306)
8.5.4 收藏喜爱的站点	(308)
8.5.5 保存网络资源	(309)
8.5.6 搜索网络资源	(309)
8.5.7 下载网络资源	(310)
8.5.8 设置 IE	(311)

第二部分 数 据 库

9 基本概念与 VFP6.0 开发环境	(317)
9.1 基本概念	(317)
9.1.1 数据库基础	(317)
9.2 数据库的数据模型	(318)
9.3 关系模型	(319)
9.4 VFP6.0 的集成开发环境	(320)
9.4.1 安装 VFP6.0 数据库管理系统	(320)
9.4.2 Visual FoxPro 6.0 的界面	(320)
9.4.3 主菜单	(321)
9.4.4 选项对话框	(322)
9.4.5 快捷菜单	(323)
9.4.6 工具栏	(323)
9.4.7 命令窗口	(324)
10 VFP6.0 的基本语法与规定	(327)
10.1 Visual Foxpro 6.0 的数据类型	(327)
10.1.1 Visual FoxPro 常用字段和数据类型	(327)
10.1.2 常量与变量	(328)
10.2 表达式	(333)

10.2.1	运算符	(333)
10.3	表达式	(336)
10.3.1	常用函数	(337)
11	数据库和表的创建和使用	(346)
11.1	表的创建和使用	(346)
11.1.1	创建表结构	(346)
11.1.2	表文件	(348)
11.1.3	表的打开和关闭	(348)
11.1.4	修改表结构	(348)
11.1.5	记录的输入与添加	(349)
11.1.6	浏览表记录	(352)
11.1.7	显示表记录	(352)
11.1.8	记录的编辑与修改	(353)
11.1.9	删除记录	(354)
11.1.10	记录定位	(356)
11.1.11	条件记录过滤	(357)
11.1.12	表的计算	(357)
11.2	数据库	(358)
11.2.1	数据库的创建	(358)
11.2.2	数据库表	(360)
11.3	表的索引	(365)
11.4	多表的使用	(367)
11.4.1	工作区	(367)
11.4.2	表的关联	(368)
12	查询与视图的使用	(371)
12.1	查询的创建和使用	(371)
12.1.1	查询设计器	(371)
12.1.2	SQL 查询语句	(378)
12.1.3	交叉表查询	(384)
12.2	视图的创建和使用	(384)
12.2.1	创建本地视图	(385)
12.2.2	视图的使用	(385)
12.2.3	视图与查询的比较	(386)
13	项目管理器	(387)
13.1	项目管理器介绍	(387)
13.2	项目管理器管理项目	(389)
13.3	项目连编	(391)
14	程序设计基础	(395)
14.1	数据类型	(395)
14.1.1	常量	(396)

14.1.2	变量	(396)
14.1.3	数组	(397)
14.1.4	常用函数	(397)
14.2	操作符和表达式	(398)
14.2.1	字符运算符	(398)
14.2.2	算术操作符	(398)
14.2.3	逻辑运算符	(398)
14.2.4	关系运算符	(399)
14.3	流程控制	(399)
14.3.1	顺序结构	(399)
14.3.2	分支结构	(400)
14.3.3	循环结构	(404)
14.4	过程和自定义函数	(406)
14.4.1	过程和自定义函数的定义	(406)
14.4.2	过程和自定义函数的调用	(407)
14.5	变量的作用范围	(407)
15	表单设计基础与使用	(409)
15.1	建立表单与表单管理	(409)
15.1.1	用表单设计器建立表单	(409)
15.1.2	用表单向导设计表单	(411)
15.1.3	定制表单	(416)
15.1.4	表单修改	(419)
15.1.5	表单的管理	(420)
15.2	在表单中进行程序设计	(422)
15.2.1	面向对象程序设计的说明	(422)
15.2.2	属性、对象、事件及方法	(422)
15.2.3	引用对象说明	(424)
16	表单中的常用控件	(427)
16.1	加深了解容器	(427)
16.2	加深控件的使用	(427)
16.2.1	控件与数据	(427)
16.2.2	根据任务选择合适的控件	(427)
16.3	Visual FoxPro 的基本控件	(429)
16.3.1	标签 (Label) 控件	(429)
16.3.2	文本框 (TextBox) 控件	(429)
16.3.3	命令按钮 (CommandButton) 控件	(431)
16.3.4	命令组 (CommandGroupContainer)	(432)
16.3.5	选项组 (OptionGroup Container)	(433)
16.3.6	复选框 (CheckBox) 控件	(434)
16.3.7	编辑框 (EditBox) 控件	(435)

16.3.8	微调 (Spinner) 控件	(436)
16.3.9	Container 容器	(437)
16.3.10	计时器控件	(438)
16.3.11	组合框 (ComboBox)	(439)
16.3.12	ListBox 列表框	(444)
16.3.13	ActiveX 绑定控件 (OLE BoundControl)	(445)
16.3.14	表格控件 (Grid Container)	(446)
16.3.15	页框	(450)
16.4	使用控件的技巧	(451)
16.4.1	设置访问键	(451)
16.4.2	设置控件的 Tab 键次序	(451)
16.4.3	设置工具提示文本	(451)
16.4.4	启用和废止控件	(452)
16.5	小结	(455)
17	类的定义、创建与使用	(456)
17.1	类的定义与特点	(456)
17.1.1	类与对象	(456)
17.1.2	类的定义	(456)
17.1.3	类的特点	(456)
17.2	类的创建与使用	(456)
17.2.1	用类设计器创建类	(456)
17.2.2	类的编程创建与使用	(459)
18	应用程序的编制	(462)
18.1	系统功能与结构设计	(462)
18.1.1	系统功能设计简介	(462)
18.1.2	学籍信息管理系统的功能结构框架图	(462)
18.1.3	系统的主要结构	(463)
18.2	数据库设计	(463)
18.3	代码设计	(465)
18.3.1	系统登录表单	(465)
18.3.2	查询表单	(467)
18.3.3	输入表单	(469)
18.3.4	注册表单	(473)
18.3.5	主程序设计	(479)
19	SPSS for Windows 统计软件	(481)
19.1	SPSS for windows 界面	(481)
19.2	数据文件的建立	(482)
19.2.1	定义变量	(482)
19.2.2	数据的录入	(484)
19.2.3	保存数据	(485)

19.2.4 数据文件的编辑	(485)
19.3 基本统计分析	(490)
19.3.1 频数统计 (Frequencies)	(490)
19.3.2 描述性统计分析 (Descriptives)	(492)
19.3.3 探索性数据分析 (Explore)	(493)
19.4 t 检验	(495)
19.4.1 总体与样本均数比较 (One - Sample - Test)	(495)
19.4.2 两独立样本均数比较 (Two - Sample - t - Test)	(496)
19.4.3 配对样本的均数比较 (Paired t - test)	(497)
19.5 卡方检验	(499)
19.5.1 四表格资料的卡方检验	(499)
19.5.2 行×列表资料的卡方检验	(501)
19.5.3 配对资料的卡方检验	(502)
19.6 方差分析	(504)
19.6.1 单因素方差分析	(504)
19.6.2 多因素方差分析	(506)
19.6.3 协方差分析	(509)
19.6.4 析因分析	(510)
19.7 秩和检验	(512)
19.7.1 两个独立样本的非参数检验	(512)
19.7.2 多个独立样本的非参数检验	(514)
19.7.3 两个相关样本的非参数检验	(515)
19.7.4 多个相关样本的非参数检验	(516)
19.8 相关与回归	(518)
19.8.1 一元线性相关与回归	(518)
19.8.2 多元相关分析	(521)
19.8.3 等级相关	(522)
19.8.4 曲线回归	(523)
19.9 统计图表	(525)
19.9.1 列表的原则和要求	(525)
19.9.2 制图的要求	(525)
19.9.3 散点图	(526)
19.9.4 条形图	(526)
19.9.5 饼图	(528)
19.9.6 线图	(530)
19.9.7 箱图	(532)
19.9.8 直方图	(533)
19.9.9 误差条图	(535)
19.9.10 编辑统计图	(537)

第一部分 计算机应用基础

1 计算机基础知识

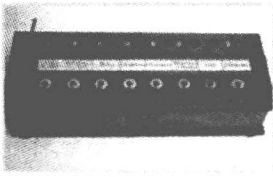
计算机是一种按程序控制自动进行信息加工处理的通用工具。它的处理对象和结果都是信息。单从这点来看,计算机与人的大脑有某些相似之处。因为人的大脑和五官也是信息采集、识别、转换、存储、处理的器官,所以人们常把计算机称为电脑。

计算机自动工作的基础在于存储程序方式,其通用性的基础在于利用计算机进行信息处理的共性方法。随着信息时代的到来,信息高速公路的兴起,全球信息化进入了一个全新的发展时期。人们越来越认识到计算机强大的信息处理功能,从而使之成为信息产业的基础和支柱。人们在物质需求不断得到满足的同时,对各种信息的需求也将日益增强,计算机终将成为人们生活中必不可少的工具。

1.1 电子计算机的发展、应用与展望

1.1.1 近代计算机的发展史

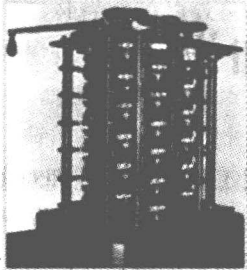
人类在对大自然的适应、协调与共处的过程中,创造并逐步地发展了计算工具。我国唐末出现的算盘,是人类经过加工制造出来的第一种计算工具。随着社会生产力的发展,计算工具也得到相应的发展。尤其是近 300 多年中,最值得一提的事件有:1642 年法国物理学家帕斯卡(Blaise Pascal, 1623 年—1662 年)发明了齿轮式加减法器;1673 年德国数学家莱布尼兹(G. N. Won Leibniz, 1646 年—1716 年)在帕斯卡的基础上增加乘除法器,制成能进行四则运算的机械式计算器。此外,人们还研究机械逻辑器及机械式输入和输出装置,为完整的机械式计算机的出现打下基础。在近代的计算机发展中,起奠基作用的是英国数学家查尔斯·巴贝奇(Charles Babbage, 1791 年—1871 年)。他于 1822 年、1834 年先后设计了差分机和分析机,企图以蒸汽机为动力来实现,虽受当时技术和工艺的限制而失败,但是分析机具有输入、处理、存储、输出及控制 5 个基本装置,成了以后电子计算机硬件系统组成的基本构架。1936 年美国霍华德·艾肯(Howard Aiken, 1900 年—1973 年)提出用机电方法而不是纯机械方法来实现巴贝奇分析机的想法,并在 1944 年制造成功 Mark I 计算机,使巴贝奇的梦想变成现实。所以国际计算机界称巴贝奇为“计算机之父”。



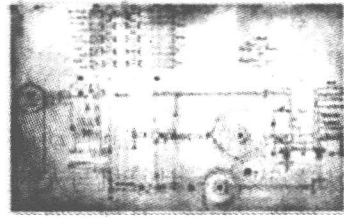
加法器
1642 Blaise Pascal



Charles Babbage



1822 差分机



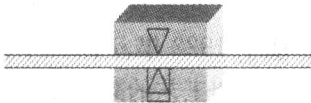
1833 分析机



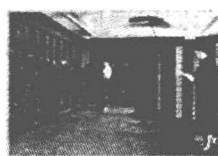
John von Neumann
冯·诺依曼



为纪念图灵对计算机的贡献，
美国计算机博物馆于1966年
设立了“图灵奖”



图灵机是一种思想模型，
它由三部分组成：
一个控制器，一条可以无限延伸的
带子和一个在带子上左右移动的读
写头。



ENIAC

1.1.2 现代计算机的发展史及特点

现代计算机也称为电脑或电子计算机 (computer, 本书此后简称为计算机), 是指一种能存储程序和数据、自动执行程序、快速而高效地自动完成对各种数字化信息处理的电子设备。计算机能部分地代替人的脑力劳动; 程序改变了, 计算机的功能也随之改变, 因此它又有很好的通用性。这些正是计算机区别于计算器 (calculator) 的地方。在计算机之前的计算器, 虽然也能进行加减乘除等运算, 但无存储程序或运算中间结果的能力, 不能自动完成用户需要的数据处理工作。计算机孕育于英国、诞生于美国、遍布于全世界。

计算机的特点是: 运算速度快, 计算精确度高, 可靠性好, 记忆和逻辑判断能力强, 存储容量大而且不易损失, 具有多媒体以及网络功能等。在现代计算机的发展中, 最杰出的代表人物是英国的图灵 (Alan Mathison Turing, 1912—1954 年) 和美籍匈牙利人冯·诺依曼 (Johon von Neumann, 1903 年—1957 年)。图灵的主要贡献: 一是建立了图灵机 (Turing machine, TM) 的理论模型, 对数字计算机的一般结构、可实现性和局限性产生了意义深远的影响; 二是提出了定义机器智能的图灵测试 (Turing test), 奠定了“人工智能”的理论基础。为纪念图灵的理论成就, 美国计算机协会 (ACM) 在 1966 年开始设立了奖励目前世界计算机学术界最高成就的图灵奖。冯·诺依曼是在纯粹数学、应用数学、量子物理学、逻辑学、气象学、军事学、计算机理论及应用、对策论和经济学诸领域都有重要建树和贡献的伟大学者。是他首先提出了在计算机内存储程序的概念, 并使用单一处理部件来完成计算、存储及通信工作。有着“存储程序”的计算机成了现代计算机的重要标志。美国于 1946 年 2 月 14 日正式通过验收名为 ENIAC (electronic numerical integrator and calculator) 的电子数值积分计算机, 宣告了人类第一台电子计算机的诞生。这台计算机需要功率 150kW, 用了 18000 多只电子管, 10000 多只电容器, 70000 只电阻, 1500 多个继电器, 占地 160 平方米, 重 30 吨。虽然它仍存在着不能存储程序、使用的是十进制数、且在机外用线路连接的方法来编排程序等严重缺陷, 但是由于它使用了电子管和电子线路, 大大地提高了运算速度, 每秒可以完成加减运算 5000 次。这在当时来说已是件了不起的事情。所以 ENIAC 机的问世具有划时代的意义, 它告诉我们计算机时代的到来。在其出现以后的半个多世纪里, 计算机技术以惊人的速度发展。在人类的科技史上, 没有任何一个学科可以与它的发展速度相比拟。人类第一台具有内部存储程序功能的计算机 EDVAC (electronic discrete variable automatic computer, 电子离散变量自动计算机) 是根据冯·诺依曼的构想制造成功的, 并于 1952 年正式投入运行。EDVAC 采用了二进制编码和存储器, 其硬件系统由运算器、逻辑控制装置、存储器、输入和输出设备 5 部分组成。EDVAC 把指令存入计算机的存储器, 省去了在机外编排程序的麻烦, 保证了计算机能按事先存入的程序自动地进行运算。事实上, 实现内存储程序式的世界第一台电子计算机是英国剑桥大学的威尔克斯 (M. V. Wilkes) 根据冯·诺依曼设计思想领导设计的 EDSAC (electronic delay storage automatic calculator, 电子延迟存储自动计算器), 于 1949 年 5 月制成并投入运行。冯·诺依曼提出的内存储程序思想和规定的计算机硬件的基本结构, 沿袭至今。程序内储工作原理也被称为冯·诺依曼原理。因此常把发展到今天的整个四代计算机习惯地统称为“冯氏计算机”或“冯·诺依曼式计算机”。