



河南省高等学校计算机教育研究会统编教材

大学计算机基础

王贺明 主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

河南省高等学校计算机教育研究会统编教材

大学计算机基础

王贺明 主 编

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本教材根据教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会“关于进一步加强高等学校计算机基础教学的意见”并紧密结合高等学校非计算机专业的培养目标的要求而编写。本教材以目前流行的最新操作系统 Windows XP 为平台,分别介绍常用的应用软件。全书共分 8 章,分别介绍了计算机的发展过程及计算机领域里的基本知识;Windows XP 操作系统使用技术;文字编辑和排版软件 Word 2003 使用技术;表格处理软件 Excel 2003 使用技术;幻灯片制作工具 PowerPoint 2003 使用技术;计算机网络基础、Internet 使用技术;网页制作技术;计算机常用工具软件的使用等。

本教材叙述简明,重点突出,概念清晰,举例丰富,步骤简明,特别体现了计算机应用这一主题。本教材可作为高等院校的计算机公共基础课教材,也可作为计算机培训教材和读者的自学教材。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础/王贺明主编. —北京:中国铁道出版社,
2006.10 河南省高等学校计算机教育研究会统编教材
ISBN 7-113-07148-1

I. 大... II. 王... III. 电子计算机—教材
IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 116550 号

书 名: 大学计算机基础

作 者: 王贺明

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑: 严晓舟 秦绪好

责任编辑: 苏 茜 李晶璞 张国成

封面设计: 薛 为

封面制作: 白 雪

责任校对: 李 旸

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16 印张: 21.5 字数: 494 千

版 本: 2006 年 9 月第 1 版 2006 年 10 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-113-07148-1/TP·1885

定 价: 28.00 元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签,无标签者不得销售

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

河南省高等学校计算机教育研究会

主任委员：段银田

副主任委员：甘 勇 普杰信 王贺明

秘 书：李学相

委 员：段银田 甘 勇 普杰信 王贺明 李学相

翁 梅 曲宏山 郭清溥 申石磊 周清雷

刘克成 陆桂明 程万里 马占欣 陈 涛

张东升 朱国华 李 敏 黄贻彬 商信华

连卫民 杨立峰 商其坤

自上个世纪 80 年代初到本世纪初的 20 年间, 由于计算机奇迹般地展示出它惊人的运算速度、海量的存储能力和神奇的创造性, 使人类社会深深地感受到了计算机的存在和它的不可或缺性。在这种背景下, 全国各类高等学校已陆续开展了计算机基础教育, 普及了计算机文化基础知识和技术基础知识。相应地, 这两种类型的教材也大量涌现, 为计算机教育和应用的普及提供了丰富的智力资源。

然而, 进入 21 世纪以来, 高等学校的计算机基础教育面临着新的挑战。首先, 一个时期以来, 信息技术自身愈来愈向技术多元化的方向发展。网络、数据库、多媒体等技术已从科学的殿堂里走了出来, 并日益得到应用和普及, 各种信息技术在工程中的综合应用程度越来越高, 这一切促使全社会计算机的应用水平提升到了一个新高度。应用的普及也推动了需求的进一步多样化, 社会也因此更加迫切需要实用型信息技术人才。在这种背景下, 大学现行计算机基础教育教材已远远不能适应技术发展和应用的要求。其次, 由于近年来中小学信息技术教育的普遍开展, 使得原本在大学要完成的信息技术学习任务的一部分已经提前完成, 因此也需要调整当前高等学校计算机应用基础教学的内容, 可见更新现行教材已成为当前一项十分紧迫的任务。作为高等学校计算机基础教育教材改革创作的尝试, 河南省高等学校计算机教育研究会与中国铁道出版社共同策划了这套系列教材。

本套教材的创作是以社会对信息技术的应用需求为目标, 学习的方向应瞄准应用, 学习的目的是能够做事的观念。要知道, 仅能在操作层面上使用计算机并不是真正意义上的应用, 开发才是真正的应用, 也就是常说的开发应用, 这也就是大学生学习信息技术的方向和应采取的行动。这些观念应逐步成为教材创作的指导思想。

突出信息技术教育的目的性是本系列丛书内容的最大特色。信息技术何其多! 究竟学什么、写什么? 要改变那种无的放矢的、包罗万象的教材创作模式; 要有目的的去写过程, 摒弃那种遍历知识过程就是一切、没有目的、文字堆砌式的创作观念和方法。应当明白, 学习信息技术是为了做事情, 而不是为了其他。此外, 计算机基础教育的教材要提倡精简。要树立信息量观点, 能够释疑解惑的文字构成信息量, 可以写入教材, 不能起到释疑解惑作用的文字或冗余文字只能形成垃圾信息, 应当从教材中剔除出去。

例如, 对于操作技能类的教材来说, 完全可以按“展示一种目的, 精讲一个案例, 完成一个练习, 创造一个作品”这四句话的要求来进行教材创作。对于程序设计类教材来说, 教材应逐步体现并满足从程序设计向软件设计延伸的社会需求。

在教材创作中, 应努力完成相关知识的整合, 这不仅是本套教材所提倡的创作特色之

一，也是信息技术教育改革的出路所在。对于计算机基础教育来说，知识整合主要体现在两个方面。其一，用公用事件整合适用的信息技术。把面向社会大众所发生的信息技术应用事件用其所必须的信息技术，而不是某个领域的全部信息技术加以整合应用。把从目的到技术的逆向思维作为新一代信息技术教材创作的思维方法和行为方法。整个创作过程应按照“目的决定过程，过程决定事件，事件决定对象，对象决定技术”的思路进行。其二，信息技术与其他特定学科的相互整合。这种整合开辟了信息技术与专业相结合进行教材创作的途径。更加有利于实现从目的到技术进行教材创作的思想，使特定学科的内容和信息技术实现“我中有你，你中有我”，达到更高层次的融合。这种融合有利于双方共同提高教学效率，拓宽知识领域，增加知识深度，激发创造思维。总之，本丛书的创作特色主要体现在用目的、事件、对象去整合适用的信息技术。帮助读者为了达到目的而学会利用信息技术做一些实实在在的事情。

最后，本人深知新一代计算机基础教育教材的创作远不是一蹴而就的事情，目标的实现尚须时日。序言的目的仅在于简要阐明本套教材在策划过程中提出的一些基本思想和对创作的原则要求，正确与否还须经过实践的检验。望作者和读者在创作与实践中不断斧正。

河南省高等学校计算机教育研究会理事长

段银田

20 世纪最伟大、最卓越的科学技术发明之一就是计算机的诞生和计算机网络的应用。在它诞生后的数十年时间里,计算机应用技术以惊人的速度向前发展,由于计算机的广泛应用,目前正在形成世界范围内的一场伟大的信息革命。

在跨入知识经济和信息时代的今天,我们要大力弘扬计算机文化,努力掌握计算机知识,加快社会的信息化建设,有力推动我国的经济发展,为世界、为人类做出应有的贡献。

《大学计算机基础》是根据国家教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会非计算机专业计算机基础课程教学指导分委员会“关于进一步加强高等学校计算机基础教学的意见”而编写的,《大学计算机基础》的内容覆盖了计算机技术、通信技术、多媒体技术和网络技术。

使用计算机,可以提高人们的学习、工作效率和生活质量;可以帮助人们完成原来不能完成的工作;可以帮助人们去查询和获取有用的信息。处于知识迅速增长时期的大学生,掌握计算机应用技术如虎添翼。

学习《大学计算机基础》的目的是为了熟练地使用计算机,为以后的工作、学习、科学研究和高质量的生活提供强有力的工具,但对读者更有价值的是,通过学习《大学计算机基础》,了解计算机技术发展的过程,读者可以从中得到启发,创新是技术发展的源泉,只有创新,社会才能不断进步。大学生是社会发展的新生力量,应该承担起自主创新的历史重任。

本教材包括的内容是:第 1 章介绍了计算机的发展过程及计算机领域里的基本知识。第 2 章介绍了 Windows XP 的使用方法及其相关内容。第 3 章介绍了 Word 2003 文字编辑与排版技术。第 4 章介绍了使用 Excel 2003 的方法。第 5 章介绍了使用 PowerPoint 2003 制作电子报告和电子教案的技术。第 6 章介绍了网络基础知识和使用 Internet 的实用技术。第 7 章介绍了制作网页的技术。第 8 章介绍了计算机常用软件的使用技术。

本教材的特点是,紧跟计算机应用技术的发展,介绍了目前最新的计算机操作系统和最新的 Office 2003 系列应用软件使用技术,使内容更新颖和实用,叙述简明扼要,从应用实例出发,强调重点,涉及的知识点多,内容丰富,特别加重了网络技术和实用技术的内容。

本教材由王贺明主编,黄俊、王中立副主编,第 1 章由王巍编写,第 2 章、第 8 章由冯岩编写,第 3 章由王中立、忽海娜编写,第 4 章由黄俊编写,第 5 章由王峰编写,第 6 章由王贺明编写,第 7 章由王永刚编写。

本教材在编写过程中,得到了高等学校计算机教育研究会众多专家的支持和指导,在此表示衷心感谢。

由于计算机技术发展很快,加上编者水平有限,书中难免有不妥之处,恳请读者批评指正。

编者

2006 年 6 月

目录

CONTENTS

第 1 章 计算机技术概论	1
1.1 计算机的发展和应用	1
1.1.1 计算机的产生	1
1.1.2 计算机的发展	1
1.1.3 微型计算机的发展	2
1.1.4 计算机的特点	3
1.1.5 计算机的应用领域	3
1.2 计算机中的数据与编码	5
1.2.1 计算机中的数制	5
1.2.2 不同数制之间的转换	6
1.2.3 二进制和八进制、十六进制间的转换	8
1.2.4 二进制数的算术运算和逻辑运算	8
1.2.5 计算机中数据的表示	10
1.2.6 字符编码	11
1.3 计算机的基本结构与组成	13
1.3.1 计算机的基本结构	14
1.3.2 计算机分类	16
1.3.3 计算机软件	16
1.3.4 程序设计语言	18
1.3.5 微型计算机的组成	19
1.4 多媒体技术	28
1.4.1 多媒体的基本概念	28
1.4.2 多媒体的关键技术	29
1.4.3 多媒体计算机系统的组成	30
1.4.4 多媒体计算机系统的应用	31
习 题	32
第 2 章 Windows XP	35
2.1 操作系统概述	35
2.1.1 操作系统概述	35
2.1.2 Windows XP 操作系统的特点	36
2.1.3 Windows XP 的安装	37
2.1.4 Windows XP 的启动与退出	39
2.2 Windows XP 桌面和基本操作	40
2.2.1 Windows XP 桌面	40
2.2.2 鼠标的基本操作	43
2.2.3 Windows XP 窗口操作	43

2.2.4	Windows XP 菜单操作	45
2.2.5	Windows XP 的对话框操作	46
2.2.6	Windows XP 的帮助和支持	47
2.3	文件管理	48
2.3.1	“我的电脑”和“资源管理器”	48
2.3.2	文件和文件夹的基本概念	50
2.3.3	文件和文件夹操作	52
2.3.4	回收站	55
2.4	软硬件的安装与管理	57
2.4.1	控制面板	57
2.4.2	Windows XP 组件的安装与卸载	57
2.4.3	安装/删除应用程序	58
2.4.4	对应用程序的管理	60
2.4.5	对硬件的管理	63
2.5	磁盘管理	64
2.5.1	查看磁盘属性	64
2.5.2	格式化磁盘	65
2.5.3	磁盘碎片整理	65
2.5.4	磁盘清理	66
2.5.5	磁盘扫描程序	67
2.6	打印机和传真机的安装和使用	67
2.6.1	打印机	67
2.6.2	传真服务	69
2.7	Windows XP 的附件	71
2.7.1	多媒体播放器 Windows Media Player	71
2.7.2	录音机	73
2.7.3	记事本	75
2.7.4	画图工具	76
2.7.5	计算器	77
2.8	Windows XP 的设置	77
2.8.1	设置日期和时间	77
2.8.2	设置区域和语言	78
2.8.3	设置任务栏和“开始”菜单	79
2.8.4	设置显示属性	81
2.8.5	设置中文输入法	83
2.9	Windows XP 的使用技巧	85
2.9.1	快速查看对象的属性	85
2.9.2	同时关闭所有窗口	85
2.9.3	加快 Windows XP 关机速度	85
2.9.4	计划任务	85

2.9.5	Windows XP 的快捷键	86
2.9.6	彻底删除所选中的对象	87
2.9.7	快速了解硬盘的使用情况	87
2.9.8	快速打开“显示属性”对话框	87
2.9.9	快速打开“系统属性”对话框	87
2.9.10	放大对话框	87
习 题		87
第 3 章	中文 Word 2003 的基本操作	92
3.1	Word 2003 概述	92
3.1.1	Word 2003 的功能	92
3.1.2	启动 Word 2003	92
3.1.3	退出 Word 2003	93
3.1.4	Word 2003 的窗口	93
3.1.5	获得帮助	94
3.2	文档管理	95
3.2.1	新建文档	95
3.2.2	保存文档	95
3.2.3	关闭文档	96
3.2.4	打开文档	97
3.2.5	保护文档	97
3.3	文本编辑	98
3.3.1	输入文本	98
3.3.2	编辑文本	100
3.3.3	撤销与恢复编辑操作	102
3.3.4	文本的查找和替换	103
3.3.5	拼写和语法检查	104
3.3.6	字数统计	105
3.4	文档的格式与排版	105
3.4.1	字符格式设置	105
3.4.2	段落的排版	108
3.4.3	格式刷的使用	111
3.5	页面设计与打印	111
3.5.1	文档视图	111
3.5.2	页眉和页脚	112
3.5.3	分栏排版	114
3.5.4	边框和底纹	116
3.5.5	页面设置	117
3.5.6	打印预览	119
3.5.7	打印	119
3.6	表格编辑	120

3.6.1	制作表格	121
3.6.2	选定与编辑表格	122
3.6.3	表格的排版	125
3.6.4	表格与文本的对齐方式及环绕	126
3.7	Word 2003 的图形功能	127
3.7.1	插入图片	127
3.7.2	编辑与设置图片格式	128
3.7.3	绘制图形	130
3.7.4	艺术字	132
3.7.5	文本框的插入与编辑	133
3.7.6	公式编辑器的使用	134
3.8	样式和模板	135
3.8.1	样式	135
3.8.2	模板	136
习 题		137
第 4 章	中文 Excel 2003	139
4.1	Excel 2003 基础知识	139
4.1.1	Excel 2003 的工作窗口	139
4.1.2	工作簿的建立、打开和保存	140
4.2	工作表的使用	142
4.2.1	输入数据	142
4.2.2	使用公式与函数	144
4.2.3	编辑工作表	145
4.2.4	设置工作表格式	147
4.3	工作表的管理	149
4.3.1	添加与删除工作表	149
4.3.2	移动与复制工作表	149
4.3.3	重新命名工作表	150
4.3.4	隐藏工作表	150
4.4	数据排序、分类汇总	151
4.4.1	使用数据清单	151
4.4.2	数据排序	152
4.4.3	分类汇总	154
4.5	创建图表与编辑图表	155
4.5.1	创建图表	155
4.5.2	编辑图表	157
4.6	打印工作表	159
4.6.1	页面设置	159
4.6.2	打印预览	160
4.6.3	打印输出	161

4.7	Excel 在工资管理中的应用	161
4.7.1	工资表的建立	161
4.7.2	工资表数据的输入	162
4.7.3	工资表模板的设计	164
4.7.4	工资表模板的使用	164
4.7.5	工资数据的统计	164
	习 题	165
第 5 章	中文 PowerPoint 2003	168
5.1	认识中文 PowerPoint 2003	168
5.1.1	PowerPoint 2003 的启动和退出	168
5.1.2	PowerPoint 2003 简介	169
5.2	制作演示文稿	173
5.2.1	创建一个演示文稿	173
5.2.2	调整演示文稿的布局	176
5.2.3	编辑文本	178
5.2.4	插入图片、表格、图表、组织结构图和艺术字	181
5.3	制作多媒体幻灯片	189
5.3.1	添加声音	189
5.3.2	插入影片文件	190
5.4	动画效果的应用	192
5.5	演示文稿的放映与输出	195
5.5.1	设置放映方式	195
5.5.2	放映幻灯片	196
5.5.3	打包演示文稿	197
5.6	PowerPoint 2003 的网络应用	198
5.6.1	创建 Web 上的演示文稿	198
5.6.2	演示文稿与超链接	201
5.7	PowerPoint 2003 的高级应用	203
5.7.1	宏的应用	203
5.7.2	自定义工具栏和菜单	205
	习 题	208
第 6 章	网络基础及 Internet	209
6.1	计算机网络基础知识	209
6.1.1	计算机网络的形成与发展	209
6.1.2	计算机网络的共享资源	210
6.1.3	计算机网络的分类	211
6.1.4	Internet 提供的信息服务	212
6.1.5	常用术语	214
6.2	上网方式	218
6.2.1	拨号上网	218

6.2.2	ADSL 宽带上网.....	219
6.2.3	ISDN 宽带上网.....	219
6.2.4	VDSL 宽带上网.....	219
6.2.5	Cable-Modem 宽带上网.....	220
6.2.6	LAN 宽带上网.....	220
6.2.7	无线上网.....	220
6.3	网上浏览.....	220
6.3.1	IE 浏览器.....	220
6.3.2	使用 IE 浏览器浏览网页.....	221
6.3.3	收藏夹的使用.....	223
6.3.4	搜索当前页面文字信息.....	223
6.3.5	设置 IE.....	224
6.3.6	其他使用方法及技巧.....	225
6.4	电子邮件及电子邮件信箱.....	227
6.4.1	电子信箱地址.....	227
6.4.2	电子信箱服务器.....	227
6.4.3	申请免费电子信箱.....	227
6.4.4	撰写和发送电子邮件.....	228
6.4.5	接收和阅读电子邮件.....	230
6.4.6	回复与转发电子邮件.....	230
6.4.7	接收附件和发送附件.....	230
6.4.8	删除邮件.....	230
6.4.9	利用通讯簿发送邮件.....	230
6.4.10	创建通讯簿.....	230
6.5	搜索.....	231
6.5.1	使用 IE 搜索.....	231
6.5.2	使用搜索引擎搜索.....	231
6.5.3	常用的搜索引擎.....	231
6.5.4	如何选择搜索引擎.....	231
6.5.5	搜索引擎常用的查找方法.....	232
6.5.6	应该注意的几种搜索方法.....	233
6.5.7	百度 (Baidu) 搜索引擎.....	233
6.5.8	Google 搜索引擎.....	235
6.5.9	使用搜索引擎搜索举例.....	237
6.6	下载与上传.....	238
6.6.1	使用 HTTP 协议下载网页.....	238
6.6.2	使用 FTP 协议下载文件.....	239
6.6.3	使用 HTTP 协议下载文件和软件.....	239
6.6.4	使用下载软件下载.....	239
6.7	网络进入学习和生活.....	239

6.7.1	练习英语听力	239
6.7.2	双语词典	240
6.7.3	最常用英语口语	240
6.7.4	求职	240
6.7.5	浏览网络期刊	241
6.7.6	浏览网络报刊	241
6.7.7	查询火车信息	241
6.7.8	查询天气预报	242
6.7.9	查询航班	243
6.7.10	收听广播	243
6.7.11	看电视节目	243
6.7.12	听音乐和歌曲	243
6.7.13	网上旅游	243
6.7.14	看地图	243
6.7.15	搜图片	243
6.7.16	找新闻	244
6.7.17	查手机号码归属地	244
6.7.18	网上读书	244
6.7.19	英汉互译	244
6.7.20	网上论坛	244
6.7.21	博客	244
6.7.22	开通博客	245
6.7.23	欣赏 Flash 动画	245
6.7.24	找下载软件	245
6.7.25	找专业报告	245
6.7.26	找医疗保健信息	245
6.7.27	找人或了解某人情况	245
6.7.28	找企业或者政府网站	245
6.7.29	找谜底	246
6.7.30	网上问题解答	246
习 题		246
第 7 章 网页设计		251
7.1 网页设计概述		251
7.1.1 HTML 语言		251
7.1.2 URL 统一资源定位器和 DNS 域名解析		253
7.2 制作网页的一般步骤		253
7.2.1 主题定位		253
7.2.2 确定首页的栏目和版块		253
7.2.3 搜集素材		254
7.2.4 网页布局及颜色搭配设计		254

7.2.5	使用的网页制作软件	254
7.2.6	调试	254
7.2.7	上传	254
7.3	FrontPage 网页制作软件	255
7.3.1	FrontPage 软件简介	255
7.3.2	FrontPage 的安装与界面	255
7.3.3	FrontPage 制作网页的具体步骤	255
7.3.4	为网页插入图片	259
7.3.5	更改网页背景	260
7.3.6	保存第一个网页	260
7.3.7	表格的使用	261
7.3.8	创建超链接	262
7.3.9	水平线	263
7.3.10	滚动字幕	264
7.4	Dreamweaver 网页制作软件	264
7.4.1	Dreamweaver 软件简介	264
7.4.2	软件的安装和初始启动界面	264
7.4.3	创建站点	266
7.4.4	基本页面的设置以及窗口布局和菜单介绍	268
7.4.5	页面布局	270
7.4.6	文字和图片的操作	272
7.4.7	插入 Flash 导航按钮	273
7.4.8	表单的制作	274
7.4.9	图层的使用	275
7.4.10	CSS 样式的使用	276
7.5	网站的发布	278
7.6	网页设计综合实例	278
7.6.1	主题定位	278
7.6.2	素材搜集	278
7.6.3	确定网站的布局与导航	278
7.6.4	具体制作步骤	278
7.6.5	编辑 CSS 样式	281
7.6.6	创建第二个页面及其他所需页面	281
7.6.7	制作超链接	283
习 题		284
第 8 章	一些常用工具软件简介	286
8.1	系统工具软件	286
8.1.1	Windows 优化大师	286
8.1.2	压缩工具 WinRAR	289
8.1.3	虚拟光驱软件 Virtual Drive	291

8.1.4	镜像大师 Norton Ghost	294
8.2	杀毒工具软件	296
8.2.1	瑞星杀毒软件 2006	296
8.2.2	诺顿杀毒软件 Norton AntiVirus	298
8.3	网络工具软件	301
8.3.1	网际快车 FlashGet.....	301
8.3.2	FTP 下载工具 FlashFXP	303
8.3.3	电子邮件工具 Foxmail.....	305
8.3.4	腾讯 QQ2006	308
8.4	翻译工具软件	311
8.4.1	金山词霸 2005	311
8.4.2	金山快译 2005	314
8.5	其他工具软件	316
8.5.1	豪杰超级解霸 3000	316
8.5.2	文件阅读工具 CAJViewer.....	319
8.5.3	抓图软件 HyperSnap-DX	322

第 1 章 计算机技术概论

建议学时: 3 学时

计算机是一种能快速、自动完成信息处理的设备。它是 20 世纪人类最伟大的科学技术发明之一, 它的出现和发展使人类文明向前迈进了一大步。随着信息时代的到来, 计算机已成为现代人类活动中不可缺少的工具。

1.1 计算机的发展和应用

1.1.1 计算机的产生

现代计算机是一种按照程序自动进行信息处理的通用电子工具。它处理的对象是信息, 处理的结果也是信息。电子计算机作为代替人脑进行信息加工的工具, 把人们从大量繁重的脑力劳动中解放出来, 可以说是人类大脑的延伸, 所以, 电子计算机也称“电脑”。

20 世纪 40 年代中期, 由于导弹、火箭、原子弹等现代科学的发展, 出现了大量极其复杂的数学问题, 原有的计算工具已无法满足要求, 而电子学和自动控制技术的迅速发展, 也为研制新的计算工具提供了物质技术条件。

1943 年 6 月美国宾夕法尼亚大学与军方正式签订合同, 开始了研制世界上第一台电子计算机的工作, 并把这台机器命名为“电子数值积分计算机”, 英文简称“埃尼阿克”(ENIAC)。这台具有历史性变革意义的计算工具终于在 1945 年底研制成功, 1946 年 2 月 15 日正式举行了揭幕典礼, 这是世界上第一台真正能自动运行的电子数字计算机。它使用了 18 800 只电子管, 1 500 多个继电器, 耗电 150kW, 占地面积 150m², 重量达 30t, 每秒能完成 5 000 次加法运算。尽管存在着许多缺点, 但是它为电子计算机的发展奠定了技术基础。人们就把这一天作为世界上第一台电子计算机的誕生日。后来, 由美籍匈牙利数学家冯·诺依曼(John Von Neumann)总结并提出改进意见, 引入二进制体系和存储程序的思想。1949 年, 宾夕法尼亚大学研制的 EDVAC 和英国剑桥研制的 EDSAC 是真正存储程序控制的电子计算机。1951 年投入运行的美国的 UNIVAC I 是第一台真正商用的存储程序计算机。

1.1.2 计算机的发展

自从 1946 年第一台电子计算机问世以来, 计算机科学与技术已成为上个世纪发展最快的一门学科, 尤其是微型计算机的出现和计算机网络的发展, 使计算机的应用渗透到社会的各个领域, 有力地推动了信息社会的发展。多年来, 人们以计算机物理器件的变革作为标志, 把计算机的发展划分为四代。

第一代(1946 年~1958 年)是电子管计算机时代, 计算机使用的主要逻辑元件是电子管, 也称电子管时代。主存储器先采用延迟线, 后采用磁鼓磁芯, 外存储器使用磁带。软件方面, 用机器语言和汇编语言编写程序。这个时期计算机的特点是, 体积庞大, 运算速度低(一般每秒几千次到几万次), 成本高, 可靠性差, 内存容量小。该计算机主要用于科学计算和从事军事和科学研究方面的工作。其代表机器有: ENIAC、IBM 650(小型机)、IBM 709(大型机)等。