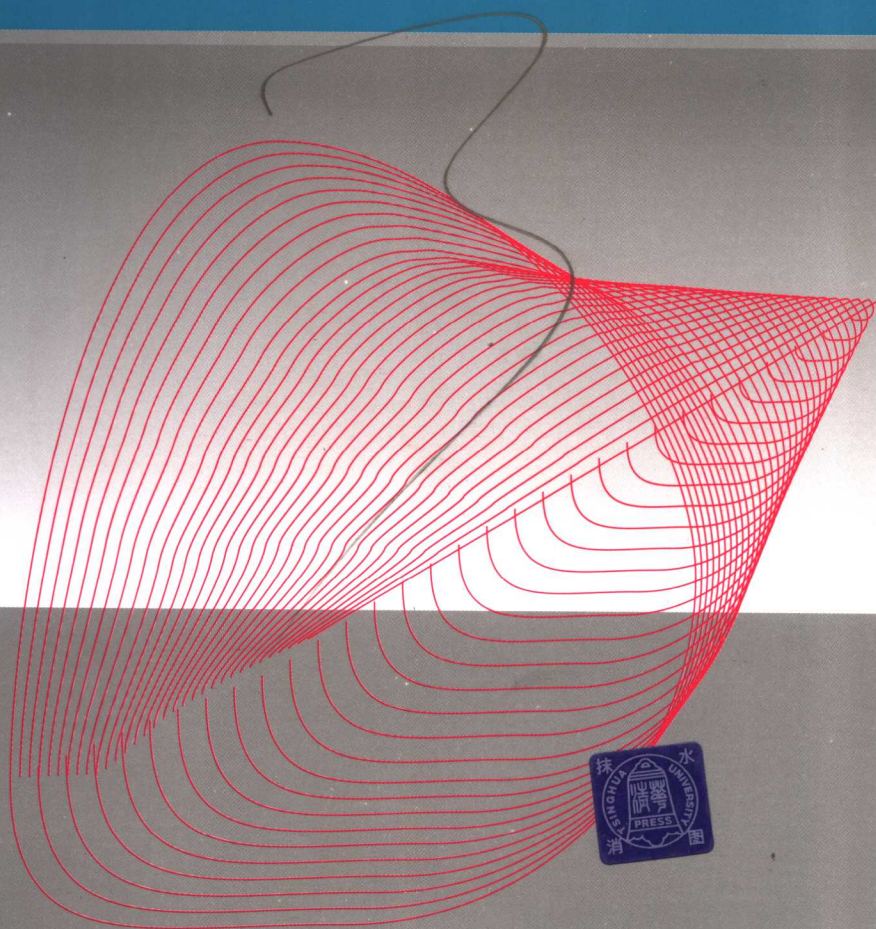


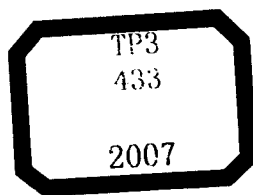
21 世纪高等学校计算机教育实用规划教材

大学计算机公共基础

阮文江
编著



清华大学出版社



21 世纪高等学校计算机教育实用规划教材

大学计算机公共基础

阮文江 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书按照教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会编制的《关于进一步加强高等学校计算机基础教学的意见暨计算机基础课程教学基本要求(试行)》(俗称“白皮书”)的指导思想组织教材内容,主要包括计算机应用入门、信息表示技术、微型计算机硬件系统、程序设计基础、对象编程、办公软件、多媒体技术、计算机网络基础、网页制作等内容。

本书内容丰富、图文并茂、通俗易懂,讲解循序渐进、深入浅出,易教易学。全书分为9章,并且每章均附有习题和实验,以便于教学和自我测试。本书配有电子课件,可在清华大学出版社网站(www.tup.com.cn)下载。

本书适用于高等学校本科各专业“大学计算机基础”、“计算机应用基础”等课程的教材,也适用于读者自学。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机公共基础/阮文江编著. —北京:清华大学出版社,2007.3
(21世纪高等学校计算机教育实用规划教材)

ISBN 978-7-302-14330-7

I. 大… II. 阮 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(2007)第020251号

责任编辑:索梅

责任校对:李建庄

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦A座

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社总机:010-62770175 邮购热线:010-62786544

投稿咨询:010-62772015 客户服务:010-62776969

印刷者:北京国马印刷厂

装订者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:27.75 字 数:651千字

版 次:2007年3月第1版 印 次:2007年3月第1次印刷

印 数:1~5000

定 价:29.80元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系
调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:023584-01

出版说明

随着我国高等教育规模的扩大以及产业结构调整的不断深入,社会对高层次应用型人才的需求将更加迫切。各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,合理调整和配置教育资源,在改革和改造传统学科专业的基础上,加强工程型和应用型学科专业建设,积极设置主要面向地方支柱产业、高新技术产业、服务业的工程型和应用型学科专业,积极为地方经济建设输送各类应用型人才。各高校加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的力度,从而实现传统学科专业向工程型和应用型学科专业的发展与转变。在发挥传统学科专业师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势的同时,不断更新其教学内容、改革课程体系,使工程型和应用型学科专业教育与经济建设相适应。计算机课程教学在从传统学科向工程型和应用型学科转变中起着至关重要的作用,工程型和应用型学科专业中的计算机课程设置、内容体系和教学手段及方法等也具有不同于传统学科的鲜明特点。

为了配合高校工程型和应用型学科专业的建设和发展,急需出版一批内容新、体系新、方法新、手段新的高水平计算机课程教材。目前,工程型和应用型学科专业计算机课程教材的建设工作仍滞后于教学改革的实践,如现有的计算机教材中有不少内容陈旧(依然用传统专业计算机教材代替工程型和应用型学科专业教材),重理论、轻实践,不能满足新的教学计划、课程设置的需要;一些课程的教材可供选择的品种太少;一些基础课的教材虽然品种较多,但低水平重复严重;有些教材内容庞杂,书越编越厚;专业课教材、教学辅助教材及教学参考书短缺,等等,都不利于学生能力的提高和素质的培养。为此,在教育部相关教学指导委员会专家的指导和帮助下,清华大学出版社组织出版本系列教材,以满足工程型和应用型学科专业计算机课程教学的需要。本系列教材在规划过程中体现了如下一些基本原则和特点。

(1) 面向工程型与应用型学科专业,强调计算机在各专业中的应用。教材内容坚持基本理论适度,反映基本理论和原理的综合应用,强调实践和应用环节。

(2) 反映教学需要,促进教学发展。教材规划以新的工程型和应用型专业目录为依据。教材要适应多样化的教学需要,正确把握教学内容和课程体系的改革方向,在选择教材内容和编写体系时注意体现素质教育、创新能力与实践能力的培养,为学生知识、能力、素质协调发展创造条件。

(3) 实施精品战略,突出重点,保证质量。规划教材建设仍然把重点放在公共基础课和专业基础课的教材建设上;特别注意选择并安排一部分原来基础比较好的优秀教材或讲义修订再版,逐步形成精品教材;提倡并鼓励编写体现工程型和应用型专业教学内容和课程体系改革成果的教材。

(4) 主张一纲多本,合理配套。基础课和专业基础课教材要配套,同一门课程可以有多本具有不同内容特点的教材。处理好教材统一性与多样化,基本教材与辅助教材、教学参考书,文字教材与软件教材的关系,实现教材系列资源配套。

(5) 依靠专家,择优选用。在制订教材规划时要依靠各课程专家在调查研究本课程教材建设现状的基础上提出规划选题。在落实主编人选时,要引入竞争机制,通过申报、评审确定主编。书稿完成后要认真实行审稿程序,确保出书质量。

繁荣教材出版事业,提高教材质量的关键是教师。建立一支高水平的以老带新的教材编写队伍才能保证教材的编写质量和建设力度,希望有志于教材建设的教师能够加入到我们的编写队伍中来。

21 世纪高等学校计算机教育实用规划教材编委会
联系人:丁岭 dingl@tup.tsinghua.edu.cn

前 言

目前,根据教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会编制的《关于进一步加强高等学校计算机基础教学的意见暨计算机基础课程教学基本要求(试行)》(俗称“白皮书”)精神而编写的、针对高校本科一年级公共计算机基础课程的教材有很多,并且多数以“大学计算机基础”为书名。与这些同类教材相比,本书具有强调引导、立足基础、侧重实用、兼顾“零起点”等特点。

编写此书的目的在于为了培养兼备计算机应用技术(主要指程序设计、数据库、多媒体、计算机网络和信息安全等技术)的复合型人才,而向读者提供较高层次的引导性教材。因此,引导性、启发性贯穿于全书内容的选用、组织和阐述。

本书知识结构立足于两个基础:一个是应用基础,强调计算机的基本应用技能;另一个是技术基础,初步介绍信息表示和信息处理的基本技术和原理,以便引导读者能够进一步学习计算机应用技术。

本书偏重于介绍实用性、趣味性较强的计算机知识和技术。例如,对于计算机平台和网络部分,注重介绍单机和家庭级网络的常用软硬件的安装、配置和使用技术;对于程序设计基础部分,采用易学、易用的 JavaScript 语言介绍初步的结构化程序设计和对象编程技术;对于网页制作基础部分,主要基于 FrontPage 介绍基本的 HTML 制作技术,并适当介绍 Macromedia 公司的网页制作“三剑客”(即 Dreamweaver、Flash 和 Fireworks)的初步使用方法等。

本书主要面向已初步具有计算机使用能力的大学一年级本科学生。但由于仍然有许多学生在进入大学前未接触过计算机,因此本书第 1 章(即计算机应用入门)详细介绍了 Windows XP 的基本使用方法,以满足这部分“零起点”学生的需要。

为了便于教师和普通读者使用本教材,编者还准备了教学辅助材料,包括各章的电子讲稿、例题文件以及习题答案,并发布在清华大学出版社的资源网站上,其网址为 <http://www.tup.com.cn>。

在本书的编写过程中,得到了中山大学计算机科学系公共计算机教研室各位教师及其他相关教师的支持和帮助,在此表示衷心感谢。

由于时间紧迫以及信息技术发展迅速,书中不足之处恳请读者批评、指正!

编者电子邮件地址: pusrwj@mail.sysu.edu.cn。

编 者

2007 年 1 月

目 录

第 1 章 计算机应用入门	1
1.1 计算机的发展与应用	1
1.1.1 计算机的发展阶段.....	1
1.1.2 计算机的分类.....	3
1.1.3 计算机的应用领域.....	4
1.1.4 计算机与信息技术.....	4
1.2 计算机系统的基本构成	6
1.2.1 计算机的基本结构.....	6
1.2.2 计算机系统的组成.....	7
1.2.3 计算机软件系统.....	8
1.3 微型计算机基本操作.....	10
1.3.1 开机与关机	10
1.3.2 键盘及操作方法	11
1.3.3 鼠标及操作方法	15
1.4 Windows 基础知识	17
1.4.1 Windows 简介	17
1.4.2 Windows XP 的启动与退出	18
1.4.3 桌面	19
1.4.4 窗口	24
1.4.5 菜单	28
1.4.6 对话框	29
1.5 Windows 汉字基本输入技术	31
1.5.1 安装输入法	31
1.5.2 汉字输入的一般方法	32
1.5.3 常用汉字输入法简介	34
1.6 Windows 文件管理	36
1.6.1 文件和文件夹的基本概念	36
1.6.2 Windows 资源管理器	39

1.6.3	文件和文件夹的基本操作	42
1.6.4	磁盘管理	47
1.7	Windows 程序管理	50
1.7.1	运行程序	50
1.7.2	Windows 任务管理器	52
1.7.3	安装与卸载程序	53
1.8	Windows 常用工具简介	55
1.8.1	Windows XP 的帮助和支持中心	55
1.8.2	控制面板	56
1.8.3	用户帐户管理	57
1.8.4	系统还原工具	58
1.8.5	记事本	59
1.8.6	画图	60
1.8.7	剪贴板查看程序	61
1.8.8	“命令提示符”窗口	61
1.9	Internet 基本应用	63
1.9.1	Internet 简述	63
1.9.2	Web 服务	64
1.9.3	FTP 服务	67
1.9.4	E-mail 服务	69
1.9.5	其他 Internet 服务简介	72
	习题 1	72
	上机实验 1	76
实验 1.1	微型计算机基本操作	76
实验 1.2	Windows 基本操作	77
实验 1.3	Windows 文件管理	78
实验 1.4	浏览 Web 信息	79
实验 1.5	收发 E-mail	80
实验 1.6	使用 FTP 工具下载资料	81
第 2 章	信息表示技术	82
2.1	数制及转换	82
2.1.1	进位计数制	82
2.1.2	将非十进制数转换为十进制数	83
2.1.3	将十进制数转换为非十进制数	84
2.1.4	非十进制数之间的转换	85
2.2	数值型数据的表示及运算	86

2.2.1	二进制的运算	86
2.2.2	机器数与真值	86
2.2.3	整数和实数的表示方法	87
2.2.4	原码、反码和补码	88
2.2.5	数值运算	89
2.3	字符编码技术	92
2.3.1	字符编码的基本知识	92
2.3.2	十六进制编辑器简介	93
2.3.3	ASCII 码及其 ANSI 扩展	94
2.3.4	汉字编码	95
2.3.5	Unicode 编码	97
2.3.6	字形码	101
2.3.7	汉字输入码	101
2.4	数据压缩	102
2.4.1	基本概念	102
2.4.2	数据压缩方法简介	103
2.4.3	通用文件压缩工具简介	104
习题 2		106
上机实验 2		108
实验 2.1	使用“计算器”进行数制转换	108
实验 2.2	查看中英文字符的机内码	109
实验 2.3	练习五笔字型输入法	109
实验 2.4	使用压缩工具	109
第 3 章	微型计算机硬件系统	111
3.1	微型计算机概况	111
3.1.1	微型计算机的基本构成	111
3.1.2	微型计算机的常用性能指标	112
3.1.3	微型计算机的发展	113
3.1.4	微型计算机的分类	114
3.2	微处理器	114
3.2.1	CPU 的基本组成及功能	114
3.2.2	CPU 的基本工作原理	116
3.2.3	CPU 的主流技术简介	118
3.2.4	CPU 的常用性能指标	118
3.2.5	CPU 的分类	119
3.3	微型计算机结构	119

3.3.1	主板	119
3.3.2	总线	123
3.3.3	I/O 接口	127
3.4	存储器	131
3.4.1	概述	131
3.4.2	内存储器	131
3.4.3	Cache 与虚拟内存	133
3.4.4	外存储器	135
3.5	输入输出设备	142
3.5.1	显示器	142
3.5.2	打印机	144
	习题 3	145
	上机实验 3	147
实验 3.1	了解微型计算机硬件	147
实验 3.2	组装微型计算机硬件	147
实验 3.3	设置 CMOS 参数	148
实验 3.4	安装 Windows XP 操作系统	149
实验 3.5	安装 Office XP 办公软件	149
第 4 章	程序设计基础	150
4.1	程序设计语言	150
4.1.1	语言分类	150
4.1.2	词法、语法和语义规则	151
4.2	算法与流程图	152
4.2.1	流程图	152
4.2.2	对算法的初步认识	152
4.2.3	算法评价标准	154
4.3	程序设计方法简介	154
4.3.1	结构化程序设计	154
4.3.2	面向对象程序设计	155
4.4	JavaScript 语言及其运行环境	156
4.4.1	JavaScript 语言简介	156
4.4.2	Windows 脚本宿主	157
4.4.3	使用 Microsoft Windows 脚本技术帮助	159
4.5	JavaScript 编程基础	160
4.5.1	数据类型与常量	160
4.5.2	变量	161

4.5.3	运算符与表达式	164
4.5.4	JavaScript 运算符	166
4.6	JavaScript 流程控制	170
4.6.1	Windows 脚本宿主的输入与输出功能	170
4.6.2	选择结构	172
4.6.3	循环结构	179
4.7	调试 JavaScript 程序	186
4.7.1	排除语法错误	187
4.7.2	排除语义错误	187
4.7.3	使用 Microsoft 脚本编辑器调试程序	188
4.8	JavaScript 函数	191
4.8.1	函数的定义	191
4.8.2	使用预定义函数	191
4.8.3	函数定义与函数调用	192
4.8.4	函数参数的使用	193
4.8.5	使用函数返回值	195
4.8.6	函数的嵌套调用	197
4.8.7	递归函数	199
4.8.8	变量作用域	200
	习题 4	203
	上机实验 4	206
实验 4.1	运行 JavaScript 脚本程序	206
实验 4.2	使用 JavaScript 表达式	207
实验 4.3	选择结构程序设计	207
实验 4.4	循环结构程序设计	207
实验 4.5	函数程序设计	208
第 5 章	对象编程	209
5.1	概述	209
5.1.1	初探对象编程	209
5.1.2	对象及其属性和方法	210
5.1.3	JavaScript 对象的分类	211
5.1.4	通过帮助系统了解预定义对象	211
5.2	使用内置对象	212
5.2.1	创建和删除对象	212
5.2.2	Math 对象	213
5.2.3	Number 对象	214

5.2.4	Date 对象	214
5.2.5	String 对象	216
5.2.6	Array 对象	216
5.3	使用 ActiveX 对象	220
5.3.1	什么是 ActiveX 对象	220
5.3.2	创建 ActiveX 对象	221
5.3.3	使用文件系统对象	221
5.4	使用脚本宿主对象	229
5.4.1	WScript 对象	230
5.4.2	WshNetwork 对象	231
5.4.3	WshShell 对象	231
5.4.4	WshShortcut 对象	233
5.4.5	WshUrlShortcut 对象	233
习题 5	234
上机实验 5	237
实验 5.1	使用内置对象	237
实验 5.2	使用文件系统对象	237
实验 5.3	使用 Windows 脚本宿主对象	238
第 6 章	办公软件	239
6.1	办公软件简介	239
6.2	文字处理软件	240
6.2.1	基本操作	240
6.2.2	文档编辑	243
6.2.3	基本排版技术	247
6.2.4	格式重用技术	252
6.2.5	图文混排	255
6.2.6	表格处理	260
6.2.7	其他常用功能	262
6.3	电子表格软件	265
6.3.1	Excel 基本知识	265
6.3.2	工作表的基本编辑操作	266
6.3.3	工作表的基本格式设置	268
6.3.4	图表制作	270
6.3.5	公式与函数	271
6.3.6	数据管理	274
6.4	演示文稿软件	277

6.4.1	基本操作	277
6.4.2	编辑幻灯片	278
6.4.3	设置幻灯片外观	279
6.4.4	幻灯片放映及设置	280
习题 6		281
上机实验 6		285
实验 6.1	使用 Office 帮助	285
实验 6.2	Word 基本编排操作	285
实验 6.3	Word 表格制作	286
实验 6.4	Word 高级编排操作	287
实验 6.5	Excel 基本操作	287
第 7 章	多媒体技术	288
7.1	多媒体技术概述	288
7.1.1	基本概念	288
7.1.2	多媒体处理的关键技术	289
7.1.3	多媒体技术的应用领域	290
7.1.4	多媒体技术的发展	291
7.2	多媒体信息的数字化处理	293
7.2.1	音频信息	293
7.2.2	图像信息	295
7.2.3	视频信息	297
7.2.4	动画	299
7.2.5	流媒体	300
7.2.6	多媒体数据压缩标准	300
7.3	多媒体计算机系统	301
7.3.1	多媒体硬件系统	301
7.3.2	多媒体软件系统	306
7.4	Fireworks 图像处理	308
7.4.1	Fireworks 简介	308
7.4.2	修饰图像	309
7.4.3	绘制图形	310
7.4.4	文字处理	312
7.4.5	制作 GIF 动画	313
7.5	Flash 动画制作	314
7.5.1	Flash 简介	314
7.5.2	Flash 基本术语	315

7.5.3 Flash 基本动画制作技术	316
习题 7	324
上机实验 7	326
实验 7.1 浏览图像及格式转换	326
实验 7.2 播放音乐和视频	327
实验 7.3 转换音频格式和刻录音乐 CD	327
实验 7.4 Fireworks 入门操作	328
实验 7.5 Flash 入门操作	329
第 8 章 计算机网络基础	330
8.1 概述	330
8.1.1 计算机网络的发展	330
8.1.2 计算机网络的基本构成和功能	331
8.1.3 计算机网络的分类	332
8.2 网络体系结构与网络协议	332
8.2.1 OSI 参考模型	332
8.2.2 TCP/IP 协议	334
8.2.3 其他常用网络协议与协议选择	337
8.3 局域网基础	338
8.3.1 局域网概述	338
8.3.2 传输介质	342
8.3.3 连接设备	344
8.3.4 网络操作系统	346
8.4 对等网的组建与使用	346
8.4.1 对等网的硬件构建	347
8.4.2 网卡安装与协议配置	347
8.4.3 设置共享资源	349
8.4.4 使用共享资源	350
8.5 Internet 基础	351
8.5.1 Internet 概况	351
8.5.2 Internet 的接入方式	353
8.5.3 域名与域名系统	355
8.5.4 使用代理服务器	357
8.5.5 Intranet 与 Extranet 简介	358
8.6 信息安全与社会责任	358
8.6.1 概述	359
8.6.2 计算机病毒与防治	360

8.6.3	防火墙技术	361
8.6.4	其他常见信息安全技术	362
8.6.5	社会责任	363
习题 8		364
上机实验 8		366
实验 8.1	网线制作实验	366
实验 8.2	对等网组建实验	367
实验 8.3	以 LAN 方式接入 Internet 实验	368
实验 8.4	禁止 Ping 入实验	368
第 9 章	网页制作	370
9.1	概述	370
9.1.1	基本概念	370
9.1.2	网页制作步骤	371
9.1.3	网页制作原则	372
9.2	网页制作工具	373
9.2.1	网页制作方式	373
9.2.2	FrontPage 制作初步	373
9.2.3	Dreamweaver 制作初步	377
9.3	配置 Web 服务器	380
9.3.1	安装 IIS 5.1	380
9.3.2	配置 Web 站点	381
9.4	HTML 制作基础	383
9.4.1	HTML 标记	383
9.4.2	结构标记	384
9.4.3	常用标记	385
9.4.4	使用超链接	395
9.4.5	通过<BODY>标记设置颜色	397
9.5	级联样式表(CSS)技术	398
9.5.1	CSS 简介	398
9.5.2	样式定义	399
9.5.3	使用样式	402
9.5.4	CSS 属性	404
9.6	使用多媒体	406
9.6.1	网页的背景声音	406
9.6.2	插入视频	407
9.6.3	插件	407

9.6.4 ActiveX 控件	408
9.7 网页布局技术	409
9.7.1 表格布局	409
9.7.2 框架布局	414
9.7.3 层布局	416
习题 9	418
上机实验 9	420
实验 9.1 熟悉常用网页制作工具	420
实验 9.2 配置 Web 服务器	421
实验 9.3 HTML 语言训练	421
实验 9.4 使用级联样式表(CSS)技术格式化页面	421
实验 9.5 网页布局	422
实验 9.6 设计个人级网站	422
参考文献	423

随着信息技术的发展,计算机已经成为人们社会生活中不可缺少的工具。通过本章学习,读者可以了解计算机应用的入门性知识,掌握微型计算机操作系统 Windows XP 及其上网工具的基本使用技术。

1.1 计算机的发展与应用

计算机(computer,俗称电脑)是一种能接收和存储信息并按照存储在其内部的程序对输入的信息进行加工、处理,然后输出处理结果的高度自动化的电子设备。其主要特点有处理速度快、计算精度高、存储容量大、逻辑判断能力强、可靠性高和通用性强。

1.1.1 计算机的发展阶段

世界公认的第一台电子数字计算机^①是 1946 年由美国宾夕法尼亚大学莫奇利和埃克特领导的科研小组建造的,取名为 ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Calculator,电子数字积分计算机),即“埃尼阿克”(如图 1.1 所示)。这台计算机由 17 468 个电子管、6 万个电阻器、1 万个电容器和 6 千个开关组成,重达 30 吨,占地 160 平方米,耗电 174 千瓦,耗资 45 万美元。运算速度达到每秒能进行 5000 次加法、300 次乘法。

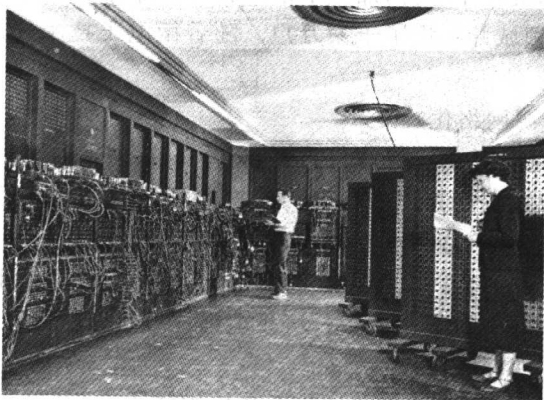


图 1.1 第一台电子数字计算机

^① 在 20 世纪 50 年代之前,人工手算一直是主要的计算方法,算盘、对数计算尺、手摇或电动的机械计算机一直是人们使用的主要计算工具。到了 20 世纪 40 年代,一方面由于近代科学技术的发展,对计算量、计算精度、计算速度的要求不断提高,原有的计算工具已经满足不了应用的需要;另一方面,计算理论、电子学以及自动控制技术的发展,也为电子计算机的出现提供了技术支持,最终诞生了第一台计算机。