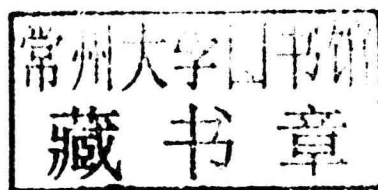


大学计算机基础

许道云 张 波 邓瑞新 © 主 编

大学计算机基础

许道云 张 波 邓瑞新 主编



贵州大学出版社
Guizhou University Press

图书在版编目 (C I P) 数据

大学计算机基础 / 许道云, 张波, 邓瑞新主编. --
2 版. -- 贵阳 : 贵州大学出版社, 2012. 8
ISBN 978-7-81126-479-1

I. ①大… II. ①许… ②张… ③邓… 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 (2012) 第 194330 号

大学计算机基础

主 编: 许道云 张 波 邓瑞新
责任编辑: 但明天
出版发行: 贵州大学出版社
印 刷: 贵州创兴彩印厂
开 本: 787 毫米×1092 毫米 1/16
印 张: 26
字 数: 648 千字
版 次: 2012 年 8 月 第 2 版
印 次: 2012 年 8 月 第 1 次印刷
印 数: 1—7000 册
书 号: ISBN 978-7-81126-479-1
定 价: 46.00 元

版权所有 违权必究

本书若出现印装质量问题, 请与本社联系调换
电话: 0851-8292951

内 容 简 介

本书是贵州大学规划教材，是贵州大学精品课程“大学计算机基础”的支撑教材。

本书是根据教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会于 2006 年颁布的文件《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)》和中国高等院校计算机基础教育改革课题调研组发表的《中国高等院校计算机基础教育课程体系 2008》所编写。

本书所讲计算机基础知识和多媒体信息技术知识较为全面、新颖，内容涵盖了计算机知识、移动通信知识、微电子技术产品等。语言通俗易懂，实例操作简练，指导性、可操作性强。

全书共分为 10 章，主要内容包括：计算机与信息社会、计算机系统结构、操作系统、Windows XP 操作系统、自动化办公软件应用、网络基础知识、网络技术基础操作、数据库 Access 应用、多媒体技术以及信息安全。

参加本书编写的作者是多年从事一线教学的教师，具有较为丰富的教学经验。在编写时注重原理与实践紧密结合，注重实用性和可操作性；在案例的选取上，注意从读者日常学习和工作的需要出发；文字叙述上深入浅出，通俗易懂。

本书重点在知识性、基本原理和方法方面，具体操作内容则放在配套的《大学计算机基础上机指导与习题》中叙述，以期培养和提高学生综合应用的能力；同时将教材、实验、电子教案、模拟系统集成一体，便于教与学，充分实现教学资源的共享。

本书是新时代大学生在更高层次上掌握计算机应用技术的教材之一。本书每章配有本章学习重点、本章小结和课后练习题，有利于学生理解、掌握各章的知识点，同时能够测试学习的效果。

本书主要是高等学校非计算机专业公共基础课教材，既可作为社会培训机构计算机教材，也可作为计算机爱好者、职业计算机办公人员的自学参考书。

本书编委会

主 编

许道云

张 波

邓瑞新

编 者

许华容

何天和

罗 媛

梅 娟

陈文益

前 言

21 世纪, 现代信息技术飞速发展, 各领域的信息化程度不断扩大, 计算机应用已经渗透到社会各行各业。高校学生计算机素质的培养, 已经是各专业教学的基本组成部分。

编写需求及依据

随着计算机科学和信息技术的飞速发展以及计算机教育的普及, 国内高校的计算机基础教育已踏上了新的台阶, 步入一个新的发展阶段。各专业对学生的计算机应用能力提出了更高的要求。为了适应这种新发展和要求, 许多高校修订了原有计算机基础课程的教学大纲, 使课程内容不断推陈出新。

教育部高等学校计算机科学与技术教学指导委员会于 2006 年下发了《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)》文件, 明确了新时期计算机基础课程的教学目标、教学方法和教学手段。

中国高等院校计算机基础教育改革课题调研组也针对非计算机专业的计算机基础课程教学发表了《中国高等院校计算机基础教育课程体系 2008》。

本书按照以上两个指导性文件, 结合当前计算机技术、社会对计算机基础知识的需要所编写, 充分考虑到不同专业、不同层次学生的需要, 除了基本的 Windows 系统知识和 Office 办公软件的使用外, 还加入了计算机网络技术、数据库技术、多媒体技术等方面的基本内容, 使读者在数据处理和多媒体信息处理等方面的能力得到丰富和扩展。

内容安排与风格

本书每章配有本章学习重点、小结和练习题, 有利于学生理解、掌握各章知识点。本书是新时代大学生在更高层次上掌握计算机应用技术的教材之一。

全书分为 10 章, 主要内容包括: 第 1 和第 2 章介绍了计算机的基本知识和基本概念、计算机的组成和工作原理、信息在计算机中的表示形式和编码; 第 3 和第 4 章介绍了操作系统基础知识以及 Windows XP 操作系统的使用; 第 5 章着重介绍了自动化办公的基本知识, 以及常用自动化办公软件 Office 2007 中文字处理软件、电子表格处理软件和演示文稿软件的使用方法; 第 6 和第 7 章介绍了计算机网络基础知识、Internet 基础知识及其应用; 第 8 章介绍了数据库系统 Access 2007 的基本概念、使用方法及其应用; 第 9 章介绍了多媒体的概念、分类和多媒体的应用; 第 10 章介绍了信息安全技术、计算机病毒等知识。

本书特色

本书所讲计算机知识和多媒体信息技术知识较为全面、新颖, 涵盖了计算机知识、移动通信知识、微电子技术产品等。语言通俗易懂, 实例操作简练, 指导性、可操作性强。

参加本书编写的作者是多年从事一线教学的教师，具有比较丰富的教学经验。在编写时注重原理与实践紧密结合，注重实用性和可操作性。在案例的选取上，注意从读者日常学习和工作的需要出发，注重操作过程和方法。文字叙述深入浅出，通俗易懂。本书将重点放在知识性、基本原理和操作方法上，而把操作、实验的内容放在配套的《大学计算机基础上机指导与习题》中叙述，供读者检验学习效果，从而培养和提高学生的综合应用能力。同时将教材、实验、电子教案和模拟系统集成一体，便于教与学，充分实现教学资源的共享。

本书由贵州大学计算机科学与信息学院的许道云教授、张波副教授和邓瑞新副教授主编。参加编写的还有许华容、罗媛、梅娟、何天和、陈文益等教师。陈梅教授和刘平副教授认真审阅书稿，并提出了许多宝贵意见。贵州大学计算机科学与信息学院基础教学部的各位教师也对本书提出了许多宝贵的建议，在此一并表示衷心的感谢！另外还要感谢贵州大学出版社的但明天和申云编辑对本书的编校工作的辛勤付出。

由于本书的知识面较广，要将众多的知识很好地贯穿起来，难度较大，不足之处在所难免。为便于以后教材的修订，恳请专家、教师及广大读者多提宝贵意见，同时对书中存在的遗漏、错误和不足给予批评、指正。

本书备有电子教案和无纸化考试模拟系统，读者若有需要，可以和作者联系。联系邮箱：gzdjks@163.com 或者 drx6035@163.com。

编 者

目 录

第1章 计算机与信息社会	1
1.1 计算机的发展	1
1.1.1 早期计算工具	1
1.1.2 近代计算机	2
1.1.3 电子计算机的问世	4
1.1.4 计算机的分代	5
1.1.5 计算机的分类	6
1.1.6 计算机的新技术	8
1.2 信息技术概述	10
1.2.1 现代信息技术基础知识	11
1.2.2 现代信息技术的内容	11
1.2.3 现代信息技术的特点	13
1.3 计算机在信息社会中的应用	14
1.3.1 各行业中的计算机应用技术	15
1.3.2 计算机技术的应用类型	17
本章小结	19
思考题	20
第2章 计算机系统结构	21
2.1 计算机系统的组成与工作原理	21
2.1.1 计算机系统	21
2.1.2 计算机的硬件系统	22
2.1.3 计算机的基本工作原理	23
2.1.4 计算机的硬件系统	24
2.1.5 平板电脑和智能手机	42
2.1.6 计算机软件系统简介	44
2.2 数制与编码	47
2.2.1 数制及其转换	47
2.2.2 二进制数的算术运算和逻辑运算	51
2.2.3 数值数据在计算机中的表示	54

2.2.4 非数值数据在计算机中的表示.....	58
本章小结	62
思考题	63
第3章 操作系统	65
3.1 操作系统概述	65
3.1.1 操作系统的概念.....	65
3.1.2 操作系统的类型.....	66
3.1.3 操作系统的基本功能.....	68
3.2 处理机管理	70
3.2.1 进程的概念	71
3.2.2 进程的状态	72
3.2.3 线程	73
3.3 存储管理	73
3.4 文件管理	77
3.4.1 基本概念	77
3.4.2 文件的结构	78
3.4.3 文件的访问方法.....	79
3.4.4 文件目录	79
3.4.5 文件的使用	82
3.5 设备管理	83
3.5.1 设备管理的功能.....	83
3.5.2 设备管理提供的服务.....	83
3.6 典型的计算机操作系统	84
3.6.1 DOS 操作系统	84
3.6.2 Windows 系统	85
3.6.3 UNIX 系统	86
3.6.4 Linux 系统.....	87
3.6.5 Mac OS	88
3.7 手机操作系统	88
3.7.1 iOS 系统	88
3.7.2 Android 系统	89
3.7.3 Symbian 系统	90
3.7.4 Windows Phone 7 系统	90
本章小结	91

思考题	92
第4章 Windows XP 操作系统	93
4.1 Windows XP 简介	93
4.1.1 Windows XP 的特点	94
4.1.2 Windows XP 的运行环境	95
4.2 Windows XP 基本操作	96
4.2.1 桌面要素的操作	96
4.2.2 图形界面的操作要素	100
4.2.3 多任务管理	102
4.2.4 汉字输入技术	104
4.3 文件和文件夹管理	107
4.3.1 资源管理器	107
4.3.2 文件和文件夹操作	108
4.3.3 回收站	112
4.3.4 驱动器操作	112
4.4 系统设置	114
4.4.1 控制面板	114
4.4.2 保护计算机	116
4.4.3 释放磁盘空间	121
4.4.4 打印机设置	122
4.4.5 显示属性设置	123
4.4.6 添加或删除程序	125
本章小结	126
思考题	126
第5章 自动化办公软件应用	127
5.1 文字处理软件 Word	127
5.1.1 Word 2007 的特点	127
5.1.2 Office 2007 窗口界面	128
5.1.3 视图	131
5.1.4 基本操作	132
5.1.5 表格处理	150
5.1.6 图形处理	156
5.1.7 其他功能	163
5.2 电子表格 Excel 2007	166

5.2.1	Excel 2007 基本操作	166
5.2.2	公式与函数	179
5.2.3	数据分析与统计	184
5.2.4	图表	189
5.3	演示文稿软件 PowerPoint 2007	192
5.3.1	PowerPoint 2007 主界面	192
5.3.2	幻灯片制作	194
5.3.3	演示文稿的发布和打印	208
	本章小结	209
	思考题	209
第 6 章	网络基础知识	211
6.1	计算机网络概述	211
6.1.1	计算机网络的发展	211
6.1.2	计算机网络的定义与功能	212
6.1.3	计算机网络的分类	213
6.1.4	计算机网络协议	216
6.1.5	计算机网络的体系结构	217
6.1.6	数据通信基础	219
6.1.7	移动通信简介	223
6.2	计算机网络的组成	224
6.2.1	网络硬件系统	224
6.2.2	网络软件系统	230
6.3	Internet 基础	232
6.3.1	Internet 概述	232
6.3.2	IP 地址和域名系统	234
6.3.3	Internet 接入方法	238
6.3.4	Internet 提供的服务	241
	本章小结	246
	思考题	246
第 7 章	网络技术基础操作	247
7.1	网络配置与共享	247
7.1.1	网络设置	247
7.1.2	设置网络共享资源	250
7.1.3	网络的连通性测试	253

7.2 Wi-Fi 配置	255
7.2.1 Wi-Fi 简介	255
7.2.2 蓝牙技术	256
7.2.3 Wi-Fi 配置	256
7.3 浏览器的使用	260
7.3.1 浏览器工作原理	260
7.3.2 浏览器的种类	261
7.3.3 浏览器的个性设置	263
7.4 E-mail 电子邮件	265
7.4.1 电子邮件概述	265
7.4.2 电子邮件的发送和接收	265
7.4.3 基于万维网的电子邮件	266
7.5 Internet 文件共享	270
7.5.1 BT 客户端文件的上传与下载	270
7.5.2 网盘	272
7.5.3 P2P 文件传输	273
7.6 即时通信的使用	275
7.7 3G 应用	280
7.8 网上购物	281
7.9 常用搜索引擎	283
本章小结	285
思考题	285
第 8 章 数据库 Access 应用	287
8.1 数据库基础	287
8.1.1 数据管理技术的发展	287
8.1.2 数据库系统的基本概念	289
8.1.3 数据模型	291
8.1.4 常用关系数据库管理系统简介	293
8.2 Access 数据库管理与操作	295
8.2.1 Access 数据库对象	295
8.2.2 创建数据库	296
8.2.3 打开与关闭数据库	299
8.2.4 表	301
8.2.5 数据导入与导出	305

8.2.6 查询	307
8.3 使用 SQL 命令	311
8.3.1 SQL 介绍	312
8.3.2 查询表达式	312
8.3.3 运行 SQL 语句	314
8.3.4 数据定义	314
8.3.5 数据操纵	316
8.3.6 数据查询	317
8.4 报表	321
8.4.1 报表的节	321
8.4.2 使用报表向导创建报表	322
本章小结	325
思考题	325
第9章 多媒体技术	327
9.1 多媒体技术概述	327
9.1.1 多媒体技术基本概念	327
9.1.2 多媒体技术的主要特征	329
9.1.3 多媒体技术的应用和发展前景	331
9.1.4 多媒体计算机系统	332
9.1.5 多媒体的关键技术	334
9.2 媒体与数字化	336
9.2.1 文本媒体	336
9.2.2 音频媒体	337
9.2.3 视频媒体	338
9.2.4 图形、图像媒体	341
9.3 常用的媒体工具软件	343
9.3.1 文本工具	344
9.3.2 图像工具	345
9.3.3 多媒体工具	346
9.4 媒体制作开发工具简介	347
9.4.1 Windows Movie Maker	347
9.4.2 图像处理软件 Photoshop	348
9.4.3 绘图软件 CorelDRAW	348
9.4.4 三维动画设计软件 3ds Max	349

9.4.5 影视创作工具 Magic Morph.....	350
9.4.6 动画制作软件 Flash.....	351
9.4.7 多媒体制作工具软件 Authorware.....	351
9.5 Flash 动画制作	352
9.5.1 Flash 操作环境介绍.....	352
9.5.2 Flash 动画制作实例.....	355
9.6 Photoshop 图片制作	359
9.6.1 Photoshop 操作环境介绍.....	359
9.6.2 Photoshop 应用实例.....	361
本章小结	367
练习题	367
第 10 章 信息安全	369
10.1 信息安全概述	369
10.1.1 信息系统安全.....	369
10.1.2 知识产权保护.....	374
10.1.3 社会责任与网络道德.....	375
10.2 Windows XP 安全配置	377
10.3 计算机病毒	379
10.3.1 计算机病毒的定义、特征及危害.....	379
10.3.2 计算机病毒的发展与分类.....	383
10.3.3 计算机病毒的检测与预防.....	387
10.4 常用防病毒软件简介	388
10.4.1 卡巴斯基杀毒软件.....	388
10.4.2 金山毒霸	391
本章小结	394
练习题	394
参考文献	395

第 1 章 计算机与信息社会

电子计算机（简称计算机）于 20 世纪 40 年代诞生至今，已经有近 70 年的历史。计算机技术已经渗透到人们的生产、工作、学习和生活的各个领域，有力地推动着整个人类社会向信息化时代发展。在 21 世纪，掌握计算机技术的基础知识和计算机应用技术，是当代大学生必须具备的基本素质。

本章学习重点

- ◆ 巴贝奇的差分机和分析机
- ◆ 图灵及图灵奖
- ◆ 冯·诺依曼
- ◆ 电子计算机的问世
- ◆ 计算机的分代
- ◆ 计算机的分类
- ◆ 计算机的新技术
- ◆ 现代信息技术基础知识
- ◆ 现代信息技术的内容
- ◆ 现代信息技术的特点
- ◆ 计算机在信息社会中的应用

1.1 计算机的发展

1.1.1 早期计算工具

人类在漫长的文明进程中，为了提高计算的速度而不断地发明和改进各种计算工具。人类最早的计算工具可以追溯到中国商周时代问世的算筹，成语“运筹帷幄”的“筹”指的就是算筹，如图 1-1 所示。我国唐代发明的算盘至今仍在使用，如图 1-2 所示。

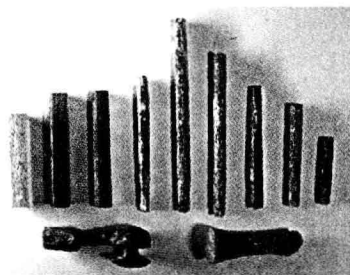


图 1-1 我国汉代的琉璃算筹及计算原理

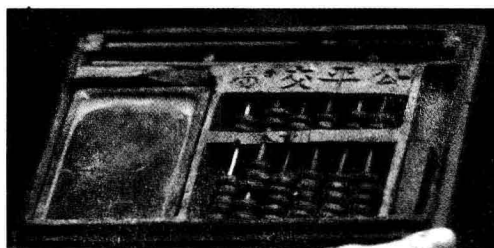


图 1-2 我国古代算盘

1622 年，英国数学家威廉·奥特瑞德（William Oughtred）根据对数表设计了对数计算尺，如图 1-3(a)所示。它可执行加、减、乘、除、指数、三角函数等运算，一直沿用到 20

世纪 70 年代才由计算器所取代。

1642 年, 法国哲学、数学家布莱斯·帕斯卡 (Blaise Pascal) 发明了世界上第一个加法器, 如图 1-3(b)所示。它采用齿轮转动进位方式执行运算, 但只能做加法运算。

1673 年, 德国数学家戈特弗里德·莱布尼茨 (Gottfried Leibniz) 在帕斯卡的发明基础上设计、制造了一种能够运算加、减、乘、除和开方的乘法器, 如图 1-3(c)所示。这些早期的计算工具都是手动的或机械的。

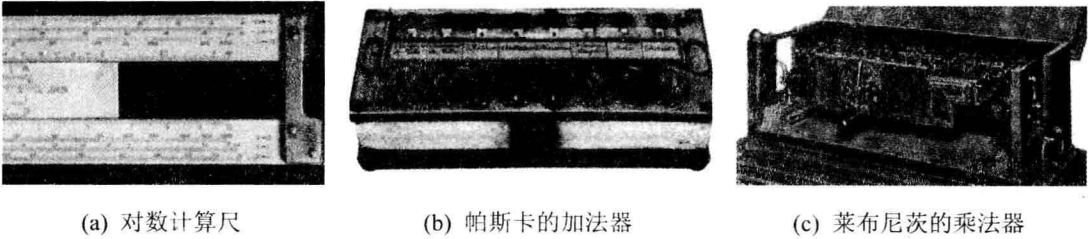


图 1-3 计算尺、加法器、乘法器

1.1.2 近代计算机

1. 巴贝奇的差分机和分析机

现代通用电子计算机的雏形是由 19 世纪英国剑桥大学的查尔斯·巴贝奇 (Charles Babbage) 教授设计的差分机和分析机, 如图 1-4 所示。

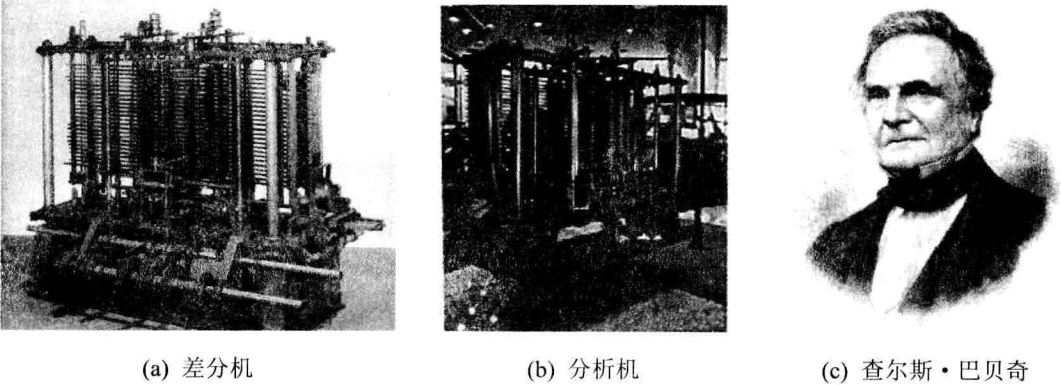


图 1-4 查尔斯·巴贝奇和他的差分机、分析机

巴贝奇是国际计算机界公认的计算机之父。他在英国女数学家阿达·奥古斯塔 (Ada Augusta, 英国著名诗人拜伦的女儿) 的协助和支持下, 于 1812 年首先设计出差分机, 并在 1822 年制作成功第一台差分机。开机计算后, 其计算精度达到 6 位小数, 已经达到巴贝奇设计的要求。1834 年, 巴贝奇在研制差分机的工作中看到了制造一种新的、在性能上大大超过差分机的计算机的可能性。他把这个未来的机器称为分析机。

巴贝奇设计的分析机主要包括 4 个部分: 第一部分是由许多齿轮组成的用来保存数据的存储仓库 (即存储器); 第二部分是运算室或称作坊 (即运算器) 的运算装置; 第三部分

是对操作顺序进行控制的装置（即控制器）；第四部分是在“存储仓库”和“作坊”之间传输数据的输入/输出部件的装置。巴贝奇以他天才的思想，划时代地提出了类似于现代电子计算机五大组成部件的逻辑结构。巴贝奇还把程序控制的思想引入到分析机，他的设想是采用穿孔卡片把指令存到存储仓库中，然后由机器根据穿孔卡片上孔的图形来确定该执行什么指令，再自动运算。

分析机的结构、设计思想几乎能够把现代计算机的结构、设计思想体现出来，可以说它是现代通用计算机的雏形。然而，由于缺乏政府和企业的资助，巴贝奇直到逝世，分析机仍未能被制造出来，这种未完成的分析机模型现在依然被保留在英国皇家博物馆里。

大约 100 年后，美国哈佛大学的霍华德·艾肯（Howard Aiken）博士在图书馆里发现了巴贝奇和阿达的论文。以当时的科技水平，也许已经能够完成巴贝奇未尽的事业，制造出通用计算机。为此，他写了一篇《自动计算机的设想》的建议书，提出要用机电方式而不是用纯机械方法来构造新的分析机。

艾肯在 IBM 公司的资助下，于 1944 年研制成功了被业界称为电脑“史前史”里最后一台著名计算机 MARK I，又叫做自动序列受控计算机，从而将巴贝奇的梦想变成了现实。后来艾肯继续主持 MARK II 和 MARK III 等计算机的研制，但它们已经属于电子计算机的范畴，图 1-5 是《时代》周刊刊载的 Mark III 外貌特征图片。

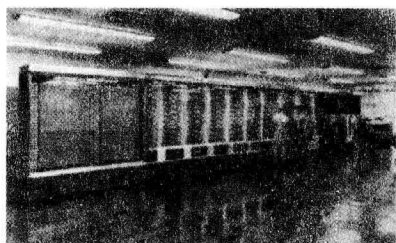


图 1-5 MARK III 计算机

2. 图灵及图灵奖

计算机理论的奠基人是英国科学家阿兰·麦席森·图灵（Alan Mathison Turing, 1912~1954，见图 1-6；图 1-7 所示为图灵奖奖杯），他与冯·诺依曼一起被称为电子计算机之父。二战期间，为了能彻底破译德国的军事密码，图灵参与设计并完成了电子管计算机巨人（Colossus），多次成功地破译了德军的密码，为反法西斯战争的胜利做出了卓越的贡献。他在计算机科学方面的主要贡献有两个：一是建立了图灵机（Turing Machine, TM）模型，奠定了可计算理论的基础；二是提出了图灵测试，阐述了机器智能的概念。他由此图灵荣膺“人工智能之父”的称号。



图 1-6 阿兰·麦席森·图灵

图灵机的概念是现代可计算性理论的基础。图灵证明，只有图灵机（TM）能解决的计算问题，实际计算机才能解决。对于 TM 不能解决的计算问题，实际计算机也无法解决。TM 的能力概括了数字计算机的计算能力，因此图灵机对计算机的一般结构、可实现性和局限性都产生了深远的影响。

1950 年 10 月，图灵在哲学期刊 *Mind* 上发表了一篇著名论文 *Computing Machinery and Intelligence*（《计算机与智能》）。他指出：如果一台机器对质询的响应与人类所做出的响应几乎无法区



图 1-7 图灵奖