

21世纪全国高等院校通用教材辅导用书

大学计算机基础 实践指导

主编 谢柏青
编著 宿培成 马竹青



中国财政经济出版社

21 世纪全国高等院校通用教材辅导用书

大学计算机基础 实践指导

主编 谢柏青

编著 宿培成 马竹青

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

大学计算机基础实践指导/谢柏青主编. —北京: 中国财政经济出版社, 2007. 11

21 世纪全国高等院校通用教材辅导用书

ISBN 978 - 7 - 5095 - 0139 - 9

I. 大… II. 谢… III. 电子计算机 - 高等学校 - 教学参考资料
IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 122477 号

中国财政经济出版社出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: jiaoyu@cfeph.cn

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100036

发行电话: 88190616 88190655 (传真)

三河市新世纪印务有限公司印刷 各地新华书店经销

787 × 960 毫米 16 开 14.75 印张 236 000 字

2007 年 11 月第 1 版 2007 年 11 月河北第 1 次印刷

定价: 19.00 元

ISBN 978 - 7 - 5095 - 0139 - 9/TP · 0003

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

前 言

本书是《大学计算机基础》(谢柏青主编)一书的配套实践指导,是依据教育部计算机科学与技术教学指导委员会和教育部计算机基础课程教学指导分委员会“关于进一步加强高校计算机基础教学的意见”(白皮书)和全国高等院校计算机基础教育研究会与全国高等院校计算机基础教育研究会发布的CFC(China Fundamental - computing Curricula) 2006(蓝皮书)的培养目标来编写的。旨在通过上机的实践操作,掌握应用计算机技术和网络技术能力,提高IT知识的能力。

在本书中,引导读者通过大量的实践,牢固地掌握Windows、Word, Excel、PowerPoint、多媒体和Internet网络的实际操作方法。本书的实践指导体现了三个层次,第一层次是带有详细步骤、验证型的实验。以培养学生模仿、验证计算机基本操作,完成具有一定的功能和要求的作品,掌握利用计算机处理基本问题的能力;第二层次是自主学习与自我设计的实验。在仅给出“任务”、“案例”或相应需求的前提下,运用在第一层次练就的基本方法,不仅在此过程中获得施展与巩固,还可以进一步发展。以设计为导引,不指定软件平台、不给出详细步骤,培养从被动学习向主动学习转化的能力。第三层次是综合与创新型的实验。重在培养学生的综合应用各种计算机软件的能力与创新意识,将计算机技术变为高效率工具去解决自己专业和生活实际中的问题。

本书适用于高等院校非计算机专业的本科生、高职生、党政干部,以及广大计算机爱好者学习计算机知识,也可以作为计算机培训教材及自学计算机和信息技术的图书。

本书第一章、第二章、第五章、第七章、第八章由马竹青编写,第三

章、第四章、第六章、第九章由宿培成编写。全书由谢柏青审阅。

鉴于编者水平有限，书中难免有不妥与错误，敬请读者批评与指正。

编著者

2007年9月于北京

目 录

第1章 计算机与信息技术基础	(1)
1.1 计算机发展	(1)
例1 搜索第一台电子计算机诞生前的计算设备	(1)
例2 归纳四代电子计算机的特征	(3)
1.2 信息与信息技术	(5)
例3 建设信息系统的常规方法	(5)
例4 信息的收集和分析	(8)
例5 计算机存储介质	(11)
例6 数据压缩方法	(14)
1.3 信息安全	(16)
例7 数据安全措施	(16)
1.4 习题	(19)
第2章 计算机中的信息编码	(20)
2.1 数制及运算	(20)
例8 二进制的表示方法	(20)
2.2 计算机中的信息表示	(21)
例9 计算机的汉字处理	(21)
例10 将二进制数转换为字母、数字和符号	(23)
2.3 习题	(23)

第3章 计算机系统	(25)
3.1 计算机硬件系统	(25)
例 11 了解主机箱的内部构造	(25)
例 12 了解外围设备	(29)
例 13 查看计算机系统信息	(39)
3.2 计算机软件系统	(44)
例 14 程序设计入门	(44)
3.3 习题	(49)
第4章 操作系统基础	(51)
4.1 Windows XP 基础操作	(51)
例 15 安装 Windows XP	(51)
例 16 Windows XP 的文字输入	(56)
例 17 文件和文件夹管理	(60)
4.2 Windows XP 进阶操作	(62)
例 18 Windows XP 的多用户管理	(62)
例 19 个性化桌面	(64)
例 20 磁盘管理	(69)
例 21 控制面板	(71)
4.3 习题	(75)
第5章 中文 Word 2003 文字处理	(77)
5.1 文档编辑基本操作	(77)
例 22 输入技巧	(77)
例 23 处理文档	(80)
5.2 文档排版	(85)
例 24 设置背景图片	(86)
例 25 设置页面、文字、表格、图形等边框	(87)
例 26 艺术字的特例设置	(89)
例 27 设置图文混排效果	(91)

例 28 打印文档的页面设置	(93)
例 29 其他功能的设置	(95)
5.3 格式化文档	(96)
例 30 同页上不同栏目数的分栏	(96)
例 31 报刊分栏排版	(97)
例 32 综合操作	(100)
5.4 编辑长文档	(102)
例 33 长文档制作模式	(102)
例 34 使用文档结构图浏览长文档	(103)
例 35 使用主控文档组织长文档	(104)
5.5 习题	(106)
 第 6 章 中文 Excel 2003 电子表格	(110)
6.1 工作表编辑	(110)
例 36 员工通讯录	(110)
6.2 公式和函数	(116)
例 37 公司月度销售报告	(116)
例 38 贷款计算器	(118)
6.3 图表	(124)
例 39 工作任务分配表	(124)
6.4 综合应用	(130)
例 40 股票行情分析表	(130)
例 41 职工工资表	(135)
6.5 习题	(141)
 第 7 章 中文 PowerPoint 2003 演示文稿	(143)
7.1 PowerPoint 基本操作	(143)
例 42 建立古诗欣赏演示文稿	(143)
例 43 使用模板建立演示文稿	(145)
7.2 插入对象	(146)
例 44 插入表格	(146)

例 45 建立 3D 效果图表	(148)
例 46 添加图片和影片的演示文稿	(152)
7.3 添加特效	(155)
例 47 具有动画效果的演示文稿	(155)
例 48 强调两个主题的演示文稿	(159)
例 49 设置具有曲线效果的演示文稿	(162)
7.4 综合应用	(166)
例 50 设置图片颜色渐变效果的演示文稿	(166)
7.5 习题	(169)
第 8 章 多媒体技术基础	(173)
8.1 多媒体信息表示	(173)
例 51 图像信息表示	(173)
例 52 声音信息表示	(175)
例 53 视频图像存储容量计算	(176)
例 54 位图图像的二进制数	(177)
例 55 由二进制数构成位图图像	(178)
例 56 十进制转换为图形	(179)
例 57 声音信息存储计算	(180)
8.2 图形制作	(180)
例 58 使用 Photoshop 制作简单图形	(180)
8.3 动画制作	(184)
例 59 使用变形功能制作牡丹花	(184)
例 60 气球升天后变成字体	(186)
例 61 镜面特效	(187)
例 62 综合设计——小桥倒影	(188)
8.4 视频制作	(192)
例 63 将图片制作成视频效果	(192)
8.5 习题	(194)

第9章 网络技术基础	(197)
9.1 网络技术基础	(197)
例 64 家庭组网方案	(197)
9.2 网络应用基础	(201)
例 65 畅游 Internet	(201)
例 66 网上安家	(210)
例 67 构建安全网络	(217)
9.3 习题	(223)

第1章 计算机与信息技术基础

1.1 计算机发展

例1 搜索第一台电子计算机诞生前的计算设备

1. 目标

通过网络、图书或期刊查找下列相关计算设备的信息资源，了解人类历史在电子计算机诞生之前，有关计算设备的发明、创造及其用途。

2. 步骤

(1) 中国算盘

关于算盘的历史可以追溯到公元前 600 年，古人以多个算珠穿成一串，一组组排列好，放入框内，然后迅速的拨动算珠进行计算，如图1-1所示。

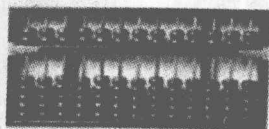


图 1-1 算盘

(2) 齿轮式加减法器

1642 年，法国 19 岁的帕斯卡为了帮助父亲计算税款，开始研究机械计算装置。经过精心设计，最后制成了手摇驱动的齿轮进位式计算器，可

完成 6 位数字的加减法，如图 1-2 所示。

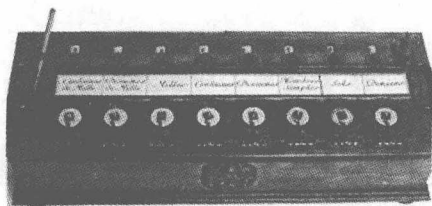


图 1-2 齿轮式加减法器

(3) 四则运算机械式计算机

1673 年，德国数学家莱布尼兹在对 Pascaline 改进的基础上，设计制造了能进行四则运算的机械计算器，称为 Stepped Reckoner，它是步进计算器，能做加减乘除法运算，如图 1-3 所示。

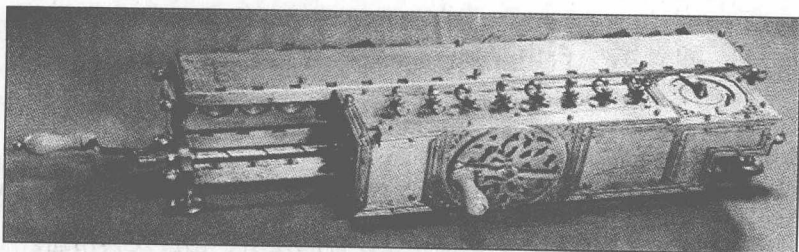


图 1-3 四则运算机械式计算机

(4) 差分机和分析机

英国数学教授查尔斯·巴贝奇在 1822 年和 1834 年分别设计了差分机和分析机，是现代电子计算机的雏形，如图 1-4 所示。

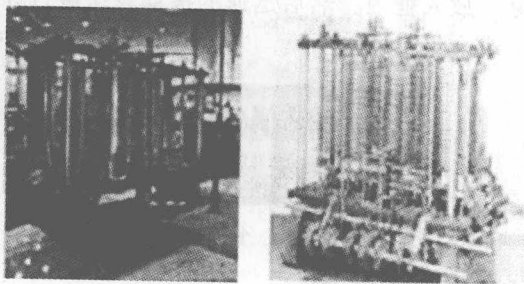


图 1-4 差分机和分析机

(5) Mark I 计算机

1943年1月,美国哈尔德完成了“ASCC Mark I”设计与制造,也称“Howard Mark I”。这部机器有51尺长,重5吨,由750000个部件合并而成。它含有23位数的寄存器和72个累加器,每一个累加器都有自己的运算部件,如图1-5所示。

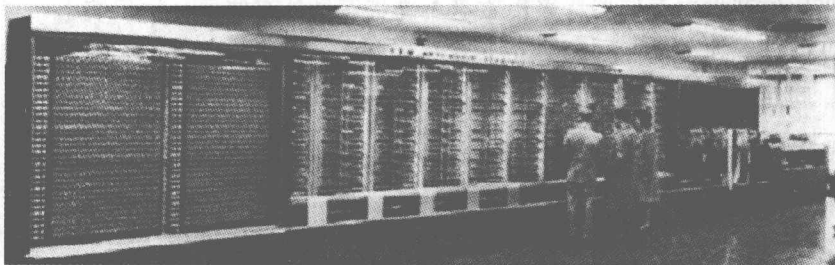


图1-5 Mark I 计算机

3. 要点

通过提供搜索引擎网站来检索人类在探索和创造计算设备过程中的贡献和杰作,了解人类历史的发展规律和科学技术不断进取的成就。

例2 归纳四代电子计算机的特征

1. 目标

归纳总结电子计算机历经四代的特点来了解它们发展的历程,以及IT技术不断改进和完善的过程是在解决新的问题中进行和发展的。

2. 步骤

(1) 第一代(1946年~1958年)

第一代电子计算机特征:采用电子管作为计算机的逻辑元件;内存储器采用水银延迟线;外存储器采用磁鼓、纸带、卡片等。运算速度只有每秒几千次到几万次基本运算,内存容量只有几千个字。用二进制表示的机器语言或汇编语言编写程序。由于体积大、功耗大、造价高、使用不便,主要用于军事和科研部门进行数值计算。第一代代表性的计算机是1946

年美籍匈牙利数学家冯·诺依曼计算机。它的设计体现了“存储程序原理”和“二进制”思想,对后来计算机的发展有着深远的影响。

(2) 第二代 (1958 年 ~ 1964 年)

第二代电子计算机特征:采用晶体管作为计算机的主要电子器件;大量采用磁芯做内存储器,采用磁盘、磁带等做外存储器;体积缩小、功耗降低、运算速度提高到每秒几十万次基本运算,内存容量扩大到几十万字节。同时计算机软件技术也有了很大发展,出现了 FORTRAN、ALGOL - 60、COBOL 等高级程序设计语言,方便了计算机的使用。因此,它的应用从数值计算扩大到数据处理、工业过程控制等领域,并开始进入商业市场。代表性的计算机是 IBM 公司生产的 IBM - 7094 机和 CDC 公司的 CDC1604 机。

(3) 第三代 (1964 年 ~ 1975 年)

第三代电子计算机特征:采用集成电路 IC 代替了分立元件,集成电路是把多个电子元器件集中在几平方毫米的基片上形成的逻辑电路。第三代计算机的基本电子元件是每个基片上集成几个到十几个电子元件的小规模集成电路和每片上集成几十个元件的中规模集成电路。第三代计算机已开始采用性能优良的半导体存储器取代磁芯存储器;运算速度提高到每秒几十万到几百万次基本运算。在存储器容量和可靠性等方面都有了较大的提高。同时,计算机软件技术的进一步发展,尤其是操作系统的逐步成熟是第三代计算机的显著特点。多处理机、虚拟存储器系统以及面向用户的应用软件的发展,大大丰富了计算机软件资源。为了充分利用已有的软件,解决软件兼容问题,出现了系列化的计算机。最有影响的是 IBM 公司研制的 IBM - 360 计算机系列。这个时期的另一个特点是小型计算机的应用。DEC 公司研制的 PDP - 8 机、PDP - 11 系列机以及后来的 VAX - 11 系列机等,都曾对计算机的流行起了极大的作用。

(4) 第四代 (1975 年 ~ 现在)

第四代电子计算机特征:以每片上集成几百到几千个电子元件的大规模集成电路来构成计算机的主要功能部件;主存储器采用集成度很高的半导体存储器。运算速度可达每秒几百万次甚至上亿次基本运算。在软件方面,出现了数据库系统、分布式操作系统等,应用软件的开发已逐步成为一个庞大的现代产业。

3. 要点

计算机就是以这样的步伐一点点地发展到今天，它是经过很多科学家、工程师艰苦奋斗，不断探索的过程；它的发展是从无到有，从低功能到高功能，从黑白图像到真彩色图像，从单一信息载体到多媒体信息载体，从专门用途到普及流行，……计算机还在继续发展着、完善着。这一切都凝聚了多少人的才智和付出，它也给我们现代社会带来了翻天覆地的变化，我们仍然继续展望计算机的进一步发展，为人类生活带来更大的变革。

1.2 信息与信息技术

例3 建设信息系统的常规方法

1. 目标

通过信息系统分析和设计创建一个信息系统，掌握信息系统建立过程与方法。信息系统开发过程具有图1-6所示的系统开发生命周期，其中包含：分析需求、设计系统、构造系统、实现系统和维护系统5个步骤。

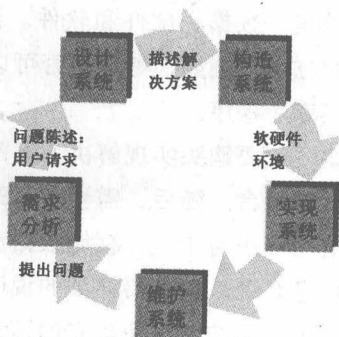


图1-6 系统开发生命周期

2. 步骤

(1) 需求分析

信息系统的创建最初先做一个计划是非常重要的。计划和建立一个信息系统的过程称为系统分析和设计。

系统需求是成功解决问题或标识问题的功能指标,以此引导我们设计和计划信息系统。需求也可以作为开发项目最后的评价标准。创建的信息系统应该满足用户的需求,所以,有时也称它们为成功因素。需求调研是必要的一步,了解用户建立此信息系统用来解决什么问题,具有哪些功能和要求,提供什么信息或数据,如何收集、处理并输出等,这些都需要详细询问,掌握用户各种需求和软、硬件运行环境。

然后建立系统开发项目小组,包括信息主管、系统分析员和系统开发人员等。其组成依赖于项目范围的大小、开发时间的长短。

分析阶段的第一个活动是定义问题并且创建多个问题的陈述,即将要解决的问题用语言表示出来。第二个活动是陈述解决方案。

(2) 设计系统

在设计阶段,需要评价各种解决方案、选择软件平台和硬件设备、书写开发系统的说明文档。

若有多种方案能实现此信息系统的需求功能,就需要进行比较,哪一个解决方案会比其他的好、更为有效、代价更少、复杂性更低,最后选定能提供最高性能价格比的方案。

信息系统包括人、过程、数据、硬件和软件。当提出了解决方案后,考虑一下是否还有替代的方案。例如,考虑是否可以使用应用程序开发工具、编写应用软件、购买商业程序。

一旦确定了解决方案,就要购买实现解决方案的硬件和软件,或利用已经具有的硬件设备和软件平台。随后,需要书写开发系统中的应用程序的说明文档,它描述了应用程序与用户、存储数据和格式化报表之间的接口。无论是大的或小的信息系统,都需要详细的说明文档,以便最后的系统能解决系统分析阶段提出的问题,保证建立的信息系统符合需求。

(3) 构造系统

构造系统的第一步是安装系统的硬件和软件;第二步是开发此系统所

需的应用程序，它由编程人员或软件工程师完成。

当信息系统需要专家系统来构建时，必须输入知识库的事实和规则。设计、输入和测试专家系统中规则的过程称为知识工程。

在构建了信息系统之后，如何保证所建立的系统能正确工作，这就需要测试应用系统，严格测试系统是保证该系统正确工作的惟一方法。其中，应用程序的测试是要测试各种不同的输入数据并检查输出结果，它包括三种方式的测试：单元测试、集成测试和系统测试。

(4) 实现系统

在实现阶段，要对信息系统进行操作，它包括训练用户、导入用户环境的数据并接受测试。

在培训过程中，用户学习如何与系统界面交互、怎样用新的信息系统执行他们的任务、怎样使用用户手册并找到帮助信息，他们不需要知道整个信息系统是如何工作的，只要会操作并正确地使用即可。

将用户的数据导入到信息系统并接受测试。接受测试是让信息系统的使用者确信该系统能完成所预计的工作，并在用户环境和用户提供实际数据下测试和检验该系统在常规状态和特殊状态能否正常运行。

(5) 维护系统

在系统实现之后，还需要持续运行一段时期。在持续时期，维护系统的工作是保证系统能尽可能地正确运行。其中包括数据备份、监测系统性能、标识和修复，以及修改系统来符合新的需求。

3. 要点

在开发信息系统时，决定哪些是需要做的、怎样设计和构造系统、怎样测试系统才能正常工作并达到用户需求、怎样维护系统等，都是需要考虑并实现的，其中包含：

- (1) 系统开发生命周期。
- (2) 理解系统分析员和程序员之间的区别。
- (3) 理解问题表达和解决的区别。
- (4) 表示信息系统的方法。
- (5) 解释数据流图、数据字典和过程规范文档在信息系统中是怎样工作的。