

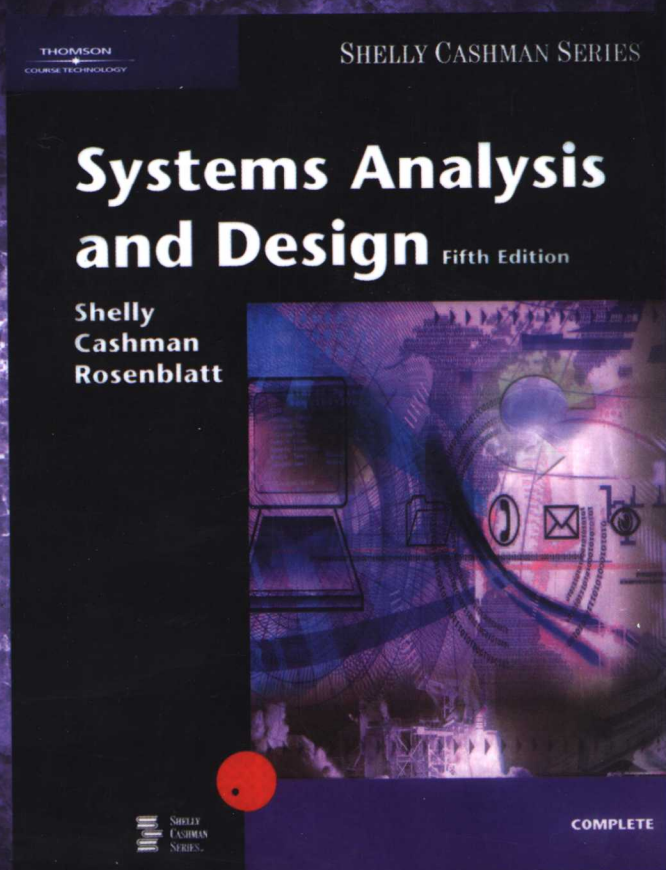
THOMSON

计 算 机 科 学 丛 书

原书第5版

系统分析与设计教程

(美) Gary B. Shelly Thomas J. Cashman Harry J. Rosenblatt 著 李芳 朱群雄 陈轶群 等译



Systems Analysis and Design

Fifth Edition



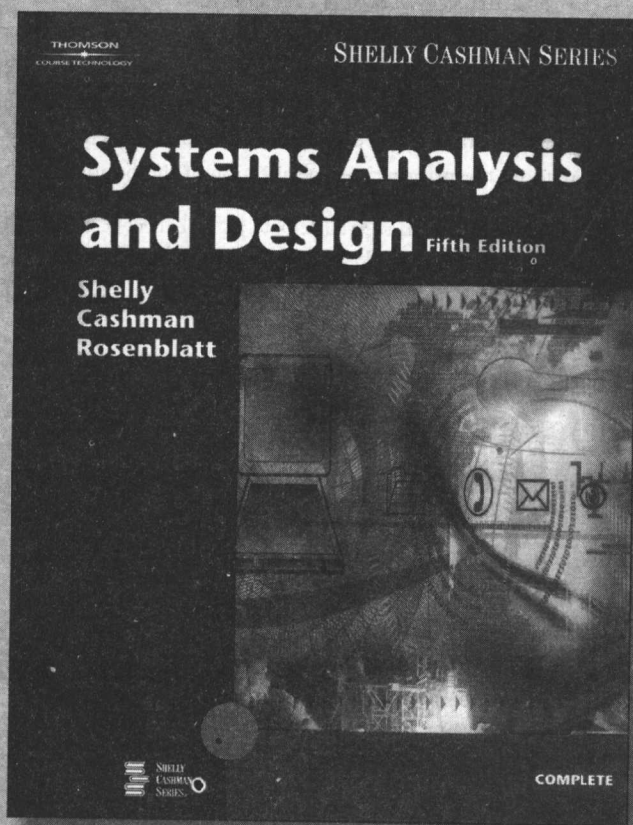
机械工业出版社
China Machine Press

计 算 机 科 学 丛 书

原书第5版

系统分析与设计教程

(美) Gary B. Shelly Thomas J. Cashman Harry J. Rosenblatt 著 李芳 朱群雄 陈轶群 等译



Systems Analysis and Design
Fifth Edition



机械工业出版社
China Machine Press

本书是一部介绍信息系统分析与设计原理、方法、技术、工具和应用的力作。全书采用几个完整的案例,以整个信息系统开发生命周期为主线,详细探讨了系统规划、系统分析、系统设计、系统实施以及系统运行与支持等各个阶段的活动,并介绍了交流工具、CASE工具、财务分析工具、项目管理工具以及Internet资源工具等系统分析员所必备的工具包信息,充分体现其实践性。在每一章后还提供了大量的复习题、讨论题和小型应用案例,用以加深理解。

本书内容丰富,详实生动,特别适合作为高等院校计算机和信息系统专业本科生、研究生的教科书,同时也可作为软件工程、系统分析技术人员的参考书。

Gary B.Shelly, Thomas J.Cashman, Harry J.Rosenblatt: Systems Analysis and Design, Fifth Edition
EISBN: 0-7895-6649-4

Copyright © 2003 by Course Technology, a division of Thomson Learning

Original language published by Thomson Learning (a division of Thomson Learning Asia Pte Ltd).

All rights reserved.

本书原版由汤姆森学习出版集团出版。版权所有,盗印必究。

China Machine Press is authorized by Thomson Learning to publish and distribute exclusively this simplified Chinese edition. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only (excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan). Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. No part of this publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

本书中文简体字翻译版由汤姆森学习出版集团授权机械工业出版社独家出版发行。此版本仅限在中华人民共和国境内(不包括中国香港、澳门特别行政区及中国台湾)销售。未经授权的本书出口将被视为违反版权法的行为。未经出版者预先书面许可,不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

981-254-451-8

本书版权登记号:图字:01-2003-4641

图书在版编目(CIP)数据

系统分析与设计教程(原书第5版)/(美)舍里(Shelly, G. B)等著;李芳等译.-北京:机械工业出版社,2004.4

(计算机科学丛书)

书名原文:Systems Analysis and Design, Fifth Edition

ISBN 7-111-13863-5

I.系… II.①舍… ②李… III.①信息系统-系统分析-教材 ②信息系统-系统设计-教材 IV.G202

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第004586号

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑:刘渊

北京瑞德印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2004年4月第1版第1次印刷

787mm×1092mm 1/16·34.5印张

印数:0 001-4 000册

定价:55.00元(附光盘)

凡购本书,如有倒页、脱页、缺页,由本社发行部调换
本社购书热线:(010)68326294

出版者的话

文艺复兴以降，源远流长的科学精神和逐步形成的学术规范，使西方国家在自然科学的各个领域取得了垄断性的优势；也正是这样的传统，使美国在信息技术发展的六十多年间名家辈出、独领风骚。在商业化的进程中，美国的产业界与教育界越来越紧密地结合，计算机学科中的许多泰山北斗同时身处科研和教学的最前线，由此而产生的经典科学著作，不仅筹划了研究的范畴，还揭开了学术的源变，既遵循学术规范，又自有学者个性，其价值并不会因年月的流逝而减退。

近年，在全球信息化大潮的推动下，我国的计算机产业发展迅猛，对专业人才的需求日益迫切。这对计算机教育界和出版界都既是机遇，也是挑战；而专业教材的建设在教育战略上显得举足轻重。在我国信息技术发展时间较短、从业人员较少的现状下，美国等发达国家在其计算机科学发展的几十年间积淀的经典教材仍有许多值得借鉴之处。因此，引进一批国外优秀计算机教材将对我国计算机教育事业的发展起积极的推动作用，也是与世界接轨、建设真正的世界一流大学的必由之路。

机械工业出版社华章图文信息有限公司较早意识到“出版要为教育服务”。自1998年开始，华章公司就将工作重点放在了遴选、移译国外优秀教材上。经过几年的不懈努力，我们与Prentice Hall, Addison-Wesley, McGraw-Hill, Morgan Kaufmann等世界著名出版公司建立了良好的合作关系，从它们现有的数百种教材中甄选出Tanenbaum, Stroustrup, Kernighan, Jim Gray等大师名家的一批经典作品，以“计算机科学丛书”为总称出版，供读者学习、研究及度藏。大理石纹理的封面，也正体现了这套丛书的品位和格调。

“计算机科学丛书”的出版工作得到了国内外学者的鼎力襄助，国内的专家不仅提供了中肯的选题指导，还不辞劳苦地担任了翻译和审校的工作；而原书的作者也相当关注其作品在中国的传播，有的还专诚为其书的中译本作序。迄今，“计算机科学丛书”已经出版了近百个品种，这些书籍在读者中树立了良好的口碑，并被许多高校采用为正式教材和参考书籍，为进一步推广与发展打下了坚实的基础。

随着学科建设的初步完善和教材改革的逐渐深化，教育界对国外计算机教材的需求和应用都步入一个新的阶段。为此，华章公司将加大引进教材的力度，在“华章教育”的总规划之下出版三个系列的计算机教材：除“计算机科学丛书”之外，对影印版的教材，则单独开辟出“经典原版书库”；同时，引进全美通行的教学辅导书“Schaum's Outlines”系列组成“全美经典学习指导系列”。为了保证这三套丛书的权威性，同时也为了更好地为学校和老师服务，华章公司聘请了中国科学院、北京大学、清华大学、国防科技大学、复旦大学、上海交通大学、南京大学、浙江大学、中国科技大学、哈尔滨工业大学、西安交通大学、中国人民大学、北京航空航天大学、北京邮电大学、中山大学、解放军理工大学、郑州大学、湖北工学院、中国国家信息安全测评认证中心等国内重点大学和科研机构在计算机的各个领域的著名学者组成“专家指导委员会”，为我们提供选题意见和出版监督。

这三套丛书是响应教育部提出的使用外版教材的号召，为国内高校的计算机及相关专业的教学度身订造的。其中许多教材均已为M. I. T., Stanford, U.C. Berkeley, C. M. U. 等世界名牌大学所采用。不仅涵盖了程序设计、数据结构、操作系统、计算机体系结构、数据库、编译原理、软件工程、图形学、通信与网络、离散数学等国内大学计算机专业普遍开设的核心课程，而且各具特色——有的出自语言设计者之手、有的历经三十年而不衰、有的已被全世界的几百所高校采用。在这些圆熟通博的名师大作的指引之下，读者必将在计算机科学的宫殿中由登堂而入室。

权威的作者、经典的教材、一流的译者、严格的审校、精细的编辑，这些因素使我们的图书有了质量的保证，但我们的目标是尽善尽美，而反馈的意见正是我们达到这一终极目标的重要帮助。教材的出版只是我们的后续服务的起点。华章公司欢迎老师和读者对我们的工作提出建议或给予指正，我们的联系方式如下：

电子邮件: hzedu@hzbook.com

联系电话: (010) 68995264

联系地址: 北京市西城区百万庄南街1号

邮政编码: 100037

专家指导委员会

(按姓氏笔画顺序)

尤晋元	王 珊	冯博琴	史忠植	史美林
石教英	吕 建	孙玉芳	吴世忠	吴时霖
张立昂	李伟琴	李师贤	李建中	杨冬青
邵维忠	陆丽娜	陆鑫达	陈向群	周伯生
周立柱	周克定	周傲英	孟小峰	岳丽华
范 明	郑国梁	施伯乐	钟玉琢	唐世渭
袁崇义	高传善	梅 宏	程 旭	程时端
谢希仁	裘宗燕	戴 葵		

秘 书 组

武卫东

温莉芳

刘 江

杨海玲

译者序

世界已经进入21世纪,全球信息化的发展和信息产业国际竞争的日益激烈,使得信息系统建设成为信息化工作中最为关键的环节。Thomson Learning作为全球最大的终身学习和教育出版集团之一,骄傲地置身于信息时代,真诚地致力于出版和教育事业,并在竞争激烈的今天依然快速成长和发展,不断汲取力量,追求创新、改革与最优,积极迎接新的挑战。Course Technology是Thomson Learning的重要品牌之一,主要提供有关信息技术的教育产品,为教学培训机构开发富有创意的教材。Shelly Cashman Series系列图书在Course Technology的旗帜下,将最前沿的教材和技术工具完全结合,推出了《Systems Analysis and Design》(Fifth Edition)一书。在此,我们非常荣幸地将这本著作的中译本奉献给大家,希望能给软件开发人员以技术理论和实践应用方面的指导。

全书共16个教学单元,用10章的篇幅讲述软件开发生命周期中系统规划、系统分析、系统设计、系统实施以及系统运行与支持等关键活动,又用6个部分的“系统分析员工具包”介绍交流工具、CASE工具、财务分析工具、项目管理工具、面向对象工具以及Internet资源工具等系统分析员所必备的技术信息,充分体现其实践性。本书以一个贯穿全书的实例开篇引出问题展开讨论。在每章的结尾,又同样以一个贯穿全书的具体案例展开论述,充分实践各章中所介绍的知识和技能,并提出有针对性的问题,引发读者思考。还提供大量的复习题、讨论题以及项目应用实例和模拟案例,通过这些案例加深读者对所学知识的理解和把握。此外,本书另一大特色就是注重网络教学的使用,提供在线学习和网络教学资源指导,使得教与学都得心应手。

本书策划精心、定位准确、内容详实、结构合理、概念清晰、重点突出、叙述简明,是一本实践性很强并在不断完善的现代系统分析与设计专著,可作为本科生、研究生的相关课程教材,也可供从事信息系统建设的技术人员和管理人员参考。

本书由李芳、朱群雄、陈轶群、黄一俞、耿志强、丛云、胡保坤、李彦娜、宣达婧等翻译。

由于译者水平有限,书中难免有错误和不妥之处,敬请读者批评指正。

译者

2003年9月10日

前 言

Shelly Cashman Series 提供计算机教育界最好的教科书。我们很自豪《Systems Analysis and Design》(系统分析与设计教程)的前几版能得到教师和学生的广泛认可。它的第5版仍旧保持了Shelly Cashman Series的创新性、高质量和可靠性。

概述

《系统分析与设计教程》(第5版)介绍信息技术和系统开发的实用方法,许多两年制和四年制的高等院校在信息系统、计算机科学和电子商务课程中使用本书。本书强调系统分析员在动态企业环境中的作用。

使用本书,学生可了解如何把企业需求转变成支持企业短期和长期目标的信息系统。案例研究和课外作业讲授分析、解决问题和进行决策的技术,章后大量的练习则强调批判思维的发掘。

本书的目标

《系统分析与设计教程》(第5版)是为系统分析与设计导论课编写的。本书的设计目标是:

- 以动人的插图结合易于学生阅读的风格呈现材料。
- 用大量的网站和链接页面描述重要的IT发展和趋势。
- 描述系统开发生命周期(SDLC)的五个阶段:系统规划、系统分析、系统设计、系统实施和系统运行与支持。
- 使学生对信息技术(IT)如何支持当今激烈竞争环境下的运行和企业需求有深层次的理解。
- 解释在一个典型的企业组织中系统分析员如何与用户、管理人员和其他IT专业人员配合。
- 提供案例研究和练习以提升批判思维,并鼓励学生应用他们的技能和知识。
- 提供给学生一个完整的系统分析员工具包,着重介绍所有系统分析员都需要的六个主要实用工具:交流工具、CASE工具、财务分析工具、项目管理工具、面向对象工具和Internet资源工具。

新版的特点

《系统分析与设计教程》(第5版)提供了许多令人耳目一新的特点:

- 本书采用10章编排的流线型结构,反映了系统开发生命周期(SDLC)框架内真实世界系统分析的技巧和技术。
- 每章用学院书店的案例作为开始,突出关键目标和任务。
- 增加了覆盖新IT趋势的材料,包括外包、软件购买选择、包含B2B和B2C的电子商务、

应用服务提供商、企业资源规划 (ERP)、供应链管理、总拥有成本 (TCO)、客户机/服务器结构、网络概念、基于Web的应用程序开发和未来IT热点、挑战与机遇等。

- 每章后的练习包括一组复习题，讨论题和项目实践部分。
- 每章包含了在线学习小节，有多种基于Web的练习、测验和游戏。
- 一个新的连续案例研究围绕连锁健身中心Personal Trainer展开，该中心新设在加拿大的商业设施需要IT的支持。
- 案例模拟部分以SCR公司为主展开讨论。这是一个独特的、交互式的、基于Web的案例研究，已经得到更新和扩展。还提供每章的Web预览，可借助网络资源描述案例的在线部分。
- 扩充了系统分析员工具包，其中包括跨阶段的交流工具、新增的CASE工具、财务分析工具、项目管理工具、新增的面向对象工具以及新增的Internet资源工具。

本书的结构

《系统分析与设计教程》(第5版)包含16个教学单元，由10章和6个工具包部分组成。

第1章—系统分析与设计绪论 第1章给出了最新的IT综述，涉及IT热点、主要趋势、系统开发生命周期和系统分析与设计在支持企业目标中的重要作用。

第2章—商业案例分析 第2章为成功的系统分析提供了有关企业的起始点，这个主题包括战略规划、系统需求调查、如何实施可行性分析以及在初步调查中的各个步骤。

第3章—需求建模 第3章描述了事实发现技术和基于团队的建模方法，包括系统分析员用于对新系统建模和创建文档的JAD和RAD。

第4章—企业建模 第4章解释了系统分析员如何使用实体-关系图、数据流图和过程描述工具为新系统创建逻辑模型。

第5章—开发策略 第5章的重点是软件购买选择，包括外包、应用程序服务提供商和其他一些认为软件是一种服务而不是产品的趋势。这一章也是向系统设计阶段的过渡。

第6章—数据设计 第6章描述了数据设计的术语、概念和技能，包括基数、数据标准化规则、数据仓库、数据挖掘、逻辑和物理记录的比较、数据控制测量。

第7章—用户界面、输入和输出设计 第7章强调了用户与计算机之间的交互性，包括可用性问题、图形界面设计、输入和数据录入准则、打印报告设计。

第8章—系统结构 第8章解释了系统结构的各部件，强调了ERP、供应链管理、客户机/服务器结构和网络拓扑。

第9章—系统实施 第9章涵盖了应用程序开发和实现的主题，包括结构图、文档技术、系统测试、用户培训、数据转换、变更方法和实现后评估。

第10章—系统运行与支持 第10章描述了用户支持活动、管理系统运行与支持的各种类型的维护技术以及如何确定预示系统可用周期终结的因素。这一章也解释了在动态环境下IT专业人员将面临的未来挑战和机遇。

工具包第1部分—交流工具 工具包第1部分描述了能使系统分析员更有效率的口头和书面的交流工具，包括成功交流的原则、良好可读性的提示以及如何组织和计划一个口头报告和有效演讲的技能。

工具包第2部分—CASE工具 工具包第2部分是这一版新增的，重点是系统分析员用于建档、建模和开发信息系统的计算机辅助软件工程 (CASE) 工具。还提供了展示CASE工具

特征的实例界面以及几个流行的CASE工具范例。

工具包第3部分—财务分析工具 工具包第3部分解释了系统分析员用于确定可行性和评价信息系统成本与收益的各种工具。专用工具包括偿还分析、投资回报分析 (ROI) 和净现值 (NPV)。

工具包第4部分—项目管理工具 工具包第4部分说明了项目管理、成本估算和信息系统变更控制。这部分也包括系统分析员用于创建Gantt图和PERT图的手工技巧。

工具包第5部分—面向对象工具 工具包第5部分是这一版新增的,说明系统分析员如何使用面向对象的分析方法。这部分也描述了面向对象的术语和概念,说明了如何用统一建模语言对信息系统建档、分析和建模。

工具包第6部分—Internet资源工具 工具包第6部分是这一版新增的,解释基于互联网的信息收集策略。这一主题包括搜索引擎、主题目录、隐藏网页、高级搜索技术、布尔逻辑和文氏图。这部分也讨论新闻组、时事通讯、邮件列表、基于Web的讨论组、聊天室、即时消息和在线学习机会。

写给学生

Shelly Cashman Series期望你的学习经历有价值,它可以使你具备走向成功的知识和技能。为了这个目标,我们提供许多活动、比赛和学习工具,希望它们是有趣的、具有挑战性和令人愉快的。

章后练习

在每章的最后,你会发现如下的练习:

- **在线学习** 每章都有一个在线学习专栏,包含6个练习。这些练习利用Web提供相关知识的强化活动,将帮助你在系统分析与设计中增强信心。这些练习包括判断题、多选题、简答题、Flash Cards、Practice Test和几个学习游戏。
- **每章练习** 在这一部分,你将看到10个复习题、4个讨论主题和4个项目实践。这些练习需要使用所给材料的知识,将有助于你准备测试和评估。
- **知识应用** 这部分包括4个小型案例。每个小型案例需要你使用在本章学习的知识和技能。
- **案例研究** 案例研究提供实践性的经历,允许你实践在本章中学习的专门技能。每章包含几个案例研究,其中两个实例(New Century Health Clinic和Personal Trainer, Inc)贯穿全书。你可以使用Microsoft Word和Excel完成这些课外作业,所需软件可以在www.scsite.com/sad5e/forms上得到。
- **案例模拟** SCR公司是一个交互式的案例研究,你可以通过Web完成。登录到公司内部网,阅读传给你的邮件,完成一个真实公司背景下指定的任务。如何使用这个案例的详细说明可以在www.scsite.com/sad5e/scr上得到。登录到公司内部网时,将要求你提供一个密码,密码是sad5。登录到SCR内部网时,也将要求输入你的姓名。这样,电子邮件就能正确发送给你。
- **学生学习工具** 本书附有这张光盘,它主要包含:
 - 每章详细的要点明确突出了所涵盖的关键主题,能用作考试复习的指南。

- 章后附有术语表方便你的查询。另外还提供页码索引，如果你需要更多的信息，对应页码就可以找到关键术语。
- Web链接、图表和自测问题进一步强化了你对每章概念的理解。

写给教师

Shelly Cashman Series特别为你提供了成功教学所需的各种辅助工具。所有相关信息可以通过Course Technology公司得到，或与机械工业出版社华章分社市场部联系，联系方式如下：

Email: hzedu@Hzbook.com

Tel: 010-88379625

教师资源光盘

本书的教师资源光盘包括教学与测试帮助，光盘的内容列表如下：

- **教师手册** 教师手册是Microsoft Word文件，包括带有页码索引的详细讲稿、教师笔记、课堂活动、讨论主题和要布置的实践项目。
- **课程提纲** 包括样本教学大纲，易于备课。
- **PowerPoint演示文稿** PowerPoint演示文稿是一个多媒体教学演示系统，提供每章的PowerPoint幻灯片。演示文稿基于每章的目标，使用这样的系统展示组织好的讲稿，既有趣味性，又有知识性。PowerPoint演示文稿提供多媒体教学时的内容。
- **图形文件** 本书每个图都有电子格式的文档。这样的辅助文档可用于幻灯片的放映，或打印胶片以便在带有头顶投影机的演讲中使用。如果你有个人计算机和LCD设备，这种辅助文档对授课是很有效的。
- **练习解答** 解答包括所有的章后练习、每章强化活动以及在相应网站上的“Crossword Puzzle Challenge”。
- **测试库和测试工具** 测试库包括110个问题（25道多选题、50道判断题和35道填空题），带有页码索引，适当的时候有图形索引。也有测试库的可打印版。与测试库一起提供的有测试工具的副本ExamView。ExamView可以快速生成书面测试、Internet测试和计算机（基于LAN）测试。你能输入自己的测试题，或使用伴有ExamView的测试库。
- **学生用的数据文件** 包括学生用于完成案例研究的各种表格。你可以把教师资源光盘上的相关文件通过网络分发给学生，或让他们按照前言中“写给学生”部分的说明操作。
- **学生的补充活动** 每章提供两个补充的案例研究，可以作为作业、附加学分或用于加深学生的理解。
- **软件** 为便于评价，提供Visible Analyst学生版CASE工具副本。

在线内容

Course Technology知道你需要什么，从而有助于你和你的学生自始至终保持热情。为此，我们尽可能提供给你授课过程中将要用到的所有工具，使你的课堂更加活跃、内容更加丰富。从现成可用的在线内容到我们自己的内容递送平台，Course Technology所提供的工具使得在

线教学比以往更容易。

- **MYCOURSE 2.0** MyCourse 2.0是一个灵活的、易于使用的课程管理工具，允许你个性化设置课程主页、安排课程活动和课外作业、张贴信息、管理测试、对分数簿中的结果建档等。你也可以使用预先为本书配备的专用课本，增加自己的内容，从试题库中选题或自己建立试题。MyCourse 2.0的版权属于Thomson Learning，允许你自主维护，学生可一直使用。更多的信息可以访问www.course.com/onlinecontent。
- **BLACKBOARD和WEBCT在线内容** Course Technology为你提供了在线内容选择。对于想在线测试的人，我们提供Blackboard测试库和WebCT测试库，可以从course.com的教师资源部分下载。对于希望获取更多内容的人，我们提供课程管理和完全与本书内容相一致的网站链接。更多的信息可以访问www.course.com/onlinecontent。

软件捆绑

《系统分析与设计教程》(第5版)捆绑了几个流行软件程序:

- **Visible Analyst学生版** 无论你是否正在设计电子商务应用程序、开发数据仓库，还是正在把已有系统和新的企业应用程序集成，Visible Analyst具备所需要的所有功能。为培养未来的开发者，Visible Analyst利用先进的、买得起的应用程序开发与训练工具帮助学生变得更受欢迎。Visible Analyst的这一特殊版本是一个单独的产品，根本目的是培养未来的应用程序开发人员。Visible Analyst大学版，也就是网络版，可以在大学计算机实验室安装。
- **System Architect学生版** System Architect是一个综合的功能强大的建模解决方案，为你提供开发成功的企业系统所需的所有工具。System Architect是唯一集成企业所有主要领域建模方案的工具，包括企业过程建模、基于UML的面向对象和组件建模、关系数据建模、结构分析与设计等。所有功能都在System Architect可扩充的知识库内管理，且支持Microsoft Visual Basic应用程序。

致谢

Shelly Cashman Series是杰出的专业出版人员精心打造的计算机教育图书系列。Becky Herrington是产品主任兼设计师，Shelly Cashman Series的核心人士。正是通过她的领导、贡献和不懈努力，优秀作品才得以出版。

在Becky的领导下，下列人员对这些书做出了重要贡献：产品经理Doug Cowley、高级网络与图形设计师Ken Russo、封面设计师Desiree Nicoll、丛书专家Ginny Harvey、插图人员Michelle French和Andrew Bartel、QuarkXPress排字工人Betty Hopkins、Kelle LaVars和Jeanne Black、产品助理Jennifer Quiambao、副本编辑Lyn Markowicz、校对Nancy Lamm、编索引人员Cristina Haley。

特别感谢开发编辑Mali Jones、最初的“学生学习工具”的作者David Rosenblatt、现在的“学生学习工具”的作者Raymond Enger、还有Tyler Junior学院的Larry Manning、Palomar学院的Mike Michaelson和Florida Community学院的Donald Robertson等评审人。我们也要感谢Albemarle学院的学生，他们提供了许多有价值的意见和建议。

我们还要感谢高级副总裁和出版商Kristen Duerr、主编Cheryl Ouellette、丛书顾问Jim

Quasney、高级产品经理Alexandra Arnold、产品经理Erin Runyon、市场经理Katie McAllister、在线产品经理Marc Quellette、产品经理助理Reed Cotter和编辑助理Emilie Perreault。

Gary B. Shelly
Thomas J. Cashman
Harry J. Rosenblatt

目 录

出版者的话	
专家指导委员会	
译者序	
前言	
第1章 系统分析与设计绪论	1
1.1 信息技术的影响	3
1.1.1 IT的未来	3
1.1.2 系统分析与设计的作用	3
1.1.3 谁开发信息系统	4
1.2 信息系统组成	4
1.2.1 硬件	5
1.2.2 软件	5
1.2.3 数据	6
1.2.4 过程	6
1.2.5 人	6
1.3 了解企业	7
1.3.1 企业概图	7
1.3.2 企业模型	7
1.3.3 新型公司	7
1.4 Internet的影响	8
1.4.1 B2C(Business to Consumer)	8
1.4.2 B2B(Business to Business)	9
1.4.3 基于网络的系统开发	10
1.5 企业如何使用信息系统	10
1.5.1 企业计算系统	11
1.5.2 事务处理系统	11
1.5.3 业务支持系统	12
1.5.4 知识管理系统	12
1.5.5 用户生产率系统	13
1.5.6 信息系统集成	13
1.6 信息系统用户及其需求	14
1.6.1 高层管理者	14
1.6.2 中层管理者和知识工人	14
1.6.3 主管和小组领导	15
1.6.4 操作员工	15
1.7 系统开发工具和技术	15
1.7.1 建模	15
1.7.2 原型设计	15
1.7.3 计算机辅助系统工程 (CASE) 工具	15
1.8 系统开发方法	16
1.8.1 结构化分析	17
1.8.2 面向对象分析	17
1.8.3 联合应用程序开发和快速应用 程序开发	18
1.8.4 其他开发策略	19
1.9 系统开发生命周期	19
1.9.1 系统规划	20
1.9.2 系统分析	21
1.9.3 系统设计	21
1.9.4 系统实施	21
1.9.5 系统运行与支持	21
1.9.6 系统开发原则	22
1.10 信息技术部门	22
1.10.1 应用程序开发	23
1.10.2 系统支持	23
1.10.3 用户支持	23
1.10.4 数据库管理	23
1.10.5 网络管理	23
1.10.6 Web支持	23
1.11 系统分析员地位	24
1.11.1 责任	24
1.11.2 所需技能和背景	24
1.11.3 认证	24
1.11.4 工作机遇	25
本章小结	27
关键术语	28

在线学习	30
本章练习	31
知识应用	32
案例研究	33
案例模拟: SCR Associates	36

第1阶段 系统规划

第2章 商业案例分析	38
2.1 战略规划——IT系统开发的框架	40
2.1.1 战略规划概述	40
2.1.2 从战略规划到商业结果	41
2.1.3 一个商业实例	41
2.1.4 IT部门的角色转变	43
2.1.5 前景	43
2.2 信息系统项目	44
2.2.1 系统项目成因	44
2.2.2 影响系统项目的因素	45
2.2.3 内部因素	46
2.2.4 外部因素	46
2.2.5 项目管理工具	47
2.3 系统需求的评价	47
2.3.1 系统需求表格	47
2.3.2 系统审核委员会	48
2.4 可行性概述	48
2.4.1 操作可行性	49
2.4.2 技术可行性	50
2.4.3 经济可行性	50
2.4.4 进度可行性	51
2.5 可行性研究	51
2.6 设定优先级	51
2.6.1 影响优先级的因素	52
2.6.2 可自由支配项目和不可自由支配项目	52
2.7 初步调查概述	53
2.7.1 与管理人员和用户交流	53
2.7.2 规划初步调查	53
本章小结	65
关键术语	65
在线学习	65
本章练习	66

知识应用	67
案例研究	68
案例模拟: SCR Associates	73

第2阶段 系统分析

第3章 需求建模	76
3.1 系统分析阶段概述	78
3.1.1 系统分析技术	78
3.1.2 面向团队的方法和技术	79
3.2 联合应用程序开发 (JAD)	79
3.2.1 用户参与	79
3.2.2 JAD参与者及角色	79
3.2.3 JAD的优点和缺点	80
3.3 快速应用程序开发 (RAD)	80
3.3.1 RAD阶段和活动	81
3.3.2 RAD目标	82
3.3.3 RAD的优点和缺点	82
3.4 建模工具和技术	82
3.4.1 CASE工具	82
3.4.2 功能分解图	83
3.4.3 统一建模语言	84
3.5 系统需求审核列表	85
3.5.1 输出	85
3.5.2 输入	86
3.5.3 过程	86
3.5.4 性能	87
3.5.5 控制	87
3.6 未来增长、成本和效益	87
3.6.1 可扩展性	87
3.6.2 总拥有成本	88
3.7 事实发现	88
3.7.1 概述	88
3.7.2 Who、what、where、when、how和why	88
3.7.3 Zachman 框架	89
3.8 面谈	89
3.9 其他事实发现技术	93
3.9.1 文档复查	94
3.9.2 观察	94
3.9.3 问卷调查	95

3.9.4 抽样	96	4.6.1 模型的顺序	150
3.9.5 调查研究	96	4.6.2 四模型方法	150
3.9.6 面谈和问卷调查	97	本章小结	156
3.10 文档编制	98	关键术语	157
3.10.1 记录事实的必要性	98	在线学习	158
3.10.2 软件工具	98	本章练习	159
3.11 企业建模概述	99	知识应用	160
本章小结	109	案例研究	161
关键术语	110	案例模拟: SCR Associates	162
在线学习	111	第5章 开发策略	164
本章练习	112	5.1 开发策略概述	166
知识应用	113	5.2 基于Web的软件发展趋势	166
案例研究	114	5.2.1 软件作为一种服务	166
案例模拟: SCR Associates	117	5.2.2 日新月异的软件市场	166
第4章 企业建模	118	5.2.3 网络对系统开发的影响	166
4.1 企业建模工具	120	5.3 软件外包方案	167
4.2 实体-关系图	120	5.3.1 外包方案的进展	167
4.2.1 绘制初步的实体-关系图	120	5.3.2 外包费用	168
4.2.2 关系的类型	120	5.3.3 外包应注意的问题和事项	168
4.3 数据流图	122	5.4 软件自主开发方案	169
4.3.1 数据流图符号	123	5.4.1 自主开发或购买决策	169
4.3.2 上下文图	128	5.4.2 软件内部开发	170
4.3.3 数据流图的约定	129	5.4.3 购买软件包	171
4.3.4 图0	131	5.4.4 定制软件包	171
4.3.5 较低层的图	133	5.4.5 创建用户应用程序	171
4.3.6 数据流图的开发策略	137	5.5 系统分析员的职责	173
4.4 数据字典	139	5.6 成本效益分析	173
4.4.1 编写数据元素文档	139	5.6.1 财务分析工具	173
4.4.2 编写数据流文档	141	5.6.2 成本效益分析审核列表	174
4.4.3 编写数据存储文档	142	5.7 软件获取实例	174
4.4.4 编写过程文档	143	5.7.1 步骤1: 评价信息系统需求	174
4.4.5 编写实体文档	143	5.7.2 步骤2: 识别潜在的供应商或者 外包方案	176
4.4.6 编写记录文档	144	5.7.3 步骤3: 评价选择方案	178
4.4.7 数据字典报告	145	5.7.4 步骤4: 进行成本效益分析	179
4.5 过程描述工具	145	5.7.5 步骤5: 准备建议书	179
4.5.1 模块化设计	145	5.7.6 步骤6: 实施方案	179
4.5.2 结构化英语	146	5.8 系统分析任务的完成	179
4.5.3 决策表	147	5.8.1 系统需求文档	180
4.5.4 决策树	148	5.8.2 向管理部门做陈述报告	180
4.6 逻辑模型与物理模型	150		

5.9 过渡到系统设计	181	6.4 数据设计的术语	212
5.9.1 准备系统设计任务	181	6.4.1 定义	212
5.9.2 逻辑设计和物理设计的关系	181	6.4.2 关键字段	213
5.10 系统设计准则	182	6.4.3 参考完整性	215
5.10.1 系统设计目标	182	6.5 数据关系	216
5.10.2 权衡设计	185	6.5.1 实体-关系图	216
5.11 原型设计	185	6.5.2 基数	216
5.11.1 原型设计方法	185	6.6 标准化	218
5.11.2 原型设计工具	186	6.6.1 标准表示法格式	219
5.11.3 原型的局限性	186	6.6.2 重复组和非标准化设计	220
5.11.4 其他建模工具	187	6.6.3 第一范式	221
5.12 系统设计中的编码	188	6.6.4 第二范式	222
5.12.1 编码概述	188	6.6.5 第三范式	223
5.12.2 编码类型	189	6.6.6 一个标准化的例子	224
5.12.3 编码开发策略	190	6.7 数据库设计的步骤	229
本章小结	192	6.8 数据库模型	230
关键术语	193	6.8.1 层次和网状数据库	230
在线学习	194	6.8.2 关系数据库	231
本章练习	195	6.8.3 面向对象数据库	232
知识应用	196	6.9 数据存储	233
案例研究	197	6.9.1 数据仓库	233
案例模拟: SCR Associates	200	6.9.2 数据挖掘	234
		6.9.3 逻辑和物理存储	235
		6.9.4 数据存储格式	235
		6.9.5 选择数据存储格式	236
		6.9.6 日期字段	237
		6.10 数据控制	238
		本章小结	241
		关键术语	242
		在线学习	244
		本章练习	245
		知识应用	245
		案例研究	247
		案例模拟: SCR Associates	248
		第7章 用户界面、输入和输出设计	250
		7.1 用户界面设计	252
		7.1.1 用户界面的演化	252
		7.1.2 人机交互	252
		7.1.3 以用户为中心设计的基本原则	254
		7.1.4 用户界面设计的指导方针	255
第3阶段 系统设计			
第6章 数据设计	202		
6.1 数据设计的概念	204		
6.1.1 数据结构	204		
6.1.2 文件处理系统概要	204		
6.1.3 数据库系统概要	206		
6.1.4 数据库的缺点	207		
6.2 DBMS的组成	208		
6.2.1 用户、DBA和相关系统的接口	208		
6.2.2 数据操纵语言	209		
6.2.3 模式	209		
6.2.4 物理数据库	209		
6.3 基于Web的数据设计	210		
6.3.1 基于Web的设计特点	210		
6.3.2 Internet术语	210		
6.3.3 数据库与Web的连接	211		
6.3.4 数据安全	212		