

世界著名计算机教材精选

PEARSON

系统分析与设计基础

(第5版)

Joseph Valacich

Joey George

Jeff A. Hoffer

著

龚晓庆 陈昊 陈晓江 等译



**ESSENTIALS OF SYSTEMS ANALYSIS
AND DESIGN** **Fifth Edition**

清华大学出版社

世界著名计算机教材精选

系统分析与设计基础

(第5版)

Joseph Valacich
Joey George 著
Jeff A.Hoffer

龚晓庆 陈 昊 陈晓江 等译

清华大学出版社
北 京

Simplified Chinese edition copyright © 2012 by PEARSON EDUCATION ASIA LIMITED and TSINGHUA UNIVERSITY PRESS.

Original English language title from Proprietor's edition of the Work.

Original English language title: Essentials of Systems Analysis and Design, Fifth Edition by Joseph Valacich, Joey George, Jeff A. Hoffer © 2012

EISBN: 9780137067114

All Rights Reserved.

Published by arrangement with the original publisher, Pearson Education, Inc., publishing as Addison Wesley.

This edition is authorized for sale only in the People's Republic of China (excluding the Special Administrative Region of Hong Kong and Macao).

本书中文简体翻译版由 Pearson Education (培生教育出版集团) 授权给清华大学出版社在中国境内 (不包括中国香港、澳门特别行政区) 出版发行。

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2012-2073 号

本书封面贴有 Pearson Education (培生教育出版集团) 激光防伪标签, 无标签者不得销售。
版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目 (CIP) 数据

系统分析与设计基础 (第 5 版) / (美) 瓦拉西切 (Valacich, J.) (美) 乔治 (George, J.), (美) 霍弗 (Hoffer, J.A.) 著; 龚晓庆等译. —北京: 清华大学出版社, 2012.12
(世界著名计算机教材精选)
书名原文: Essentials of Systems Analysis and Design, 5E
ISBN 978-7-302-29199-2

I. ①系… II. ①瓦… ②乔… ③霍… ④龚… III. ①信息系统-系统分析-高等学校-教材
②信息系统-系统分析-高等学校-教材 IV. ①G202

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 143121 号

责任编辑: 龙启铭

封面设计: 傅瑞学

责任校对: 梁毅

责任印制: 何芊

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮编: 100084

社 总 机: 010-62770175 邮购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 刷 者: 北京密云胶印厂

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: 185mm×260mm

印 张: 24.5

字 数: 614 千字

版 次: 2012 年 12 月第 1 版

印 次: 2012 年 12 月第 1 次印刷

印 数: 1~3000

定 价: 49.00 元

产品编号: 044909-01

译者序

信息系统在当今企业经营中占据着重要位置，对企业抓住机遇和迎接挑战来说至关重要。系统分析员则在信息系统的开发中扮演着重要角色。本书以组织环境为背景，以系统开发生命周期为主线索，按照规划、分析、设计和实现四个步骤介绍了系统分析与设计的概念、方法和技术。

本书依照系统开发生命周期组织，主要内容如下：

- 第一部分（第 1~3 章）：系统开发基础，给出了系统开发的概览，简要介绍了本书的其余部分。
- 第二部分（第 4 章）：系统规划与选择，论及如何评估项目可行性和建立基线项目计划。
- 第三部分（第 5~7 章）：系统分析，论及系统需求的确定、过程建模和概念数据建模。
- 第四部分（第 8~9 章）：系统设计，讨论如何设计人机界面和数据库。
- 第五部分（第 10 章）：系统实现与运行，涵盖了系统实现、运行、关闭和系统维护。
- 附录 A 和附录 B 分别介绍了面向对象方法和敏捷方法。

每一章的末尾还提供了各类习题和来自各行业的案例，供读者进一步深入学习和讨论。

本书的几位作者在系统分析与设计、数据库管理等方面的工作和教学经验非常丰富，出版过一系列相关教材。相信阅读他们的著作，对信息专业的教师和学生、系统分析与设计的从业者来说都会获益匪浅。

本书的中文版由西北大学的龚晓庆、陈晓江、中国劳动关系学院的陈昊翻译。限于译者水平，对原书内容的理解和中文表达若有不当之处，敬请各位读者批评指正。

前言

本书的方法

在如今这个信息和技术驱动的商业世界中，学生们需要认识到三个关键因素。第一，了解如何策略地组织和使用信息比以往任何时候都更具决定性。第二，成功往往取决于作为团队的一员进行工作的能力。第三，互联网将会在他们的工作生活中扮演重要角色。本书将阐释这些关键因素。

本书的创作中纳入了总共 50 年以上的系统分析与设计的综合教学经验，是一部强调参与实践的实验式学习法的教材。本书提供了学生将来成为与他人合作为企业创建信息系统的得力系统分析员所需要的概念、技能和技术的清晰表述。我们用系统开发生命周期模型作为贯穿全书的组织工具，以提供一个强大的概念性和系统性框架。

涉及互联网的内容在各章通过一个完整的延伸说明性案例（松谷家具 WebStore）和章末案例（皮特里电子）提供。

许多系统分析与设计课程都包括实验室作业和课外阅读，课堂授课时间可能有限。根据市场调查和我们的教学经验，我们理解需要有一本结合内容深度与简短性的教材的必要性。所以，我们创作了这部包含 10 章的书，其中既涵盖了关键的系统分析与设计内容，又不会让学生被淹没在不必要的细节之中。

第 5 版的新特点

以下是第 5 版的新特征：

- **强调系统分析与设计当今的变化。**20 世纪 70 年代，向结构化分析与设计的转移被看作是系统开发的一次革命。我们现在正在经历另一次革命，即从复杂的计划驱动的开发转向被称为“敏捷方法学”的新方法。虽然最著名的敏捷方法是极限编程，但是还有其他很多方法可以使用。本书的第 1 章对系统开发的敏捷革命做了简要说明，并在附录 B 中进行了更深入的探讨。
- **增强了对制作与购买的对比和系统集成的关注。**越来越多的系统开发涉及了软件包和遗留应用程序与新模块的结合使用。本书的第 2 章中重点介绍了有关制作与购买决策和软件与软件构件的多重来源的内容，用于说明公司如何处理这些问题。
- **新的章末连续案例。**虚构的电子产品零售商“皮特里电子”是一个学生项目案例，使学生可以学习和开发一个增强客户关系管理系统的基于 Web 的顾客忠诚度程序。
- **更新的技术插图。**整部教材中的屏幕截图都做了更新，以使用了最新版本的编程和互联网开发环境的用户界面设计来展现例子。
- **新的实体关系符号。**在第 7 章和其他地方现在用新符号绘制了实体—关系图，与 Hoffer、Ramesh 和 Topi 编写的《现代数据库管理（第 10 版）》（Modern Database

Management, Tenth Edition, 2011) 中使用的符号一致。

- **更新的内容。**整本书中各章的内容都进行了适当的更新。
- **章末内容更新。**我们对每一章已有的练习题进行了大量的更新，并提供了一些新习题。

主旨

本书具有以下主题特征：

- **系统开发牢固地根植于组织环境之中。**成功的系统分析员需要对组织、组织文化和运行有广泛的理解。
- **系统开发是一个实践领域。**掌握当今的实践和被普遍接受的概念和原则的信息对现在的系统分析员来说是绝对必要的。
- **系统开发是一种职业。**教材提出了实践的标准，鼓励持续的个人发展、职业道德、尊重他人的工作和与他人合作的意识。
- **随着数据库、数据驱动的系统架构和互联网的迅速发展，系统开发出现了重大变化。**可以以高度协调的方式来教授系统开发和数据库管理。互联网已经迅速成为数据库驱动电子商务系统的公共开发平台。
- **系统分析与设计的成功需要的不仅是方法学和技术方面的才能，还需要在时间、资源和风险管理方面的技巧。**学习系统分析与设计需要对过程以及专业的技术和交付成果的全面理解。

在确定了这些主旨的前提下，教材强调以下方法：

- 业务观点而非技术观点。
- 系统分析员以及系统项目经理的角色、责任和思维方式，而不是程序员或业务经理的角色、责任和思维方式。
- 系统开发的方法和原理，而不是领域的专门工具或与工具相关的技巧。

面向的读者

本书假定学生已经学习了计算机系统的导论课程，并且具有用至少一种程序设计语言编写过程序的经验。考虑到那些没有接触过系统开发方法基础方面的资料的学生，我们回顾了基础的系统原理。我们还假定，学生有计算读写能力方面的坚实教育背景，并且大体理解企业的核心元素，包括与生产、销售、财务和会计工作相关的基本术语。

内容组织

本书的大纲依照系统开发生命周期组织：

- **第一部分：系统开发基础，**给出了系统开发的概览，并扼要介绍了本书的其余部分。
- **第二部分：系统规划与选择，**涉及如何评估项目可行性和建立基线项目计划。
- **第三部分：系统分析，**论及系统需求的确定、过程建模和概念数据建模。

- 第四部分：系统设计，讨论如何设计人机界面和数据库。
- 第五部分：系统实现与运行，涵盖了系统实现、运行、关闭和系统维护。
- 附录 A “面向对象分析与设计”和附录 B “敏捷方法”，可以跳过或者作为课程最后的高级论题。

特色

本书的一些突出特点：

(1) 将系统开发的基础建立在现代组织的典型系统架构之中，包括数据库管理和基于 Web 的系统。

(2) 将系统描述和建模的所有方面——过程、决策和数据建模，清晰地连接为一个全面而且一致的系统分析与设计方法的集合。这样的广泛覆盖对学生理解许多系统开发方法和自动由设计规格说明生成大部分代码的工具的高级性能是必不可少的。

(3) 对口头和书面沟通技能（包括系统文档）、项目管理、团队管理和各种系统开发与获取策略（例如，生命周期、原型法、快速应用开发、面向对象、联合应用开发、参与式设计和业务过程重组）的广泛覆盖。

(4) 涵盖系统设计的规则和原理，包括去耦合、内聚、模块化和监审与控制。

(5) 在变更管理、策略转换和系统验收的组织因素的上下文中对系统开发和实现的讨论。

(6) 全面关注系统设计的人性因素，强调基于字符和图形化用户界面两种环境下的可用性。

教学法特征

本书的教学法特征强调并运用了本书的重点内容。

SDLC 框架

虽然有很多概念化过程都可以用于指导系统开发工作，但系统开发生命周期（System Development Life Cycle, SDLC）按理说是设计当代信息系统时应用最为广泛的方法。我们重点强调 4 个关键的 SDLC 步骤，如图 P-1 所示。

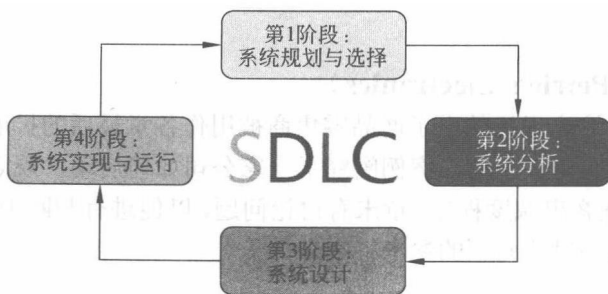


图 P-1

- 规划与选择
- 分析
- 设计
- 实现与运行

我们用 SDLC 作为本书的组成部分和章节组织的框架。大部分章节都以一个 SDLC 图开始，图中的各个不同部分以亮点显示，向学生表明这些章节和 SDLC 的各个步骤是如何系统化地建立在前一章和上一个步骤之上的。

互联网内容涵盖和特征

松谷家具 WebStore

一家创立于 1980 年的家具公司决定开发电子商务作为增加其市场份额的一条途径。这家公司应该在网上销售产品吗？分析员团队要如何一起工作来形成、提出和实现一个计划？从第 4 章开始，我们将探究这个逐步推进的过程。

皮特里电子

这个章末的虚构案例阐释了国内的一家电子产品零售商如何开发一个基于 Web 的客户忠诚度程序来建立和巩固客户关系。该案例首次出现于第 2 章末尾，在第 10 章最后进行了总结。

3 个说明性的虚构案例

松谷家具（Pine Valley Furniture, PVF）

这个案例在第 3 章引入，并在书中各处进一步讨论。每当提出关键的系统开发生命周期概念时，就应用此案例来解释说明。例如，在第 3 章，我们研究了 PVF 如何实现采购供应系统，在第 4 章，我们探讨了 PVF 如何实现顾客跟踪系统。页边的图标标识了案例段落的位置。在章末资料中，会有与 PVF 相关的案例问题。

印第安纳汉堡（Hoosier Burger, HB）

第二个说明性案例在第 6 章引入，并在书中各处进一步讨论。印第安纳汉堡是一家虚构的快餐店，位于印第安纳州的布卢明顿。我们用这个案例来说明分析员如何开发和实现一个自动化的订餐系统。页边的图标标识了这些案例段落的位置。在章末资料中，会有与 HB 相关的案例问题。

皮特里电子（Petrie's Electronics）

从第 2 章开始，这家虚构的电子产品零售商被用作各章最后的扩展案例。设计这个案例是为了使一章的内容更加生动，案例阐释了一家公司如何启动、规划、建模、设计和实现一个基于 Web 的顾客忠诚度程序。章末有讨论问题，以促进有判断力的思考和课堂参与。教师手册中提供了这些讨论问题的参考答案。

章末资料

为了适应各种学习和教学风格，我们设计了可供广泛选择的章末资料。

要点复习 这部分重复了每章开头出现的学习目标，总结了与目标有关的重点。

关键术语检查点 这个自测性部分要求学生匹配一章的每个重要术语及其定义。

复习题 测试学生对关键概念的理解。

问题和练习 测试学生的分析技能，要求他们应用关键概念。

讨论题 促进课堂参与和讨论。

案例题 要求学生将该章的概念应用于来自各行各业的虚构案例。每一章的两个说明性案例——松谷家具和印第安纳汉堡被进一步讨论。其他案例是来自各种领域的，例如医疗、农业和技术。教师手册中提供了参考答案。

参考资料

在教材的最后，有按章组织的参考资料，共列出了 200 多本书籍和期刊，可以为学生和教师提供补充的主题内容。

有一个包含内容广泛而且灵活的技术支持包可用以增强教学和学习体验。教师补充资料可以在 www.pearsonhighered.com/valacich 上获得：

- **教师资源手册**按章节提供了教师教学目标、教学建议和教材中所有复习问题、问题与习题的答案。
- **测验项目文件和 TestGen** 包括一个综合了 1500 多道题目的测试题集，问题格式有多项选择、判断正误和简答题，这些问题按照难度归类，带有参考教材中的相应页号和标题。测试项目文件（Test Item File）可以在 Microsoft Word 中作为计算机化的 Prentice Hall TestGen 软件使用。该软件是 PC/Mac 兼容的，并预装了测试项目文件的所有题目。读者可以手工或随机浏览测验题目并通过拖放来创建考试题，也可以根据需要增加或修改测验库中的题目。
- **PowerPoint 演示文稿**讲义的特色是突出了教材中的重点术语和概念。教师可以通过加入自己的幻灯片或编辑现有的幻灯片来定制演示文稿。
- **图库**收集了教材原文中的艺术图片，按章节组织。图库中包括书中所有的图、表和屏幕截图（经过允许的）。可以用这些图像丰富课堂讲稿和 PowerPoint 幻灯片的内容。

联机课程资料

TestGen 已经过转换，可以在 BlackBoard 和 WebCT 中使用，转换的版本可以在教师资源中心找到。如果需要转换为 D2L 或 Angel 的版本，请通过当地的 Pearson 销售代理索取。

CourseSmart

CourseSmart 电子教材是为想要保存指定教材或推荐教材的学生开发的。学生只要按标题或作者选择电子教材,就可以用任何主信用卡购买在课程期间对教材内容的即时访问。学生可以使用 CourseSmart 电子教材查找指定的关键字或页码、在线记笔记、打印结合讲义的阅读作业、为重要段落加标签以备日后复习。获取更多信息或购买 CourseSmart 电子教材,请访问 www.coursesmart.com。

致谢

在这本教材及其补充资料的准备工作的各方面,作者有幸得到了许多人的重要帮助。当然,我们对最终出现在封皮之间的内容负责,但是其他人的见解、改正、贡献和督促使我们的书稿得到了极大的改进。我们在这里感谢的所有人都坚定地致力于学生、信息系统领域和对卓越的追求。他们的影响激励着我们,时常让我们在对这个项目的能量减弱时使再次恢复活力。

我们要感激许多教师和积极参与的系统分析员,感谢他们作为本教材的 5 个版本和相关教材《现代系统分析与设计》(Modern System Analysis and Design)的评论者所做的工作。我们尽量处理每位评论者的评语,虽然不能全部同意一些特定的观点(在我们想要和这本书一起呈现的方法中),但是所有评论者都曾让我们停下来仔细考虑过我们正在写什么和怎样写。这些评论者是:

Richard Allen, Richland Community College (里奇兰德地区学院)
Charles Arbutina, Buffalo State College (布法罗州立学院)
Paula Bell, Lock Haven University of Pennsylvania (宾夕法尼亚州洛克港大学)
Sultan Bhimjee, San Francisco State University (旧金山州立大学)
Bill Boroski, Trident Technical College (特里登特理工学院)
Nora Braun, Augsburg College (奥格斯堡学院)
Rowland Brengle, Anne Arundel Community College (安妮阿伦德尔社区大学)
Richard Burkhard, San Jose State University (圣何塞州立大学)
Doloras Carlisle, Western Oklahoma State College (西俄克拉荷马州州立学院)
Pam Chapman, Waubensee Community College (沃本斯社区大学)
Edward Chen, University of Massachusetts Lowell (马萨诸塞州罗尼尔大学)
Suzanne Clayton, Drake University (德雷克大学)
Garry Dawdy, Metropolitan State College of Denver (丹佛都主教州立学院)
Thomas Dillon, James Madison University (詹姆斯麦迪逊大学)
Brad Dyer, Hazard Community and Technical College (哈泽德社区理工大学)
Veronica Echols-Noble, DeVry University-Chicago (芝加哥 DeVry 大学)
Richard Egan, New Jersey Institute of Technology (新泽西州理工学院)
Gerald Evans, University of Montana (蒙大纳州大学)

- Lawrence Feidelman, Florida Atlantic University (佛罗里达州大西洋大学)
- David Firth, University of Montana (蒙大纳州大学)
- John Fowler, Walla Walla Community College (沃拉沃拉社区大学)
- Larry Fudella, Erie Community College (伊利社区大学)
- Carol Grimm, Palm Beach Community College (棕榈滩社区大学)
- Carol Healy, Drake University (德雷克大学)
- Lenore Horowitz, Schenectady County Community College (斯克内克塔迪郡立社区大学)
- Daniel Ivancevich, University of North Carolina-Wilmington (北卡罗来纳州大学-威尔明顿)
- Jon Jasperson, University of Oklahoma (俄克拉何马州大学)
- Len Jessup, Washington State University (华盛顿州州立大学)
- Rich Kepenach, St. Petersburg College (圣彼得斯堡学院)
- Lin Lin, Lehigh University (利哈伊大学)
- James Scott Magruder, University of Southern Mississippi (南部密西西比州大学)
- Diane Mayne-Stafford, Grossmont College (格罗斯蒙特学院)
- David McNair, Maryville University (玛利维尔大学)
- Loraine Miller, Cayuga Community College (卡尤加社区大学)
- Klara Nelson, University of Tampa (坦帕大学)
- Max North, Southern Polytechnic State University (南部理工州立大学)
- Doncho Petkov, Eastern Connecticut State University (康涅狄格州东部州立大学)
- Lou Pierro, Indiana University (印第安纳大学)
- Selwyn Piramuthu, University of Florida (佛罗里达州大学)
- Mitzi Pitts, University of Memphis (孟菲斯大学)
- Richard Platt, University of West Florida (西佛罗里达州大学)
- James Pomykalski, Susquehanna University (萨斯奎哈纳大学)
- Robin Poston, University of Memphis (孟菲斯大学)
- Rao Prabhakar, Amarillo College (阿马里洛学院)
- Mary Prescott, University of Tampa (坦帕大学)
- Joseph Rottman, University of Missouri, St. Louis (密苏里州大学, 圣路易斯)
- Robert Saldarini, Bergen Community College (伯根社区大学)
- Howard Schuh, Rockland Community College (罗克兰社区大学)
- Elaine Seeman, Pitt Community College (皮特社区大学)
- Teresa Shaft, The University of Oklahoma (俄克拉何马州大学)
- Thomas Shaw, Louisiana State University (路易斯安那州立大学)
- Gary Templeton, Mississippi State University (密西西里州州立大学)
- Dominic Thomas, University of Georgia
- Don Turnbull, The University of Texas at Austin (德克萨斯大学奥斯汀校区)
- Kathleen Voge, University of Alaska-Anchorage (阿拉斯加大学-安克雷奇)
- Erica Wagner, Portland State University (波特兰州立大学)

Sharon Walters, Southern Illinois University（南部伊利诺斯州大学）

Haibo Wang, Texas A&M International University（得克萨斯 A&M 国际大学）

Mark Ward, Southern Illinois University, Edwardsville（南部伊利诺斯州大学）

Merrill Warkentin, Northeastern University（东北大学）

June Wei, University of West Florida（西佛罗里达州大学）

Mudasser Wyne, University of Michigan-Flint（密歇根州大学-弗林特）

Saeed Yazdain, Lane College（莱恩学院）

Liang Yu, San Francisco State University（旧金山州立大学）

Steven Zeltmann, University of Central Arkansas（中部阿肯色州大学）

Justin Zhang, Eastern New Mexico University（东部新墨西哥州大学）

我们要在这里对 Jeremy Alexander 致以特别的感谢，他帮助构思并编写了从本书第 3 章开始到第 10 章一直出现的松谷家具 WebStore 的部分。加入这部分使教材的这几章更加实用和新颖。我们还要感谢旧金山大学的 Ryan Wright，他帮助提供了 Visual Basic 和 .NET 相关的资料。还要感谢华盛顿州立大学的 Dava Wilson 和佛罗里达州州立大学的 David Gomillion，他们帮助更新了章节末尾的问题、习题和案例。

另外，我们要感谢 Nicholas Romano 在这一版的教师资源手册方面的工作。还要感谢 John Russo 在本书的 PowerPoint 演示文稿和试题库方面的工作。

我们还要感谢威斯康星州大学-密尔沃基的 Atish Sinha 编写了附录 A“面向对象分析与设计”的初稿。Sinha 博士为大学生和 MBA 学生讲授面向对象分析与设计很多年了，他以创造性和合作完成了这项挑战性工作。还要感谢我们在代顿大学、佛罗里达州立大学和华盛顿州立大学的大学学生和 MBA 学生们，他们在这部教材的草稿工作中给了我们非常有助益的评论。

感谢 V. Ramesh（印第安纳州大学）和 Heikki Topi（本特利学院）帮助协调这部教材及配套教材，即同样由 Pearson Prentice Hall 出版的《现代数据库管理》（Modern Database Management）。

最后，我们有幸能与 Pearson Prentice Hall 的许多富有创意和洞察力的人士合作，他们在这本教材的形成、版式设计和制作上投入了很多精力。他们对这本教材和信息系统教育市场的奉献让我们深受感动。这其中包括责任编辑 Bob Horan，市场经理 Anne Fahlgren，高级编辑项目经理 Kelly Loftus，高级编辑 Judy Leale，产品项目经理 Kelly Warsak，高级美工 Janet Slowik 和媒体编辑 Denise Vaughn。

这部教材的编写包含了作者和上面提及的所有人投入的数千个小时的时间。虽然看到的只是我们的名字和这本书联系在一起，但我们知道，这本书可能获得的任何成功很多都归功于这里列出的个人和组织。

关于作者

Joseph S. Valacich 是亚利桑那州大学 Eller 管理学院的管理信息系统 Eller 教授。担任 Buskerud 学院（挪威）、香港城市大学、挪威生命科学大学、里加理工大学（拉脱维亚）和赫尔辛基经济与商业学校的客座教授职位。他于亚利桑那州大学获得 MIS 博士学位，在蒙大纳州大学获得工商管理硕士学位和计算机科学学士学位。教学方向包括系统分析与设计、协同计算、项目管理和信息系统管理。Valacich 教授曾担任国家特别工作组的副主席，设计 IS2008：“信息系统本科学位计划标准课程与指南”。他还服务于国家科学基金资助的执行委员会，定义了 IS 计划鉴定标准，代表信息系统协会（AIS）任职于 CSAB（正式的是“计算科学鉴定委员会”）董事会。2003 年信息系统国际会议（ICIS）的首席会议副主席，2012 年美国信息系统会议（AMCIS）的副主席。

在学校工作之前，Valacich 博士在信息系统领域工作，担任程序员、系统分析员和技术产品经理。他领导了许多组织的公司培训和执行开发计划，其中包括 AT&T、波音、Dow Chemical、EDS、Exxon、FedEx、General Motors、Microsoft 和 Xerox。

Valacich 博士是“MIS Quarterly”的编委，以前担任过“Information System Research”的副编辑。他的研究论文公开发表在“MIS Quarterly”、“Information System Research”、“Management Science”和“Academy of Management Journal”等期刊上。他是 Pearson Prentice Hall 出版的畅销书“Modern Systems Analysis and Design (Sixth Edition)”《现代系统分析与设计（第 6 版）》，以及“Object-Oriented System Analysis and Design”《面向对象系统分析与设计》、“Information System Today (Fifth Edition)”《当代信息系统（第 5 版）》和“Information Systems Project Team Management”《信息系统项目团队管理》等书的合著者。

Joey F. George 是衣阿华州州立大学商业学院的教授和系主任。George 博士 1979 年在斯坦福大学获得学士学位，1986 年在加利福尼亚大学欧文分校获得管理博士学位。曾担任路易斯安那州立大学 E. J. Ourso 工商管理学院信息系统的 Edward G. Schlieder 主席。1995 年至 1998 年期间，任职为佛罗里达州州立大学商业学院信息与管理科学系的教授。

George 博士在“Information Systems Research”、“Communications of the ACM”、“MIS Quarterly”、“Journal of MIS”和“Communication Research”等期刊上发表了多篇论文。主要研究方向是信息系统在工作场所中的使用，包括基于计算机的监控、计算机为中介的欺骗性通信和群体支持系统。

George 博士是 Pearson Prentice Hall 2010 年出版的“Modern System Analysis and Design, Sixth Edition”《现代系统分析与设计（第 6 版）》和 2007 年出版的“Object-Oriented System Analysis and Design, Second Edition”《面向对象系统分析与设计（第 2 版）》两部书的合著作者。担任“MIS Quarterly”和“Information Systems Research”两家期刊的副编辑和高级编辑，还担任了 3 年“Communications of the AIS”期刊的主编。George 博士是在路易斯安那州新奥尔良召开的 2001 ICIS 的会议副主席，华盛顿州西雅图举行的 2003 ICIS 博士协会的联合主席。现任信息系统协会（AIS）会员，并担任 AIS 2010-11 年的会长。

Jeffrey A. Hoffer 是代顿大学工商管理学院 MIS、经营管理与决策科学系的数据管理 Sherman 标准的注册教授。还在印第安纳大学和 Case Western Reserve 大学执教。Hoffer 博士 1969 年在迈阿密大学获得学士学位，1975 年在康奈尔大学获得博士学位。

Hoffer 博士已经合著了三部大学教材的所有版本：与 George 和 Valacich 合著的“Modern Systems Analysis and Design”《现代系统分析与设计》，与 Brown、Dehayes、Martin 和 Perkins 合著的“Information Technology for Managers: What Managers Need to Know”《经理人信息技术：经理需要知道什么》，与 Ramesh 和 Topi 合著的“Modern Database Management”《现代数据库管理》，这些教材全都由 Pearson Prentice Hall 出版。他在各种期刊上发表了研究论文，包括“MIS Quarterly Executive”、“Journal of Database Management”、“Small Group Research”、“Communications of ACM”和“Sloan Management Review”。获得了 NCR Teradata 部门、IBM 公司、美国海军部的研究经费资助。

Hoffer 博士是“信息系统国际会议（CISA）”和“信息系统协会（AIS）”的共同创办人，曾担任智利圣地亚哥天主教大学和芬兰 Mikkeli 的赫尔辛基经济与商业学院的客座讲师。

Joseph S. Valacich, 亚利桑那州，图森
Joey F. George, 衣阿华州，埃姆斯
Jeffrey A. Hoffer, 俄亥俄州，代顿

目 录

第 1 章 系统开发环境	1	1.7.3 复习题	20
目标	1	1.7.4 问题和练习	20
本章预览	1	1.7.5 讨论题	21
1.1 什么是信息系统分析与设计	2	1.7.6 案例题	21
1.2 系统分析与设计：核心概念	2	第 2 章 软件的来源	24
1.3 系统	3	本章预览	24
1.3.1 系统的定义及其组成部分	3	2.1 引言	24
1.3.2 重要的系统概念	5	2.2 系统获取	25
1.4 系统分析与设计的新式方法	7	2.2.1 外包	25
1.4.1 系统分析员在系统开发中的作用	8	2.2.2 软件的来源	26
1.5 信息系统开发与系统开发生命周期	9	2.2.3 选择成品软件	30
1.5.1 第 1 阶段：系统规划与选择	11	2.3 复用	33
1.5.2 第 2 阶段：系统分析	11	2.4 复习与练习	35
1.5.3 第 3 阶段：系统设计	12	2.4.1 要点复习	35
1.5.4 第 4 阶段：系统实现与运行	13	2.4.2 关键术语检查点	36
1.6 开发方法	14	2.4.3 复习题	36
1.6.1 原型法	14	2.4.4 问题和练习	37
1.6.2 计算机辅助软件工程（CASE）工具	15	2.4.5 实地练习	37
1.6.3 联合应用设计（JAD）	16	2.5 案例：皮特里电子	37
1.6.4 快速应用开发（RAD）	16	第 3 章 信息系统项目管理	40
1.6.5 参与式设计	17	本章预览	40
1.6.6 敏捷方法	17	3.1 松谷家具公司的背景	40
1.7 复习与练习	18	3.2 管理信息系统项目	42
1.7.1 要点复习	18	3.2.1 启动项目	46
1.7.2 关键术语检查点	19	3.2.2 规划项目	49
		3.2.3 执行项目	55
		3.2.4 结束项目	58
		3.3 描绘和安排项目计划进度	59
		3.3.1 描述项目计划	61
		3.3.2 用 PERT 计算预期持续时间	61
		3.3.3 构造松谷家具项目的甘特图和网络图	62
		3.4 使用项目管理软件	65

3.4.1	设定项目开始日期	66	4.8	案例: 皮特里电子	112
3.4.2	输入任务并指定 任务关系	66	第 5 章	确定系统需求	115
3.4.3	选择进度计划方法 检查项目报告	67		本章预览	115
3.5	复习与练习	68	5.1	确定需求	116
3.5.1	要点复习	68	5.1.1	确定需求的过程	116
3.5.2	关键术语检查点	69	5.1.2	交付成果和结果	117
3.5.3	复习题	70	5.1.3	需求结构化	117
3.5.4	问题和练习	70	5.2	确定需求的传统方法	118
3.5.5	讨论题	73	5.2.1	访谈和倾听	118
3.5.6	案例题	74	5.2.2	直接观察用户	122
3.6	案例: 皮特里电子	76	5.2.3	分析规程和其他 文档	123
第 4 章	系统规划与选择	78	5.3	确定系统需求的 新式方法	127
	本章预览	78	5.3.1	联合应用设计 (JAD)	127
4.1	确认和选择项目	79	5.3.2	在需求确定中使用 原型法	129
4.1.1	确认和选择信息系统 开发项目的过程	79	5.4	确定系统需求的激进方法	130
4.1.2	交付成果和结果	82	5.4.1	确定要重新设计的 流程	131
4.2	启动和规划系统开发项目	82	5.4.2	颠覆性技术	132
4.2.1	启动和规划系统 开发项目的过程	83	5.5	松谷家具 WebStore: 确定 系统需求	133
4.2.2	交付成果和结果	84	5.5.1	系统布局和导航 特性	133
4.3	评估项目可行性	84	5.5.2	WebStore 和网站 管理系统能力	134
4.3.1	评估经济可行性	86	5.5.3	顾客和商品目录 信息	134
4.3.2	评估其他可行性关注	92	5.5.4	系统原型演化	135
4.4	建立基线项目计划	93	5.6	复习与练习	136
4.5	评审基线项目计划	98	5.6.1	要点复习	136
4.6	松谷家具 WebStore: 系统 规划与选择	102	5.6.2	关键术语检查点	137
4.6.1	互联网基础	102	5.6.3	复习题	137
4.6.2	松谷家具 WebStore	103	5.6.4	问题和练习	138
4.7	复习与练习	106	5.6.5	讨论题	138
4.7.1	要点复习	106	5.6.6	案例题	138
4.7.2	关键术语检查点	107	5.7	案例: 皮特里电子	140
4.7.3	复习题	108			
4.7.4	问题和练习	108			
4.7.5	讨论题	109			
4.7.6	案例题	110			

第 6 章 结构化系统需求：过程建模 142	7.1 概念数据建模 176
本章预览..... 142	7.1.1 概念数据建模的 过程..... 177
6.1 过程建模..... 143	7.1.2 交付成果和结果..... 178
6.1.1 系统过程建模..... 143	7.2 收集概念数据建模信息..... 180
6.1.2 交付成果和结果..... 143	7.3 实体关系建模简介..... 182
6.2 数据流图表示法..... 144	7.3.1 实体..... 183
6.2.1 定义和符号..... 145	7.3.2 属性..... 184
6.2.2 绘制 DFD 的一个 例子..... 146	7.3.3 候选键和标识码..... 184
6.2.3 绘制数据流图的 规则..... 149	7.3.4 多值属性..... 186
6.2.4 DFD 的分解..... 151	7.3.5 关系..... 186
6.2.5 平衡 DFD..... 153	7.4 概念数据建模和 E-R 模型..... 187
6.3 在分析过程中使用 数据流图..... 154	7.4.1 关系的度..... 187
6.3.1 绘制 DFD 的指导 原则..... 154	7.4.2 关系的基数..... 189
6.3.2 用 DFD 作分析 工具..... 157	7.5 印第安纳汉堡的概念数据 建模示例..... 192
6.3.3 在业务流程重组中 使用 DFD..... 157	7.6 PVF WebStore：概念数据 建模..... 194
6.4 逻辑建模..... 159	7.6.1 松谷家具 WebStore 的 概念数据建模..... 194
6.4.1 用判定表对逻辑 建模..... 159	7.7 选择最佳设计策略..... 198
6.5 松谷家具 WebStore：过程 建模..... 163	7.7.1 选择最佳设计策略的 过程..... 198
6.5.1 松谷家具 WebStore 的 过程建模..... 163	7.8 生成候选设计策略..... 199
6.6 复习与练习..... 165	7.9 为印第安纳汉堡的新库存 控制系统制定设计策略..... 201
6.6.1 要点复习..... 165	7.10 选择最适合的方案..... 203
6.6.2 关键术语检查点..... 165	7.11 复习与练习..... 204
6.6.3 复习题..... 166	7.11.1 要点复习..... 204
6.6.4 问题和练习..... 167	7.11.2 关键术语检查点..... 205
6.6.5 讨论题..... 171	7.11.3 复习题..... 206
6.6.6 案例题..... 171	7.11.4 问题和练习..... 207
6.7 案例：皮特里电子..... 173	7.11.5 讨论题..... 210
第 7 章 结构化系统需求：概念 数据建模 175	7.11.6 案例题..... 210
本章预览..... 175	7.12 案例：皮特里电子..... 214
	第 8 章 设计人机界面 218
	目标..... 218
	本章预览..... 218
	8.1 设计表单和报表..... 219