

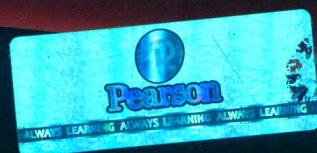
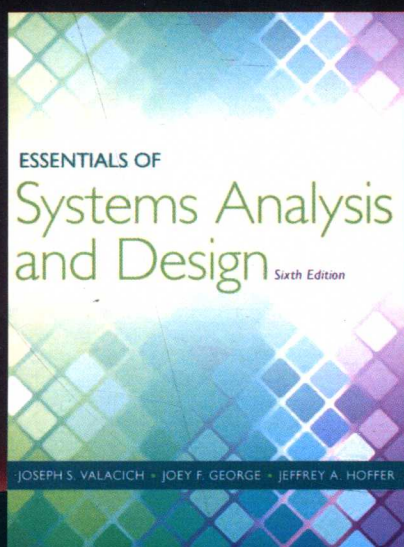
Essentials of Systems Analysis and Design
Sixth Edition

系统分析与设计基础

(第6版)

Joseph S. Valacich
Joey F. George 著
Jeffrey A. Hoffer

龚晓庆 陈晓江 付丽娜 等译



清华计算机图书 译丛

Essentials of Systems Analysis and Design

Sixth Edition

系统分析与设计基础

(第6版)

Joseph S. Valacich
Joey F. George 著
Jeffrey A. Hoffer

龚晓庆 陈晓江 付丽娜 等译



清华大学出版社
北京

Simplified Chinese edition copyright © 2015 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 S. Valacich, Joey F. George, Jeffrey A. Hoffer © 2015

EISBN: 9780133546231

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: 01-2016-4528 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6版) / (美) 约瑟夫·瓦拉西西 (Joseph S. Valacich), (美) 乔依·乔治 (Joey F. George), (美) 杰弗里·霍夫 (Jeffrey A. Hoffer) 著; 龚晓庆等译. —北京: 清华大学出版社, 2018
(清华计算机图书译丛)

书名原文: Essentials of Systems Analysis and Design, 6e

ISBN 978-7-302-48569-8

I. ①系… II. ①约… ②乔… ③杰… ④龚… III. ①信息系统—系统分析 ②信息系统—系统设计 IV. ①G202

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 297069 号

责任编辑: 龙启铭 常建丽

封面设计: 傅瑞学

责任校对: 梁毅

责任印制: 王静怡

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 装 者: 三河市铭诚印务有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm×260mm

印 张: 25

字 数: 609 千字

版 次: 2018 年 1 月第 1 版

印 次: 2018 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~1500

定 价: 99.00 元

产品编号: 067181-01

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。系统分析师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、技术和工具。

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，介绍了信息系统的概念、系统分析师在组织中的角色、获取软件的途径和各种系统开发方法，重点描述了系统开发生命周期（SDLC）方法，并以此作为后续章节的主线索。
- 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，具体描述了各种评估可行性的技术。
- 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，重点介绍了确定需求的传统技术和现代技术，详细讲解了数据流图和实体关系图两种建模工具。
- 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，介绍了设计表单、报表、帮助、网页等界面元素的指导原则，讲解了关系数据库的概念，以及如何设计数据库表 and 选择文件组织方式。
- 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，介绍了组织中培训和支持用户的方式，重点讨论了各种类型的测试、安装和维护。
- 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信息科学与技术学院的龚晓庆、陈晓江、付丽娜等翻译。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

在当今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性因素。第一，了解如何战略性地组织和获取信息更加重要。第二，成功往往取决于有能力作为团队的一员进行工作。第三，互联网将会在他们的工作、生活中扮演重要角色。本书将讨论这些关键因素。

在本书的创作中，投入了超过 50 年的系统分析与设计的综合教学经验，这是一部强调亲自参与实践的实验式学习法的教材。本书清晰地表述了学生们要成为与他人合作为企业创建信息系统的高效系统分析师所需要的概念、技能和技术。本书以系统开发生命周期模型作为贯穿始终的组织工具，以期提供一个强有力的概念性、系统性框架。

涉及电子商务的内容在各章中通过一个完整的延伸说明性案例（PVF WebStore）和章末的案例（皮特里电子）提供。

许多系统分析与设计课程都包含有实验室作业和课外阅读，课堂授课时间可能有限。根据市场调查和自身的教学经验，我们认识到需要有一本能够兼具内容深度和简练表述的教材，所以编写了这样一部教材，全书共 10 章，既涵盖了关键的系统分析与设计的内容，又不会让学生因为不必要的细节而无所适从。

第 6 版的新特点

以下是本书第 6 版的新特征：

- **对业务流程进行了更充分的阐述。**过程建模是系统分析与设计的核心。从第 1 版开始，数据流图就一直是本书的主要内容，不过，现在我们将数据流图放在了业务流程图形表示法的上下文框架之中。我们改写了第 6 章的开头部分，表明数据流图只是对业务流程建模的多种常见方法中的一种。在开始讨论数据流图之前，先定义并举例说明了什么是业务流程。
- **更新了连续案例 WebStore。**自电子商务出现以来，本书的特色内容就是每章末尾的松谷家具（Pine Valley Furniture, PVF）案例，重点关注 PVF 的电子商务应用系统 WebStore。在第 6 版，我们扩充了 WebStore 案例，为 PVF 增加了一个新的移动应用程序的分析、设计和测试。在修改后的案例中，电子商务应用程序和移动应用程序的开发同时并进。
- **更新的技术插图。**整部教材中的屏幕截图都做了更新，用最新版本的编程和互联网开发环境以及用户界面设计来展示例子。
- **更新的内容。**整本书中各章的内容都进行了适当的更新。

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。成功的系统分析师需要对组织、组织文化和运营具有广泛的认识。
- 系统开发是一个实践领域。对目前的系统分析师来说，全面掌握当今的实践以及普遍使用的概念和原则是绝对必要的。
- 系统开发是一种职业。本书提出了实践的标准，鼓励注重持续的个人发展、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。系统开发和数据库管理可以采用一种高度协调的方式来教授。互联网已经迅速成为数据库驱动的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能力，还需要在时间、资源和风险管理方面的才能。学习系统分析与设计需要对过程以及专业的技术和成果有全面理解。

在确定了这些主旨的前提下，本书强调以下几种方法：

- 业务观点，而非技术观点。
- 系统分析师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，而不是该领域的特定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关于系统开发方法基础资料的学生，我们回顾了作为基础的系统原理。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，概述了系统开发，并扼要介绍了本书其余部分的内容。
- 第二部分：系统规划与选择，讨论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，讨论系统需求的确定、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，讨论系统实现、运行、关闭和系统维护。
- 附录 A 和附录 B 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如下：

(1) 将系统开发的基础建立在现代组织的典型系统架构之上，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，清晰地连接为一套全面且一致的系统分析与设计方法。如此广博的内容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) 广泛全面地覆盖了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（如生命周期、原型法、快速应用开发、面向对象、联合应用开发、参与式设计和业务流程重组）。

(4) 涵盖了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、转换策略和系统验收的组织因素上下文中讨论系统开发和实现。

(6) 慎重考虑了系统设计的人性因素，强调在基于字符的用户界面和图形化用户界面两种情况下的可用性。

教学法特征

本书的教学法特征强化并应用了本书的重点内容。

SDLC 框架

虽然很多概念性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）无疑是在设计当代信息系统时应用最为广泛的方法。本书重点强调 4 个关键的 SDLC 步骤（如图 P-1 所示）。

- 规划与选择。
- 分析。
- 设计。
- 实现与运行。

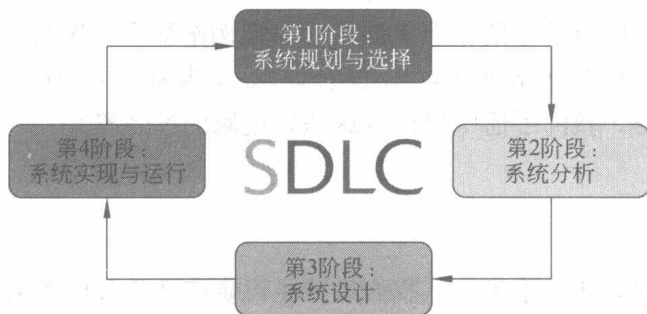


图 P-1 系统开发生命周期（SDLC）：自始至终管理都是不可或缺的

我们用 SDLC 作为本书各部分和章节组织的框架。大多数章节都以一个 SDLC 图开始，图中分别着重突显了各个不同的部分，以此向学生展现这些章节和 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。

互联网方面的内容和特征

PVF WebStore

一家创立于 1980 年的家具公司决定开发电子商务来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？这个系统中应该加入一个定制移动应用程序吗？分析师团队要如何合作，来制订、提出和实现一个计划？从第 4 章开始，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说明了国内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 章末尾进行了总结。

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，并在整本书中不断地进一步再讨论。每当提出关键的系统开发生命周期概念时，就在此案例中应用和解释说明。例如，第 3 章研究了 PVF 如何实现采购供应系统，第 4 章探讨了 PVF 如何实现顾客跟踪系统。在章末资料中，会有一个与 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师如何开发和实现一个自动化的订餐系统。在章末资料中，会有一个与 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每章最后的延伸案例。设计这个案例的目的是为了使相应章节中的概念更加生动，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。章末有相关的讨论题，用以促进有判断力的思考和课堂参与。教师手册中提供有这些讨论题的参考答案。

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。

重点回顾 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。

关键术语检测 这部分是自测性质的，要求学生匹配该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。

练习题 测试学生的分析能力，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。每章的两个说明性案例——PVF 和印第安纳汉堡被进一步讨论。其他案例来自各个领域，如医疗、农业和技术。教师手册中提供了参考答案。

参考资料

本书每章的最后都列出了该章的参考资料，共计 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。

补充资料：www.pearsonhighered.com/valacich

读者可以获得一个包含内容广泛而且灵活的技术支持包，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题、练习题的答案。
- **测验题集和 TestGen** 包括一个综合了 1500 多道问题的测试题集，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。测验题集（Test Item File）可以在 Microsoft Word 中使用，或者作为计算机化的 Prentice Hall TestGen 软件使用。该软件是 PC/Mac 兼容的，并预装了测验题集的所有问题。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。有了 CourseSmart 电子教材，学生可以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。要获取更多的信息，可购买 CourseSmart 电子教材，请访问 www.coursesmart.com。

致谢

在准备这本书及其补充资料的工作期间，作者有幸得到了众多人士在各方面的大力帮助。当然，我们对最终出现在封皮之间的内容负责，但是其他人士的见解、改正、贡献和督促使我们的书稿获得了极大的改进。我们在此致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精力消减时再次恢复活力。

我们要感激许多积极参与的教师和系统分析师，感谢他们作为本教材的 6 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（在我们想要和这本书一起呈现的方法中）全部同意某些特定的观点，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 (里奇兰得社区学院)

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 (西俄克拉荷马州立学院)

Pam Chapman, Waubensee Community College (瓦邦斯社区学院)

Edward Chen, University of Massachusetts Lowell (马萨诸塞大学洛威尔分校)

Suzanne Clayton, Drake University (德雷克大学)

Garry Dawdy, Metropolitan State College of Denver (丹佛大都会州立学院)

Thomas Dillon, James Madison University (詹姆斯麦迪逊大学)

Brad Dyer, Hazard Community and Technical College (哈泽德社区及理工学院)

Veronica Echols-Noble, DeVry University-Chicago (德福瑞大学芝加哥分校)

Richard Egan, New Jersey Institute of Technology (新泽西理工学院)

Gerald Evans, University of Montana (蒙大拿大学)

Lawrence Feidelman, Florida Atlantic University (佛罗里达大西洋大学)

David Firth, University of Montana (蒙大拿大学)

John Fowler, Walla Walla Community College (沃拉沃拉社区学院)

Larry Fudella, Erie Community College (伊利社区学院)

Carol Grimm, Palm Beach Community College (棕榈滩社区学院)

Carol Healy, Drake University (德雷克大学)

Lenore Horowitz, Schenectady County Community College (斯卡奈塔第县社区学院)

Daniel Ivancevich, University of North Carolina-Wilmington (北卡罗来纳大学威尔明顿分校)

Jon Jasperson, University of Oklahoma (俄克拉何马大学)

Len Jessup, Washington State University (华盛顿州立大学)

Rich Kepenach, St. Petersburg College (圣彼得堡学院)

Lin Lin, Lehigh University (理海大学)

James Scott Magruder, University of Southern Mississippi (南部密西西比大学)

Diane Mayne-Stafford, Grossmont College (格罗斯蒙特学院)

David McNair, Maryville University (玛丽维尔大学)

Loraine Miller, Cayuga Community College (卡尤加社区学院)

Klara Nelson, University of Tampa (坦帕大学)

Max North, Southern Polytechnic State University (南方州立理工大学)

Doncho Petkov, Eastern Connecticut State University (东康涅狄格州立大学)

Lou Pierro, Indiana University (印第安纳大学)

Selwyn Piramuthu, University of Florida (佛罗里达大学)

Mitzi Pitts, University of Memphis (孟菲斯大学)

Richard Platt, University of West Florida (西佛罗里达大学)

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 (密苏里大学圣路易斯分校)

Robert Saldarini, Bergen Community College (卑尔根社区学院)

Howard Schuh, Rockland Community College (罗克兰社区学院)

Elaine Seeman, Pitt Community College (皮特社区学院)

Teresa Shaft, The University of Oklahoma (俄克拉何马大学)

Thomas Shaw, Louisiana State University (路易斯安那州立大学)

Gary Templeton, Mississippi State University (密西西比州立大学)

Dominic Thomas, University of Georgia (乔治亚大学)

Don Turnbull, The University of Texas at Austin (得克萨斯大学奥斯汀分校)

Kathleen Voge, University of Alaska-Anchorage (阿拉斯加大学安克雷奇分校)

Erica Wagner, Portland State University (波特兰州立大学)

Sharon Walters, Southern Illinois University (南伊利诺斯大学)

Haibo Wang, Texas A&M International University (得克萨斯国际农工大学)

Mark Ward, Southern Illinois University, Edwardsville (南伊利诺斯大学艾德华兹维尔分校)

Merrill Warkentin, Northeastern University (东北大学)

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

Mudasser Wyne, University of Michigan-Flint (密歇根大学弗林特分校)

Saeed Yazdani, Lane College (雷恩学院)

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

Steven Zeltmann, University of Central Arkansas (中阿肯色大学)

Justin Zhang, Eastern New Mexico University (东新墨西哥大学)

Wen-Bin “Vincint” Yu, Missouri University of Science and Technology (密苏里科技大学)

Gray Kappenman, Southeast Technical Institute (东南技术学院)

我们在此要对 Jeremy Alexander 致以特别的感谢, 他帮助构思并编写了松谷家具 WebStore 部分的初始版本, 这个案例从本书的第 3 章一直延续到第 10 章。加入这部分内容使本书的这几章更加实用和新颖。我们还要感谢杨百翰大学的 Jeff Jenkins, 他提供了第 8 章关于 Visual Basic 和 .NET 的资料。

另外, 我们要感谢 John Russo 在教师资源手册、试题库和本书的 PowerPoint 演示文稿方面所做的工作。

我们还要感谢威斯康星州大学密尔沃基分校的 Atish Sinha 编写了附录 A “面向对象分析与设计”的初稿。Sinha 博士多年为本科生和 MBA 学生讲授面向对象分析与设计, 他以创造性和合作精神完成了这一挑战性的工作。我们也非常感激代顿大学、爱荷华州立大学和亚利桑那大学的本科生、硕士生和 MBA 学生们, 他们在本书的起草工作中给了我们非常有助益的评论。

感谢 V. Ramesh (印第安纳大学) 和 Heikki Topi (本特利学院) 帮助协调本书及其配套教材——《现代数据库管理》(*Modern Database Management*), 该教材同样由 Pearson Prentice Hall 出版。

最后, 我们荣幸能与 Pearson 的许多富有创意和洞察力的人士合作, 他们在本书的完善、版式设计和制作上投入了很多精力。他们对本书和信息系统教育市场的奉献让我们深受感动。这其中包括组稿编辑 Nicole Sam, 高级市场经理 Anne Fahlgren, 计划经理 Denise Vaughn, 项目经理团队领导 Judy Leale, 项目经理 Karalyn Holland 和高级美术师 Janet Slowik。

本书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本书联系在一起, 但我们知道, 本书可能获得的任何成功很大一部分都要归功于这里列出的个人和组织。

关于作者

Joseph S. Valacich 亚利桑那大学艾勒管理学院的管理信息系统教授, 担任布斯克鲁德学院 (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, 于亚利桑那州大学获得 MIS 博士学位, 在蒙大拿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 IS2010: “信

息系统本科学位计划标准课程与指南”，曾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（正式名为“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。

开始学术生涯之前，Valacich 博士在信息系统领域工作，担任过程序员、系统分析师和技术产品经理。他领导了多个组织机构的公司培训和执行发展计划，其中包括 AT&T、波音、陶氏化学（Dow Chemical）、电子数据系统公司（EDS）、埃克森公司（Exxon）、联邦快递（FedEx）、通用汽车（General Motors）、微软（Microsoft）和施乐（Xerox）。

Valacich 博士是“AIS Transactions on Human Computer Interaction”的联合主编，“MIS Quarterly”的编委，以前担任过“Information System Research”的副编辑。他在众多顶级期刊和会议上发表了 200 多篇学术论文。他的学术著作不仅在信息系统领域有着极大的影响，对其他很多学科也影响巨大，包括计算机科学、认知和社会心理学、市场学和管理学。2014 年 2 月，谷歌学术搜索（Google Scholar）列出他的引用数超过了 13 800，H-指数为 54。他还是 *Modern Systems Analysis and Design (Seventh Edition)*（《现代系统分析与设计（第 7 版）》）和 *Information System Today (Seventh Edition)*（《当代信息系统（第 7 版）》）的主要合著者。

Joey F. George 爱荷华州立大学商业学院的信息系统教授，John D. DeVries 捐赠基金商学主席。George 博士 1979 年于斯坦福大学获得学士学位，1986 年于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，担任过佛罗里达州立大学信息与管理科学系的系主任。

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。他的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、以计算机为媒介的欺骗性通信和群体支持系统。

George 博士是 Pearson 于 2014 年出版的 *Modern System Analysis and Design, Seventh Edition*（《现代系统分析与设计（第 7 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）》）两部教材的合著作者。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 博士曾任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，曾担任 AIS 2010-11 年度的会长。

Jeffrey A. Hoffer 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。曾执教于印第安纳大学和凯斯西储大学。Hoffer 博士 1969 年于迈阿密大学获得学士学位，1975 年于康奈尔大学获得博士学位。

Hoffer 博士是三部大学教材的所有版本的合著作者：与 George 和 Valacich 合著的 *Mordern 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。他的研究论文在多个期刊上发表，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米凯利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, 爱荷华州，埃姆斯

Jeffrey A. Hoffer, 俄亥俄州，代顿

目 录

第1章 系统开发环境	1
学习目标	1
本章预览	1
1.1 什么是信息系统分析与设计	1
1.2 系统分析与设计：核心概念	2
1.3 系统	3
1.3.1 系统的定义及其组成部分	3
1.3.2 重要的系统概念	5
1.4 系统分析与设计的现代方法	7
1.5 信息系统开发与系统开发生命周期	9
1.5.1 第1阶段：系统规划与选择	11
1.5.2 第2阶段：系统分析	11
1.5.3 第3阶段：系统设计	12
1.5.4 第4阶段：系统实现与运行	13
1.6 其他开发方法	14
1.6.1 原型法	14
1.6.2 计算机辅助软件工程工具	15
1.6.3 联合应用设计	16
1.6.4 快速应用开发	16
1.6.5 参与式设计	17
1.6.6 敏捷方法	17
1.7 复习与练习	18
1.7.1 重点回顾	18
1.7.2 关键术语检测	19
1.7.3 复习题	20
1.7.4 练习题	20
1.7.5 讨论题	21
1.7.6 案例题	21
参考文献	23
第2章 软件的来源	24
学习目标	24
本章预览	24
2.1 引言	24

2.2	系统获取	25
2.2.1	外包	25
2.2.2	软件的来源	26
2.2.3	选择成品软件	31
2.3	复用	33
2.4	复习与练习	36
2.4.1	重点回顾	36
2.4.2	关键术语检测	36
2.4.3	复习题	37
2.4.4	练习题	37
2.4.5	讨论题	37
2.5	案例：皮特里电子	38
	参考文献	40
第3章	信息系统项目管理	41
	学习目标	41
	本章预览	41
3.1	PVF 公司的背景	41
3.2	管理信息系统项目	43
3.2.1	启动项目	47
3.2.2	规划项目	50
3.2.3	执行项目	56
3.2.4	关闭项目	58
3.3	表示和安排项目计划进度	59
3.3.1	表示项目计划	61
3.3.2	用 PERT 计算预期持续时间	62
3.3.3	构造 PVF 项目的甘特图和网络图	62
3.4	使用项目管理软件	66
3.4.1	设定项目开始日期	66
3.4.2	输入任务并指定任务关系	66
3.4.3	选择进度计划方法评审项目报告	67
3.5	复习与练习	68
3.5.1	重点回顾	68
3.5.2	关键术语检测	69
3.5.3	复习题	70
3.5.4	练习题	71
3.5.5	讨论题	74
3.5.6	案例题	74
3.6	案例：皮特里电子	76
	参考文献	77

第4章 系统规划与选择	79
学习目标	79
本章预览	79
4.1 识别与选择项目	80
4.1.1 识别和选择信息系统开发项目的过程	80
4.1.2 可交付成果和结果	83
4.2 启动和规划系统开发项目	83
4.2.1 启动和规划系统开发项目的过程	84
4.2.2 可交付成果和结果	85
4.3 评估项目可行性	85
4.3.1 评估经济可行性	87
4.3.2 评估其他可行性关注	93
4.4 建立基线项目计划	94
4.5 评审基线项目计划	99
4.6 PVF WebStore: 系统规划与选择	102
4.7 复习与练习	105
4.7.1 重点回顾	105
4.7.2 关键术语检测	106
4.7.3 复习题	107
4.7.4 练习题	108
4.7.5 讨论题	109
4.7.6 案例题	109
4.8 案例: 皮特里电子	111
参考文献	113
第5章 确定系统需求	115
学习目标	115
本章预览	115
5.1 确定需求	116
5.1.1 确定需求的过程	116
5.1.2 可交付成果和结果	117
5.1.3 需求结构化	118
5.2 确定需求的传统方法	118
5.2.1 访谈和倾听	118
5.2.2 直接观察用户	122
5.2.3 分析程序和其他文档	123
5.3 确定系统需求的现代方法	127
5.3.1 联合应用设计	127
5.3.2 原型法在需求确定期间的使用	129