



国外经典教材·计算机科学与技术

PEARSON
Prentice
Hall

Systems Analysis and Design, Fifth Edition

系统分析与设计 (第5版)

(美) Kenneth E. Kendall 著
Julie E. Kendall
施平安 徐远新 钟玮珺 译



清华大学出版社

国外经典教材·计算机科学与技术

系统分析与设计

(第5版)

(美) Kenneth E. Kendall 著
Julie E. Kendall

施平安 徐远新 钟玮珺 译

清华大学出版社

北京

内 容 简 介

这是一本优秀的系统分析与设计教材，作者结合数十年的教学和实践经验，将系统分析与设计所涉及到的知识、相关技术和工具娓娓道来。全书共5部分，22章，分别介绍了系统分析基础、信息需求分析以及分析过程、设计基础、软件工程及实现。

本书适用于计算机专业和信息工程专业“系统分析与设计”课程，供本科高年级学生和研究生使用。对从事系统分析和设计的工作人员而言，本书同样有重要的参考价值。

Simplified Chinese edition copyright © 2004 by **PEARSON EDUCATION ASIA LIMITED and TSINGHUA UNIVERSITY PRESS.**

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

Original English language title: *Systems Analysis and Design, Fifth Edition* by Kenneth E. Kendall, Julie E. Kendall, Copyright © 2002

EISBN: 0-13-041571-5

All Rights Reserved.

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

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 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：01-2003-8074

版权所有，翻印必究。举报电话：010-62782989 13901104297 13801310933

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。

图书在版编目(CIP)数据

系统分析与设计(第5版)/(美)肯德尔(Kendall, K. E.), (美)肯德尔(Kendall, J. E.)著;施平安,徐远新,钟玮珺译.—北京:清华大学出版社,2004.11

书名原文: Systems Analysis and Design, Fifth Edition

国外经典教材 计算机科学与技术

ISBN 7-302-09685-6

I. 系… II. ①肯… ②肯… ③施… ④徐… ⑤钟… 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 104137 号

出 版 者: 清华大学出版社 地 址: 北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn> 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 客 户 服 务: 010-62776969

责任编辑: 李 强

封面设计: 久久度文化

印 刷 者: 北京市世界知识印刷厂

装 订 者: 三河市金元装订厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185×260 印 张: 50.5 字 数: 1235 千字

版 次: 2004 年 11 月第 1 版 2004 年 11 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-09685-6/TP·6705

印 数: 1~3500

定 价: 79.00 元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770175-3103 或(010)62795704

出版说明

近年来,我国的高等教育特别是计算机学科教育,进行了一系列大的调整和改革,急需一批门类齐全、具有国际先进水平的计算机经典教材,以适应当前我国计算机科学的教学需要。通过使用国外先进的经典教材,可以了解并吸收国际先进的教学思想和教学方法,使我国的计算机科学教育能够跟上国际计算机教育发展的步伐,从而培育出更多具有国际水准的计算机专业人才,增强我国计算机产业的核心竞争力。为此,我们从国外知名的出版集团 Pearson 引进这套“国外经典教材·计算机科学与技术”教材。

作为全球最大的图书出版机构, Pearson 在高等教育领域有着不凡的表现,其下属的 Prentice Hall 和 Addison Wesley 出版社是全球计算机高等教育的龙头出版机构。清华大学出版社与 Pearson 出版集团长期保持着紧密友好的合作关系,这次引进的“国外经典教材·计算机科学与技术”教材大部分出自 Prentice Hall 和 Addison Wesley 两家出版社。为了组织该套教材的出版,我们在国内聘请了一批知名的专家和教授,成立了一个专门的教材编审委员会。

教材编审委员会的运作从教材的选题阶段即开始启动,各位委员根据国内外高等院校计算机及相关专业的现有课程体系,并结合各个专业的培养方向,从 Pearson 出版的计算机系列教材中精心挑选针对性强的题材,以保证该套教材的优秀性和领先性,避免出现“低质重复引进”或“高质消化不良”的现象。

为了保证出版质量,我们为这套教材配备了一批经验丰富的编辑、排版、校对人员,制定了更加严格的出版流程。本套教材的译者,全部来自于对应专业的高校教师或拥有相关经验的 IT 专家。每本教材的责编在翻译伊始,就定期不间断地与该书的译者进行交流与反馈。为了尽可能地保留与发扬教材原著的精华,在经过翻译、排版和传统的三审三校之后,我们还请编审委员或相关的专家教授对文稿进行审读,以最大程度地弥补和修正在前面一系列加工过程中对教材造成的误差和瑕疵。

由于时间紧迫和受全体制作人员自身能力所限,该套教材在出版过程中很可能还存在一些遗憾,欢迎广大师生来电来信批评指正。同时,也欢迎读者朋友积极向我们推荐各类优秀的国外计算机教材,共同为我国高等院校计算机教育事业贡献力量。

清华大学出版社

2004.03.20

国外经典教材·计算机科学与技术

编 审 委 员 会

主任委员:

孙家广 清华大学教授

副主任委员:

周立柱 清华大学教授

委员（按姓氏笔画排序）:

王成山	天津大学教授
王 珊	中国人民大学教授
冯少荣	厦门大学教授
冯全源	西南交通大学教授
刘乐善	华中科技大学教授
刘腾红	中南财经政法大学教授
吉根林	南京师范大学教授
孙吉贵	吉林大学教授
阮秋琦	北京交通大学教授
何 晨	上海交通大学教授
吴百锋	复旦大学教授
李 彤	云南大学教授
沈钧毅	西安交通大学教授
邵志清	华东理工大学教授
陈 纯	浙江大学教授
陈 钟	北京大学教授
陈道蓄	南京大学教授
周伯生	北京航空航天大学教授
孟祥旭	山东大学教授
姚淑珍	北京航空航天大学教授
徐佩霞	中国科学技术大学教授
徐晓飞	哈尔滨工业大学教授
秦小麟	南京航空航天大学教授
钱培德	苏州大学教授
曹元大	北京理工大学教授
龚声蓉	苏州大学教授
谢希仁	中国人民解放军理工大学教授

译者序

随着信息技术日新月异的发展,信息化浪潮逐渐席卷全球,信息化已成大势所趋,为世界经济和社会发展提供着强大的推动力,从而促使各行各业纷纷加强信息化建设。然而,信息化建设是一项极其复杂的系统工程,涉及到管理和技术,只有既懂管理又懂信息技术的优秀系统分析员,才能正确地进行系统需求分析和系统设计,肩负起组织实施的重任。因为系统分析与设计是软件工程过程中决定项目成败的重要阶段,往往影响到信息系统开发的质量,甚至成败。作为系统分析员,如果缺乏这方面的专业指导和实践经验,往往会忽视或未能做好这两方面的工作,导致项目无法按计划发展,成本无法控制,最终导致项目失败。

系统分析员还可扮演哪个重要角色呢?答案是 CIO(首席信息官)。目前,发达国家的大中型企业已经基本普及 CIO 制,许多中小企业也开始重视并设立了 CIO 这个职位。在我国,CIO 热也开始升温,成为信息化的热点之一。由于系统分析员兼备信息技术专家、管理专家和优秀领导者的综合素质,让他们来担任 CIO,自然是最理想的。

但摆在面前的事实是,我国系统分析员人才匮乏,远远无法满足企业的需要。为了使学生走出校门就能胜任系统分析与设计这方面的工作,清华大学出版社及时引进了《系统分析与设计》这本在国外畅销 16 年之久的经典教材。

本书作者 Kenneth E. Kendall 和 Julie E. Kendall 均就职于美国若格斯大学(Rutgers University)商学院。他们多年来一直从事系统分析与设计、决策支持系统、管理科学与作业管理的教学研究工作,工作重点是开发系统分析员使用的工具、改良系统分析与设计的教学法以及研究全新的决策支持系统应用。他们在本书中对系统分析与设计教学进行了大胆革新,提供“HyperCase”,以真实的多媒体材料讲授系统分析与设计课程。

本书自 1988 年推出第 1 版以来,很快就被很多国家和地区的高等院校选作系统分析与设计课程的主流教科书,几经更新,这是第 5 版。现在已知有以下大学选用本书为教材:中国澳门大学、香港城市大学、美国匹兹堡大学、奥克拉哈马中央大学、布瑞耶州立大学、宾西法尼亚州州立大学、肯塔基大学、德雷塞尔大学、南加州大学摩尔商学院、福特汉大学、威斯康星大学密尔沃基分校、马里兰州州立大学、拉歇尔大学、泰国孔敬大学(Khonkaen University)、越南胡志明科技大学等。

本书学时为一学期,也可扩展为两学期,供计算机专业、信息管理专业本科高年级学生和研究生使用。课程的难度和课时可调整,同时还可以用本书配套网站的教师资源部分提供的实际项目、HyperCase 或者其他材料进行补充,配套网站的网址为:<http://www.prenhall.com/kendall/>。

本书作为系统分析与设计领域的权威教材,具有以下特点:

(1) **理论与实践的有机结合,但更突出实践。**系统分析与设计是一门实践性很强的学科,是人们对项目开发实践的经验总结。本书作者不是条条款款地列出系统分析员在分析与设计系统过程应该做什么和不应该做什么,而是通过一个个实例说明这样做是合适的,并让读者自己从中归纳出应该做什么以及如何做。

(2) CPU 案例贯穿全书。每章最后都有一个独立的 CPU 案例,所有的案例结合起来是一个完整的系统开发分析与设计过程。作者之所以将一个完整的案例进行分割,分散到各个章节中,是因为每个案例部分地涉及该章的方法和技巧,使读者体会在实际情况下如何运用作者所介绍的方法和技巧。这有助于读者掌握书中的内容。

(3) 内容丰富、主题广泛。比如在“设计有效的输入”一章,便讨论了各种输入方法,从原始的纸质表格,到屏幕窗体、Web 窗体,从窗体的整体布局到窗体上每个元素的安排。随后的章节还讨论了各种编码的用途和使用方法,还讨论了各种输入方法。

(4) 习题经过精心设计。本书提供了各种习题,其中复习题用于帮助读者掌握书中的关键内容,问题需要读者根据所掌握的知识加以灵活运用,小组项目中的问题需要读者组织一个团队进行讨论,而 CPU 案例中的练习需要读者使用有关软件动手操作。

总之,本书是介绍系统分析员设计方面的权威著作。不管是在校学生,还是实际从事软件项目开发的系统分析员,均可从中吸取有益的经验,这些经验他们可能要完成数十个系统开发项目才能体会到。

全书的翻译出版是集体工作的结晶。施平安、徐远新、钟玮珺、施惠琼、柳赐佳、周莎莎、黄山松、蔡桂凌、施琳琼、罗德良、胡丽君、周莎莎、施琳琼、肖巨平、卢毅、黄山松、戴寿杰、余坦克、汪阅东、李树杰、孙琳、洪道金、刘建红、刘建华、刘伟杰、黄丽姬、吴建华、吴树晓和陈学负责全书的翻译工作,蔡荣荣和陈建伟负责全书的审校工作,施金庭、柳聿荫和王子兰负责全书的录入和排版工作。全书最后由施平安和徐远新负责统稿。

本书的翻译是一个漫长的过程。在翻译过程中,我们尽量保留原书的特色,并对书中出现的术语和难词难句进行了仔细推敲和斟酌,但毕竟有些方面是译者在自己研究领域中所不曾遇到过的,所以疏漏和争议之处难免,望广大读者提出宝贵的意见。

最后祝愿广大读者能多花些时间细细品位这本凝聚着作者夫妇以及译者大量心血的经典教材,为将来的职业生涯奠定良好的基础。

译者

前 言

《系统分析与设计》(第5版)包含许多最新的特征,同时也更新了许多特征。特别是下面这些新特征和特征更新:

- DFD, E-R, 结构图和 UML 图具有意义的编码。
- 70 多个咨询时间,包括许多最新的以电子商务设计、工作流分析和 UML 建模为中心的小案例。
- 扩充了基于 Web 的设计。
- 提供最新的电子商务网站设计方法。
- 增加图形用户界面设计的讨论。
- 提供最新的电子商务项目管理思想。
- 最新的无线技术、ERP 和基于 Web 的系统的设计方法。
- 增加内联网和外联网的设计,包括简单的屏幕导航方法。
- 第 22 章“面向对象系统分析与设计和 UML”新增了 UML 部分以及新的咨询时间、图表和问题。
- 新增有关实现 Web 站点安全性和隐私保护的讨论,包括防火墙、公司隐私策略、PKI、SSL、SET、VPN、URL 筛选和电子邮件筛选。
- 增加监督 Web 流量、执行用户归档和推销公司 Web 站点的讨论,保证新的电子商务系统的有效性。
- 更新了用 Visible Analyst 和 Microsoft Access 实现的贯穿全书的 CPU (Central Pacific University) 案例分析。
- 更新了 HyperCase 2.5,这是 Web 的一种图形组织模拟,让学生展示他们的技能。

设计特征

为了帮助学生能更容易地掌握主题,采用了程式化的插图。

全文用右图所示的纸质表格来显示输入和输出设计以及调查表设计。尽管大多数组织把人工过程计算机化作为最终目标,但是许多数据仍然通过纸质表格获取。表格设计的改进,使分析员能够保证获取正确而完整的输入和输出。更好的表格还可以帮助简化 Web 上最新自动化的企业对消费者 (Business-to-Consumer, B2C) 电子商务应用程序产生的新的内部工作流。

计算机显示屏幕图演示了对分析员有用的重要的软



Customer Order

Please print clearly. See reverse side for item size codes. If the payment is made using a bank credit card, please include the credit card number and expiration date. Use check on the reverse side for size codes and to determine postage. Connecticut residents must include sales tax.

Name (Print, Middle, Last) Colbert, Duane						
Street 110 Duressway Lane				Apartment		
City Ponchaire		State PA		Zip 17097		Country
Customer number (if known) 02830		Catalog no. 3400A		Order Date (MM/DD/YYYY) 03/12/2000		Telephone (incl. Area Code) (215) 747-2837
Quantity	Item Number	Item Description	Size	Color	Price	Item Total
1	16245	Jeans/Je Sluts	M	BR	25.00	25.00
4	16424	Cardigan/sweat hood/s/pair	M	WH	4.25	17.00
1	10697	Running shorts	M	BL	12.25	12.25
1	10697	Running shorts	M	GR	12.25	12.25
Method of Payment						Merchandise Total
<input type="checkbox"/> Check <input checked="" type="checkbox"/> Charge <input type="checkbox"/> Money Order						77.00
Fill in for credit card purchase only <input checked="" type="checkbox"/> World's Trend <input type="checkbox"/> Am/Express <input type="checkbox"/> Discover <input type="checkbox"/> MC <input type="checkbox"/> Visa						Tax (CT Only)
Credit Card Number - Not required for World's Trend Charges Expiration Date MM/YYYY						Shipping and Handling
						9.00
						Order Total
						86.00

Form Number 0001 03/2000

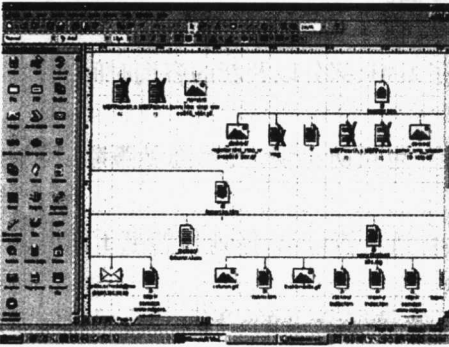
纸质表格

件特征。用例子说明了如何用 Microsoft Visio 等软件包,评价一个 Web 站点的断开的链接。实际的屏幕快照说明了设计的重要方面。分析员不断改进他们所设计的屏幕和 Web 页的外观。

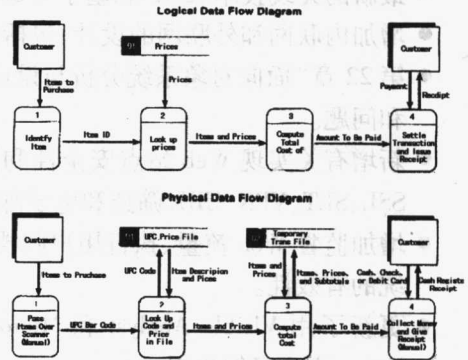
书中用概念图来介绍系统分析员使用的许多工具。概念图范例说明了逻辑数据流图和物理数据流图的差别。概念图便于学生区分它们,同时还可以明确地指出它们的功能。此外,还说明了许多其他重要的工具,包括实体关系图、结构图和结构化英语(Structured English)。

如果需要特别关注一个重要的列表,或者需要对信息进行组织或者分类时,可以使用表格。此外,表格还以一种有别于正文部分组织材料的方式,辅助读者对材料的理解。大多数分析员发现,表格是一种把数字和文本组织成有意义的“快照”的好办法。

第3章的表格范例,通过把分析活动分解成更小的任务,然后估计完成它们(更小的任务)所需的时间,说明了分析员如何细化他们的分析活动计划。本书的基本观点是,系统分析与设计是一个工具的使用与分析员的独特才智相结合的过程,通过实施或者修改计算机化信息系统系统地改善企业。只要敢于面对最新的 IT 挑战,在专业方面与时俱进,通过应用最新的技术和工具,分析员就可以在工作中不断成长。



计算机屏幕图



概念图

Activity	Detailed Activity	Weeks Required
Data Gathering	Conduct Interviews	3
	Administer Questionnaires	4
	Read Company Reports	4
	Introduce Prototype	5
	Observe Reactions to prototype	3
Data Flow and Decision Analysis	Analyze Data Flow	8
Proposal Preparation	Perform Cost/Benefit Analysis	3
	Prepare Proposal	2
	Present Proposal	2

Break these down further

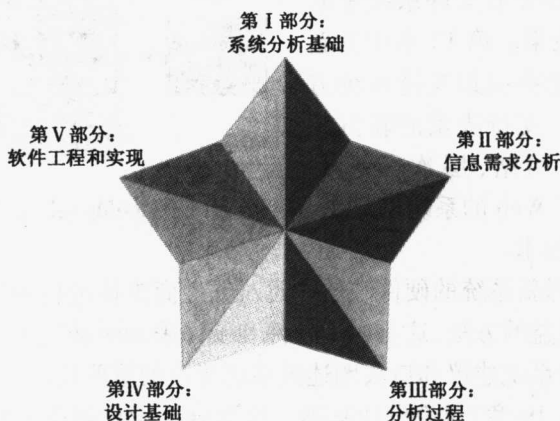
then estimate time required

表格范例

第5版概述

系统分析与设计课程通常用 1 ~ 2 个学期进行教学,本书也一样。本书适用于大学本科(三、四年级)课程、研究所或者社区学院。课程的难度和课时可以调整,同时还可以用本书配套网站的教师资源部分提供的实际项目、HyperCase 或者其他材料进行补充。

本书分成5大部分:系统分析基础(第I部分)、信息需求分析(第II部分)、分析过程(第III部分)、设计基础(第IV部分)和软件工程及实现(第V部分)。

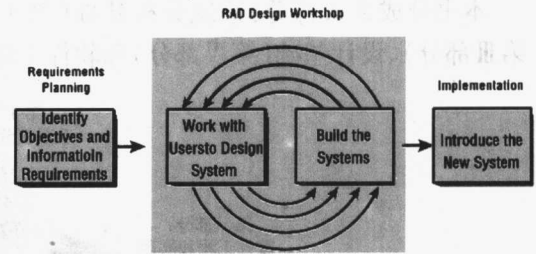


第I部分(第1~3章)强调学生需要了解的基础知识:分析员要做什么、各种信息系统(包括手持系统、无线技术和ERP系统)如何适应组织的需要;如何确定一个系统项目是否值得承接、商业项目管理的最新内容、以及如何用专门的软件工具管理系统项目。这部分提供了虚拟团队和虚拟组织的最新材料;介绍了初次进入组织时绘制实体关系图和环境级数据流图的技巧。第3章介绍了一种新工具:可行性影响表格,用以在战略层次和操作级评定新系统开发的影响。介绍了其他系统分析与设计方法,诸如ETHICS等。此外,这部分不仅介绍了系统分析员的三种角色:顾问、支持专家和变更代理,而且还更新了担任系统顾问时应考虑的职业道德问题和指导方针。

第II部分(第4~8章)强调系统的和结构化的方法的应用。重视分析,有助于分析员保证在设计系统之前解决正确的问题。每介绍一种方法(采样、分析硬数据、访问、问卷和观察),使学生更了解信息用户所需的信息,以及如何最佳地确定这些需求。第4章介绍了一种新的用于执行 workflow 分析的软件工具,有助于电子商务和传统业务过程的集成。第5章介绍了联合应用程序设计(Joint Application Design, JAD),用以确定与用户一致的信息需求。第7章特别有创意,远远超出了一般教材中介绍的如何实行决策者的系统观察。第8章把原型方法当作另一种数据收集技术,通过使用户从一开始就介入,使分析员能够解决正确的问题。本章还介绍了快速应用程序开发(Rapid Application Development, RAD)的新内容,这种方法在概念上接近于原型方法。RAD为SDLC提供了一种快速方法,特别适用于设计电子商务应用程序。

第III部分(第9~14章)详细论述了分析过程。本部分建立在前两部分基础之上,使学生接触数据流分析及结构化和半结构化决策。逐步分析了如何在绘制数据流图(DFD)时运用结构化技术。第9章提供了如何创建子图的内容;如何开发逻辑数据流图和物理数据流图;以及如何划分数据流图。新增加了一节,用于讨论用例和数据流图的面向对象方法。第10章中的面向对象方法突出了数据流图的数据存储库和垂直平衡方面的材料;第11章介绍了有关开发过程规范的内容。同时讨论了逻辑过程规范和物理过程规范,展示了如何使用过程规范进行横向平衡。

第Ⅲ部分还讨论了如何用结构化英语、决策表和决策树,用图解法表示结构化决策。然后引导学生考虑决策支持系统中起重要作用的半结构化决策。第12章中的新内容为分析员提供了选择决策支持系统方法和软件的实用指南。支持决策的新方法包括专家系统、神经网络、层次分析法(AHP)、推荐系统、基于Web的系统以及Promodel和ServiceModel等模拟方法,用以帮助决策。此外,还介绍了推技术。



第13章提供了选择新系统的硬件和软件时对软件商支持进行评估的材料。此外,还教学生几种预测成本和效益的方法,这是讨论软件和硬件采购时必不可少的。第14章强调了专业地准备一份书面的系统建议和口头阐述该系统建议的重要性。

第Ⅳ部分(第15~19章)讨论设计基础。这部分从设计输出开始,因为许多业内人士认为系统是输出驱动的。详细讨论了基于Web的窗体设计;特别注意输出方法与内容的关联、输出对用户的影响以及设计良好的窗体和屏幕显示。第15章比较了各种输出方式的优缺点,这些输出包括Web屏幕、音频、CDROM、DVD以及电子邮件、传真和电子公告板等电子输出方式。第16章提供了基于Web的窗体设计以及其他电子窗体设计的创新内容,同时还介绍了计算机辅助的窗体设计。

第16章还新增了Web站点设计的讨论,包括设计者应当何时在Web站点设计中加入视频、音频和动画。新内容介绍了Web推和拉技术在输出设计中的运用。此外,新增内容还考虑了如何为公司Web站点创建有效的图形,以及为站点用户设计有效的屏幕导航。

新增内容讨论了内联网和外联网网页的设计;考虑了数据库完整性约束,同时还讨论了用户如何与计算机交互,以及如何设计合适的界面。在第Ⅳ部分如何设计精确的数据输入规程中,还可以发现计算机工作站的用户反馈和正确的人机工程设计的重要性,以充分利用计算机和人的能力保证输入高质量的数据。

第17章阐述了如何使用实体关系图确定记录键,以及提供文件/数据库关系设计的指导方针。该章向学生展示了数据库设计与系统的整体有效性的关系,以及用户实际上应该如何使用数据库。第18章增加了为Web站点访问者设计容易使用的屏幕导航的新内容;增加了数据挖掘和数据仓库的重要方面的更新内容;介绍了在Web上进行搜索的新方法。此外,还强调了GUI设计,提供了设计对话的新方法。第19章提供了有关供应链管理的新内容,具体方法是通过设计有效的企业对企业(Business-to-Business, B2B)的电子商务系统。

第Ⅴ部分(第20~22章)向学生介绍结构化的软件工程和文档编制技术,作为实现高质量的系统的方法。第20章介绍了代码生成和设计再工程的重要概念。我们还讨论了结构化技术方面的发展,同时还教学生哪些技术适用于哪些特定的场合。

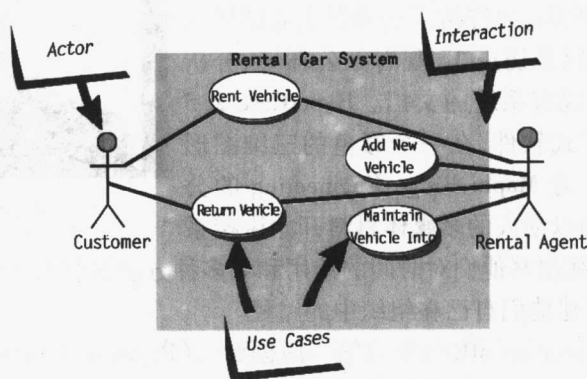
有关结构图的内容,详细讨论了如何使用数据流图绘制结构图。此外,还提供了有关系统安全性和防火墙的内容;并在全面质量管理的背景下讨论了系统测试、审计和维护。第21章介绍了用于网络建模的新工具,这可以用Microsoft Visio等流行工具完成;同时还讨论了群件技术。第Ⅴ部分向学生介绍了客户/服务器系统的设计和分布式系统的设计。

该部分提供了与电子商务应用程序的安全性和隐私有关的新内容。新增了安全性方面

的讨论,特别是防火墙、网关、公用密钥体系结构(PKI)、安全套接层(SSL)、安全电子认证(SSL)、病毒防护软件、URL 筛选产品、电子邮件筛选产品和虚拟专用网(Virtual Private Network, VPN)。此外,还新增了电子商务应用程序设计者感兴趣的课题,包括用户档案的开发和公司隐私政策的开发和公布。

本部分的新内容还讨论了分析员如何宣传和监督公司 Web 站点,重点突出 Web 活动监督、Web 站点宣传、Web 流量分析和用户档案,确保新的电子商务系统的有效性。同时还系统地讨论了用于评估已完成的信息系统项目的技术。

第 V 部分的最后一章是第 22 章,它新增了一节深入讨论使用统一建模语言(Unified Modeling Language, UML)的内容。通过几个范例和咨询时间,本章演示了如何使用面向对象的分析与设计。新增的咨询时机、图和问题,使学生能够学会从面向对象的角度用 UML 进行系统建模。



UML 图

最后提供了本书和系统分析与设计领域的一个术语表和一个单独的缩写词列表。

教学特征

各章内容包括:

- 章末小结:把每章的要点串起来,而同时又为考试提供了极好的复习资料。
- 复习题。
- 问题。
- 小组项目:帮助学生在一个团队中互相合作,以解决通过小组交流才能解决的重要问题。
- 咨询时间:全书共有 70 多个小型案例。
- HyperCase 体验。
- CPU 案例:一个贯穿全书的完整案例。

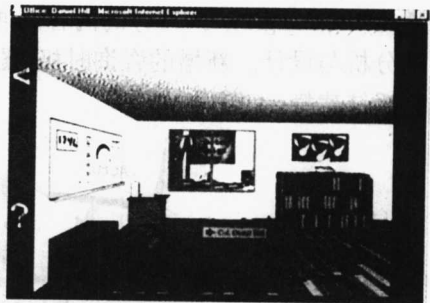
咨询时间

本书提供了 70 多个咨询时间,许多关于该领域中最新出现的主题,包括基于 Web 的电子商务应用程序的设计、 workflow 分析,以及从面向对象的角度用 UML 进行信息系统建模。

咨询时间可用于促进课堂讨论,也可以布置为家庭作业或者课后考试题。因为并非所有系统都是为期 2 ~ 3 年的项目,所以本书提供了许多咨询时间,通过小组讨论或者个人编写,在 20 ~ 30 分钟内就可以解决掉。这些小型案例书写风格幽默,材料栩栩如生,要求学生综合运用本课程前面所学的知识、要求他们在职业道德判断方面成熟起来,而且希望学生们清晰明白地表达出产生系统决策的推理过程。

HyperCase 体验

每章中的 HyperCase 体验为学生给出了挑战性的练习。HyperCase 2.5 版可以从 Web 上得到。现在,HyperCase 更新了组织问题,也以最新的科技系统为特征。它是一个原始的虚拟组织,允许访问它的学生立即融入组织生命中。学生可以采访员工、观看办公环境、分析他们的原型以及评审现有系统的文档。HyperCase 2.5 版是基于 Web 的交互式软件,在一个彩色的三维图形环境中呈现了一个称为 Maple Ridge Engineering 的公司。HyperCase 使教师以动人的多媒体材料开始讲授系统分析与设计课。仔细观察他们对时间的使用和对多种方法的管理,学生用 HyperCase 的超文本特征在 Web 上创建他们自己在组织中的路径。



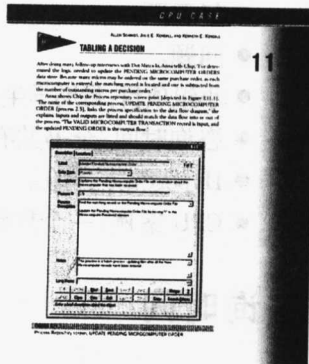
HyperCase 体验

Maple Ridge Engineering(MRE)取自第一版创始人(Raymond Barnes, Richard Baskerville, Julie E. Kendall 和 Kenneth E. Kendall)的实际顾问经历。Allen Schmidt 加入了 2.0 版的开发项目。Peter Schmidt 是 HTML 程序员,而 Jason Reed 创建了 Web 版的图象。

每章都有特殊的 HyperCase 体验,提供了帮助学生解决他们在 MRE 遇到的困难的组织问题。HyperCase 已经通过课堂的全面检验,而且在决策科学研究所创新教学(Decision Science Institute Innovative Instruction)竞赛上获了奖。

CPU 案例情节

为了使我们相信各种方法都是重要的,我们再次把 CPU (Central Pacific University)案例融入第 5 版的每章中。CPU 案例使用了 Visible Systems 公司的流行的 CASE 工具 Visible Analyst,以及 Microsoft Access 实现屏幕快照范例和学生练习。



CPU 案例

CPU 案例带领学生通过系统开发生命期的所有阶段,演示了 Visible Analyst 的功能,可到 www.visible.com 下载该软件学生版以结合本书的学习。本书用户可以从配套网站上下载该工具及数据,该 CASE 工具使学生有机会解决他们自己的问题。本书的配套网站包含了 Visible Analyst 练习,它与每章相配合。另外还提供了 Microsoft Access 文件格式的部分完成的练习,可以供学生

在 Web 上使用。CPU 案例在几个学期内经过了各种学生在课堂上的全面检验。该案例非常详细、严格,而且内容丰富,完全可以作为一个为期 1 到 2 个学期的系统分析与设计项目。另外,该 CPU 案例也可以作为一种教授 CASE 工具的使用的方法,以及为期 1 到 2 个学期的实际项目的课外作业。

扩展的 Web 支持

《系统分析与设计》(第 5 版)为信息系统领域严格而活泼的教育技术增加了基于 Web 的支持。

配套的网站位于 www.prenhall.com/kendall/, 包含大量重要的学习支持工具,有助于课堂讨论生动有趣。

- HyperCase 2.5 版,一个获奖的交互式虚拟组织游戏。鼓励学生访问组织中的员工、分析问题、修改数据流图和数据字典、响应原型以及设计新的输入和输出。HyperCase 目前有独特的三维外观。
- 基于 CPU 案例的学生练习,这是用 Visible Analyst 文件和 Microsoft Access 文件保存部分解决的问题和范例,因此学生可以开发一个基于 Web 的计算机管理系统。
- 交互式学习指南,提供了每章的判断题和多选题。学生完成每个测验时,自动进行评分,并接收到反馈信息。
- 教师手册(在安全的教师专用区中),提供了问题的答案、案例的解答以及讲授主题的建议。
 - 完整的 PowerPoint 讲义,提供了第 5 版中的所有技术图。
 - 1 ~ 2 个学期或者四分之一学年课程的课程大纲样本。
 - 基于 CPU 案例的学生练习的解答,以及用 Visible Analyst 文件和 Microsoft Access 文件存储的解答和范例。
 - *HyperCase Users' Guide to the Corporation*, 解释 HyperCase 和建议在课堂上使用的方法的教师指南。

目 录

第 I 部分 系统分析基础

第 1 章 假定系统分析员的角色	(1)
1.1 信息是一种组织资源	(1)
1.2 系统类型	(1)
1.3 系统集成技术	(4)
1.4 系统分析与设计的必要性	(6)
1.5 系统分析员的角色	(6)
1.6 系统开发生命期	(9)
1.7 使用 CASE 工具	(13)
1.8 高级 CASE 工具和低级 CASE 工具 ...	(15)
1.9 软件反向工程和再工程	(17)
1.10 面向对象系统分析与设计	(18)
1.11 结构化分析与设计方法的必要性 ...	(18)
1.12 其他方法论	(19)
1.13 小结	(19)
HyperCase® 体验 1	(20)
复习题	(21)
CPU 案例 1 案例序幕	(22)
第 2 章 了解组织风格及其对信息 系统的影响	(23)
2.1 组织基础	(23)
2.2 组织系统	(23)
2.3 系统的图形化描述方法	(28)
2.4 管理的层次	(35)
2.5 组织文化	(38)
2.6 小结	(39)
HyperCase® 体验 2	(39)
复习题	(40)
问题	(41)
小组项目	(42)
CPU 案例 2 画关系图	(42)

第 3 章 可行性确定和分析与设计

活动管理	(45)
3.1 项目基础	(45)
3.2 项目启动	(45)
3.3 组织内的问题	(45)
3.4 项目选择	(47)
3.5 确定可行性	(48)
3.6 活动规划和控制	(52)
3.7 基于计算机的项目调度	(58)
3.8 管理分析与设计活动	(60)
3.9 小结	(63)
HyperCase® 体验 3	(64)
复习题	(65)
问题	(66)
小组项目	(67)
CPU 案例 3 开始了解你	(67)

第 II 部分 信息需求分析

第 4 章 采样与硬数据调查	(70)
4.1 采样	(70)
4.2 在调查中要获取的信息种类	(77)
4.3 workflow 分析	(85)
4.4 从档案文件中提取数据	(89)
4.5 小结	(90)
HyperCase® 体验 4	(90)
复习题	(91)
问题	(91)
小组项目	(94)
CPU 案例 4 思考备忘录	(94)
第 5 章 面谈	(97)
5.1 要获取的信息种类	(97)
5.2 计划面谈	(98)

5.3 主持实际的面谈	(108)	8.6 快速应用程序开发	(182)
5.4 写面谈报告	(109)	8.7 小结	(186)
5.5 联合应用程序设计	(110)	复习题.....	(187)
5.6 小结	(113)	HyperCase® 体验 8	(187)
HyperCase® 体验 5	(114)	问题.....	(188)
复习题.....	(114)	小组项目.....	(190)
问题.....	(115)	CPU 案例 8 反应时间	(190)
小组项目.....	(116)		
CPU 案例 5	(117)		
第 6 章 使用问卷调查表	(128)	第 III 部分 分析过程	
6.1 要获取的信息种类	(128)	第 9 章 使用数据流图	(202)
6.2 使用问卷调查表的计划	(129)	9.1 需求确定的数据流方法	(202)
6.3 在问卷调查表中使用标度	(132)	9.2 开发数据流图	(204)
6.4 设计问卷调查表	(136)	9.3 逻辑数据流图和物理数据流图 ...	(211)
6.5 管理问卷调查表	(142)	9.4 分割数据流图	(219)
6.6 小结	(143)	9.5 一个数据流图示例	(220)
HyperCase® 体验 6	(144)	9.6 创建物理数据流图	(224)
复习题.....	(144)	9.7 第 2 个数据流图示例	(227)
问题.....	(145)	9.8 使用数据流图	(232)
小组项目.....	(147)	9.9 小结	(234)
CPU 案例 6 继续调查	(147)	复习题.....	(235)
第 7 章 观察决策者行为与		HyperCase® 体验 9	(236)
 办公室环境	(151)	问题.....	(236)
7.1 要获取的信息种类	(151)	小组项目.....	(240)
7.2 观察决策者行为	(151)	CPU 案例 9 数据流	(240)
7.3 观察决策者的身体语言	(153)	第 10 章 用数据字典方法分析系统.....	(256)
7.4 观察物理环境	(155)	10.1 数据字典.....	(256)
7.5 小结	(162)	10.2 数据字典.....	(257)
复习题.....	(162)	10.3 创建数据字典.....	(268)
HyperCase® 体验 7	(162)	10.4 使用数据字典.....	(273)
问题.....	(164)	10.5 小结.....	(274)
小组项目.....	(164)	HyperCase® 体验 10	(275)
CPU 案例 7 眼见为实	(165)	复习题.....	(276)
第 8 章 原型化方法与快速应用		问题.....	(276)
 程序开发	(169)	小组项目.....	(278)
8.1 要获取的信息种类	(169)	CPU 案例 10 详细说明你的意图	(278)
8.2 初始的用户反应	(169)	第 11 章 描述过程规范和结构化决策 ...	(292)
8.3 原型化方法	(170)	11.1 可用的描述方法.....	(292)
8.4 原型的开发	(173)	11.2 过程规范概述	(292)
8.5 用户在原型化方法中的角色	(179)	11.3 结构化英语.....	(296)
		11.4 决策表.....	(303)

11.5 决策树	(309)		
11.6 选择一种结构化决策分析技术 ..	(313)		
11.7 物理过程规范和逻辑过程规范 ..	(314)		
11.8 小结	(319)		
HyperCase® 体验 11	(321)		
复习题	(321)		
问题	(322)		
小组项目	(324)		
CPU 案例 11 制定决策表	(324)		
第 12 章 分析半结构化决策支持			
系统	(329)		
12.1 可供使用的方法	(329)		
12.2 决策支持系统	(329)		
12.3 与 DSS 相关的决策概念	(331)		
12.4 半结构化决策	(335)		
12.5 多准则决策	(340)		
12.6 小结	(348)		
HyperCase® 体验 12	(350)		
复习题	(350)		
问题	(351)		
CPU 案例 12 等待一个重大的决策 ..	(354)		
第 13 章 准备系统建议	(358)		
13.1 可用的方法	(358)		
13.2 确定硬件和软件的需求	(358)		
13.3 识别和预测成本和效益	(365)		
13.4 成本和效益比较	(370)		
13.5 小结	(374)		
HyperCase® 体验 13	(375)		
复习题	(376)		
问题	(376)		
CPU 案例 13 建议进一步得到深化 ..	(379)		
第 14 章 编写和陈述系统建议	(381)		
14.1 可用的方法	(381)		
14.2 系统建议	(381)		
14.3 陈述系统建议	(390)		
14.4 小结	(395)		
HyperCase® 体验 14	(396)		
复习题	(396)		
问题	(397)		
CPU 案例 14 展示并讲述	(398)		
		第 IV 部分 设计基础	
		第 15 章 设计有效的输出	(403)
		15.1 输出设计目标	(403)
		15.2 联系输出内容与输出方式	(405)
		15.3 识别输出偏差对用户的影响	(419)
		15.4 设计屏幕输出	(426)
		15.5 设计 Web 站点	(431)
		15.6 小结	(442)
		复习题	(442)
		HyperCase® 体验 15	(443)
		问题	(444)
		小组项目	(447)
		CPU 案例 15 输出报告	(447)
		第 16 章 设计有效的输入	(454)
		16.1 输入设计目标	(454)
		16.2 良好的表单设计	(454)
		16.3 好的屏幕和 Web 窗体设计	(463)
		16.4 内联网和互联网网页设计	(484)
		16.5 小结	(486)
		HyperCase® 体验 16	(487)
		复习题	(488)
		问题	(489)
		小组项目	(493)
		CPU 案例 16 构建屏幕和屏幕窗体 ..	(493)
		第 17 章 数据库设计	(502)
		17.1 设计目标	(502)
		17.2 传统的文件和数据库	(502)
		17.3 数据库	(505)
		17.4 数据概念	(506)
		17.5 规范化	(521)
		17.6 文件/数据库关系设计指导原则 ..	(533)
		17.7 使用数据库	(534)
		17.8 非规范化	(540)
		17.9 数据仓库	(540)
		17.10 在 Web 上发布数据库	(543)
		17.11 小结	(546)
		HyperCase® 体验 17	(547)
		复习题	(548)
		问题	(549)