

普通高等教育信息管理类专业规划教材

管理信息系统 实验指导与课程设计

邓晓红 主编

李志刚 副主编

ab and Course Project Handbook for MIS



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



普通高等教育信息管理类专业规划教材

管理信息系统实验 指导与课程设计

主 编	邓晓红	
副主编	李志刚	
参 编	苏召学	侣同光
	王 文	钱增富
	刘学理	唐元毅
主 审	戚桂杰	



机械工业出版社

本书的内容是根据教育部管理科学与工程类教学指导委员会提出的“管理信息系统课程的教学基本要求”设置的。无论实验还是课程设计举例都强调可操作性,同时强调内容上的连续性,以便使学生通过实践环节能亲身体会信息系统的方方面面。

本书分成两大部分,第一部分是实验指导,共列举 10 个实验,每个实验均有实验目的、知识准备、实验内容、实验过程和问题思考。第二部分为课程设计指导,内容包括管理信息系统课程设计的建议、课程设计任务书以及课程设计举例。

本书可以作为信息管理与信息系统专业以及管理科学与工程、工商管理类专业学生的实验教材,也可供相关管理干部培训使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

管理信息系统实验指导与课程设计/邓晓红主编. —北京:机械工业出版社, 2006. 7

普通高等教育信息管理类专业规划教材

ISBN 7-111-19820-4

I. 管... II. 邓... III. 管理信息系统—高等学校—教学参考资料 IV. C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 100014 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:易敏 版式设计:霍永明 责任校对:唐海燕

封面设计:刘科 责任印制:杨曦

北京市朝阳展望印刷厂印刷

2006 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

169mm×239mm·9 印张·354 千字

定价:23.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68326294

编辑热线:(010) 88379718

封面无防伪标均为盗版

普通高等教育信息管理类专业规划教材 编审委员会名单

名誉主任:	黄梯云	哈尔滨工业大学
主 任:	李一军	哈尔滨工业大学
副 主 任:	王刊良	西安交通大学
	马云开	电子科技大学
	姚 飞	北京化工大学
	卢虎生	内蒙古科技大学
	卢才武	西安建筑科技大学
	邵军义	青岛理工大学
	杨 铭	齐齐哈尔大学
	邓海平	机械工业出版社

委 员(按姓氏笔画排序):

于 俭	杭州科技大学
王 成	齐齐哈尔大学
王 亮	青岛理工大学
邓晓红	山东建筑大学
田 军	西安交通大学
向 阳	同济大学
孙 军	北京化工大学
李四福	中国地质大学
李志刚	成都理工大学
张宏山	河南科技大学
张喜征	湖南大学
邵培基	电子科技大学
骆正山	西安建筑科技大学
郝 戊	内蒙古科技大学

贾红雨 大连海事大学

郭士正 集美大学

翟东升 北京工业大学

蔡建峰 西北工业大学

秘 书：易 敏 机械工业出版社

前 言

顾名思义,本书是管理信息系统课程的实践教材。编写这样一本教材的目的是满足高等院校信息管理与信息系统专业以及管理科学与工程、工商管理专业学生以及广大管理工作者和信息化建设者学习之用。

本书分成两大部分,第一部分是实验指导,共列举 10 个实验,包括:初识管理信息系统(实验一),使学生初步认识管理信息系统,建立对管理信息系统的感性认识;数据库设计和操作(实验二)、认识信息系统开发工具(实验三)和认识 Internet(实验四),使学生熟悉信息系统的技术基础;企业资源规划教学模拟系统的实验(实验五)、电子商务教学模拟系统实验(实验六)、客户关系管理教学模拟系统的实验(实验七)和高等院校补考管理系统的应用实验(实验八),使学生了解和熟悉组织中常用的信息系统;系统分析(实验九)和系统设计与实施(实验十),使学生亲身实践信息系统建设的过程。每个实验均有实验目的、知识准备、实验内容、实验过程和问题思考。部分实验还编制了几种不同环境下的实验方案。例如,数据库设计和操作实验分别设计了在 ACCESS、VFP 和 SQL Server 下的操作步骤,认识信息系统开发工具实验设计了 VB、VFP 和 DELPHI 下的操作步骤。第二部分为课程设计指导。课程设计是一个综合性的实践环节,该部分内容包括管理信息系统课程设计的建议、课程设计任务书以及课程设计范例。

本书所提供的 10 个实验,教师可以根据课时选择部分实验;有多种方案的实验也可选择其中一种方案。

本书在组织上的一个重要特点是以信息系统建设为主线,将部分实验(实验二、实验三、实验八、实验九、实验十)和课程设计串在一起,每个实验展示信息系统建设的一个方面,课程设计将其组成一个完整的系统。如果该课程设置有课程设计,建议至少要选择实验二、实验三、实验八、实验九、实验十作为实验课的内容。

本书由邓晓红任主编、李志刚任副主编,苏召学、佘同光、王文、钱增富、刘学理、唐元毅等参编。各章节的编者为:邓晓红负责编写绪论、第三章实验八、第四章实验九、第五章,与佘同光共同编写第六章第一节;李志刚编写第三章实验六、实验七;苏召学编写第二章实验二;佘同光编写第四章实验十,与邓晓红共同编写第六章第一节;王文编写第一章实验一、第二章实验三;钱增富编写第二章实验四;刘学理编写第三章实验五;唐元毅编写第六章第二节。

在编写过程中，山东大学的戚桂杰教授仔细审阅了本书的全稿，提出了许多宝贵的修改建议，借此机会表示我们诚挚的谢意。

另外，本书涉及大量程序，由于篇幅限制，未在书中详细展开，我们已将其做成补充资料，读者可至机械工业出版社教材服务网（www.cmpedu.com）下载，或联系本书编辑（yimin@mail.machineinfo.gov.cn）。

由于编者水平有限，时间仓促，难免有错误和缺点，敬请读者批评指正。

编 者

目 录

前言

绪论	1
----------	---

第一部分 管理信息系统实验指导

第一章 管理信息系统的基本概念	4
实验一 初步认识管理信息系统	4
第二章 管理信息系统的技术基础	9
实验二 数据库设计与操作	9
实验三 认识信息系统开发工具	34
实验四 认识 Internet	85
第三章 组织中的各种信息系统	105
实验五 企业资源规划教学模拟系统实验	105
实验六 电子商务教学模拟系统实验	114
实验七 客户关系管理教学模拟系统实验	139
实验八 高等院校补考管理系统应用实验	161
第四章 管理信息系统建设	175
实验九 系统分析	175
实验十 系统设计与实现	178

第二部分 管理信息系统课程设计指导

第五章 管理信息系统课程设计的建议与指导书	184
第一节 管理信息系统课程设计的建议	184
第二节 管理信息系统课程设计指导书	186
第六章 管理信息系统课程设计范例	189
第一节 高等院校学生补考管理系统的分析、设计与实现	189
第二节 图书管理系统的分析、设计与实现	245
附录	272
附录 A 企业资源规划教学模拟系统实验的共用资料设置	272
附录 B 课程设计报告封面格式	278
参考文献	279

绪 论

一、管理信息系统课程实践环节的重要性

实践性强是管理信息系统课程的突出特点之一，也是该课程的教学难点之一。虽然在“管理信息系统”的课堂上都会讲授管理信息系统的概念和作用、管理信息系统的技术基础、管理信息系统的建设和组织中使用的信息系统等知识，但任何一个了解该领域的人都会认识到，课本的教授并不能使学生对信息系统产生足够的认识，真正的领悟只能来自于第一手经验。尤其是笔者在给工作中的技术人员和管理人员教授此类课程时，发现他们比在校学生反响更大，效果更显著。由此可见，对课程的教学内容，有一定实践经验的人会比较容易理解，而缺乏社会实践和工程实践的学生却常常视之为空洞的教条。实践出真知，加强实验和课程设计等实践环节在管理信息系统的教学过程中起着举足轻重的作用。

二、实验室的配备

实验室的配备应根据实验内容确定，而实验内容是由课程教学要求确定的。

根据教育部管理科学与工程类教学指导委员会提出的“管理信息系统”课程的教学基本要求，该课程的内容分为四部分。

第一部分：信息系统的概念和作用。在该部分的实践环节中，可以组织学生在校园里或到社会中调查、分析各种信息系统，亲身体会信息系统所起的作用。然后让学生对收集的信息加以总结，用 Word、PowerPoint、Excel 等办公自动化软件编制总结材料，以加深对管理信息系统概念的理解，增强感性认识。

第二部分：信息系统的技术基础。建设和维护信息系统的核心技术包括数据库技术、网络技术和开发工具的使用。在实践环节应使学生对这些技术有比较深入的了解。

第三部分：信息系统的应用。在该部分中，应使学生认识组织中常用的各种信息系统，熟悉其功能和组成，例如企业资源规划（ERP）系统、供应链管理（SCM）系统、客户关系管理（CRM）系统以及各种专业的管理系统。

第四部分：信息系统的建设。要求学生在实践环节中练习编制系统分析报告和设计报告，并能完成小型信息系统实施。

根据以上分析，管理信息系统课程的实践环节应具有以下实验配备：

硬件：在实验室中，应配备一台数据库服务器、一台 Web 应用服务器和根

据学生人数确定的一定数量的学生用微机。将它们以 TCP/IP 协议互连成局域网，同时每台机器均可连接到 Internet。

软件：数据库服务器安装 Windows 2000 Server 操作系统和 SQL 2000 Server 数据库管理系统，主要提供网络服务和数据库服务。Web 应用服务器安装 Windows 2000 Server 操作系统和 IIS、COM、MTS 等服务组件，主要为客户端提供程序调用的业务逻辑规则，以完成其业务操作并提供 Web 服务，同时负责连接数据库服务器中的数据库。学生机安装 Windows 操作系统，Delphi、PowerBuilder、VFP 等必要的开发工具，以及 Office 系列办公自动化软件。另外实验室还应配备各种模拟教学系统，例如 ERP 系统、客户关系管理系统、电子商务模拟系统以及其他各种应用系统。

三、本书的组织与应用

根据对多所高校经管学院“管理信息系统”课程的调查，该课程大多设置在第四或第五学期，实验课时从 10 课时到 16 课时不等。在开始该课程之前，学生仅有一些计算机应用和程序设计语言的基本知识，对信息系统尚无感性认识。本书的宗旨在于使学生亲身感受信息系统的方方面面，以对信息系统有一个较为全面的了解。所以，实验过程尽可能详细，课程设计例子的选择也本着“既能称其为系统，学生又能理解和操作”的原则。

本书主要内容分成两大部分，第一部分是实验指导，共列举 10 个实验，覆盖了上述管理信息系统课程的四个部分，每个实验均有实验目的、知识准备、实验内容、实验过程和问题思考等。部分实验还编制了几种不同环境下的实验方案。例如，“数据库设计和操作实验”分别设计了在 ACCESS、VFP、SQL server 下的操作步骤，“认识信息系统开发工具实验”设计了 VB、VFP 和 Delphi 下的操作步骤。第二部分为课程设计指导，内容有管理信息系统课程设计的建议、课程设计指导书以及设计范例。

本书在组织上的一个特点是：以信息系统建设为主线将部分实验（实验二、实验三、实验八、实验九、实验十）和课程设计串在一起，每个实验展示信息系统建设的一个方面，课程设计将其组成一个完整的系统。

使用本书时建议：

（1）本书共提供 10 个实验，教师可以根据课时选择部分实验，有多种方案的实验也可选择其中一种方案。

（2）如果该课程安排有课程设计，建议实验二、实验三、实验八、实验九、实验十均应选为实验内容。

（3）由于实验内容较多，教师应提醒学生实验前认真阅读“知识准备”，熟悉实验的内容和过程，以便在规定的时间内完成实验。

第一部分

管理信息系统实验指导

第 一 章

管理信息系统的基本概念

实验一 初步认识管理信息系统

一、实验目的

- (1) 初步认识管理信息系统，建立对管理信息系统的感性认识。
- (2) 认识管理信息系统给组织和个人带来的影响。

二、准备知识

1. 信息系统的基本概念

管理信息系统（Management Information System, MIS）的概念是1961年由美国人 J. D. Gallagher 首先提出来的。20 世纪 60 年代以来，管理科学、系统科学、计算机科学等学科不断发展，管理现代化的需求与日俱增，MIS 得到了长足的发展，玻已经成为企业现代化管理的得力助手。

从技术角度看，信息系统是收集、处理、存储和传递来自组织环境和内部经营信息，通过输入、处理、输出、反馈等基本活动，以支持组织决策和管理的一组相互关联的组成部分。

从经营和管理角度看，信息系统是组织和管理上针对环境带来的挑战而提出的基于 IT（Information Technology）的解决方案。这里强调的是信息系统的组织管理作用，即强调信息系统是帮助企业解决由于所处环境的变化所带来的各种问题和应对各种挑战的工具。

2. 组织中常用的信息系统

一个组织从纵向上可划分成不同的管理层次，横向上可划分成多个功能领域。不同的管理层次有着不同的管理职责，因而有着不同的信息需求，对信息系统的功能要求不同。可分别从功能领域和组织层次的角度对组织中所应用的信息系统进行分类，如图 1-1 所示。

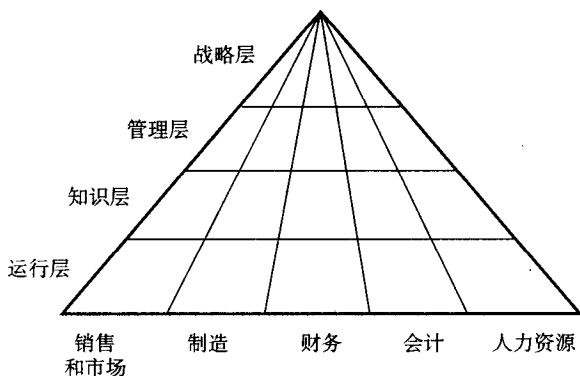


图 1-1 信息系统分类

3. 信息系统在组织中的作用

(1) 信息处理是现代社会组织管理与业务活动的支柱，是决策形成的基础。

(2) 信息系统的建立和应用可以促进组织结构的改革与发展，提高组织的竞争能力。信息技术在组织中的作用主要有以下几个方面：减少了组织层次；5增强了组织适应市场变化的能力，使企业能充分利用环境中的各种新机会；工作流程的重组；管理过程的改变；组织边界的重新定义。

三、实验内容

(1) 通过网络搜索和社会调查等手段，寻找信息系统。例如：学校教学管理部门使用的教务管理系统，学生使用的考试成绩查询系统、学生选课系统，图书馆使用的图书管理系统，宾馆使用的客房管理系统等。

(2) 详细了解这些信息系统实现了哪些功能。

(3) 具体描述实现每个功能的操作步骤。

(4) 从系统建设的角度出发，了解系统的开发过程、开发环境、开发工具、系统建设所需的人员等问题。

(5) 从应用的角度出发，了解这些信息系统给你的生活、学习、工作带来什么影响，分析这些系统是否还有不完善之处，应该在哪些方面加以改进。

四、管理信息系统举例

1. 高等院校教务管理系统

高等院校教务管理系统涉及教务管理各环节，是一个面向学校各部门以及各层次用户的多模块综合管理信息系统。该系统可以促进学校教务管理的科学化、规范化、信息化，减员增效，为保障学分制的顺利实行提供有力的支持，

是高等院校教务管理工作的重要平台。

(1) 系统功能。系统功能如图 1-2 所示。

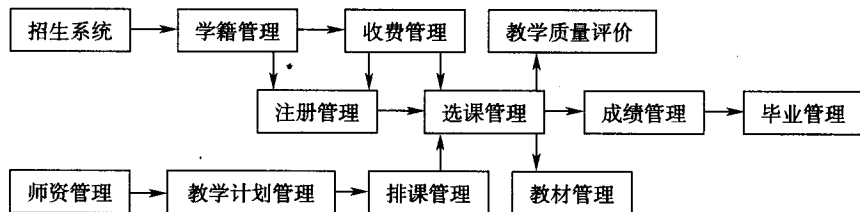


图 1-2 高等院校教务管理系统功能结构图

1) 综合教务管理：包含基本信息管理、注册管理、收费、学籍管理、教学计划管理、成绩管理、毕业管理等子系统。

2) 排课管理：根据教学计划和本学校的教室资源，制定每学期的课程、教室、时间的计划。

3) 选课管理：支持学生选课功能，根据学生的培养计划来预置选课时学生的选课信息及课程的选课情况。每学期，根据教学计划和排课系统，由学生在网上制定个人的学期学习计划。选课分为三个阶段——预选、正选、补退选，以最大程度地解决教学资源有限的问题。

4) 教材管理：包括教材信息、教材征订、库房管理、统计报表等几个功能模块。系统采用 C/S 和 B/S 结合的架构。

5) 教学质量评价：以网上填写评估问卷的方式完成学生评教、专家评教和教师互评，可以动态形成评价体系和问卷。

6) 师资管理：师资管理系统主要功能模块包括编码维护、教师查询、教师统计等。

(2) 开发工具。

1) 用户端应用程序：PowerBuilder, Delphi。

2) Web 应用程序：Oracle Application Server 开发工具, JSP + Servlet 技术。

2. 图书管理系统

图书管理系统包括可以自由组装的五个子系统：采编管理子系统、流通管理子系统、期刊管理子系统、公共检索子系统和系统管理子系统。系统功能结构如图 1-3 所示。

(1) 系统管理子系统是整个系统的核心，负责整个系统的总体授权和其他子系统的权限管理及系统运行参数的设置。该子系统是系统必需的子系统。

(2) 采编管理子系统完成图书管理中的图书订购、图书编目、图书馆藏等

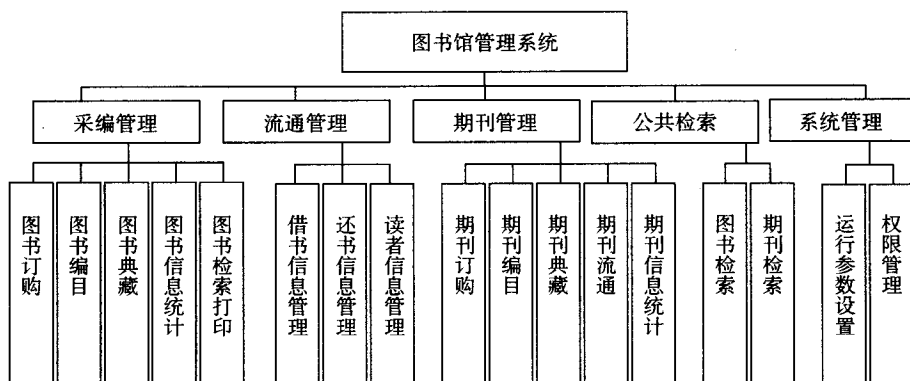


图 1-3 图书管理系统功能结构图

工作，以及图书信息的统计、检索和打印工作。

(3) 流通管理子系统完成图书借还信息处理及读者信息处理工作。

(4) 期刊管理子系统完成连续性出版物期刊部分的订购、编目、典藏、流通，以及期刊信息的统计、分类检索和打印工作。

(5) 公共检索子系统提供浏览器模式的图书信息（包括图书信息和期刊信息）检索工具。

3. 住宅小区物业管理系统

物业是指已建成并投入使用的各类房屋及与之配套的设备、设施和场地。物业管理的主要内容包括服务、管理和经营等。物业管理系统从物业管理公司的角度出发，在综合考虑物业管理公司、业主、住户、房地产开发公司及其他相关单位之间的信息来往基础上，着重考虑物业服务及其物业费用收取等业务问题。

(1) 系统的组成。住宅小区物业管理系统分为五个子系统，分别为：系统设置，小区概貌，住户管理，收费管理，物业管理。各个子系统的详细内容如图 1-4 所示。

(2) 系统的作用。通过该系统，物业管理公司可以清楚地了解各个业主和住户的缴费、欠费情况，房屋维修情况，公用设施占用情况等，掌握其所管辖物业的具体情况，对其每年的收支情况提供数据分析支持。业主和住户通过系统可以清楚地了解物业公司提供的服务、住户应为各种服务交纳的费用等情况。

系统减轻了物业管理繁杂的资料处理工作，实现了无纸化办公。另外，系统还为国家对物业管理公司的综合测评提供必要资料。

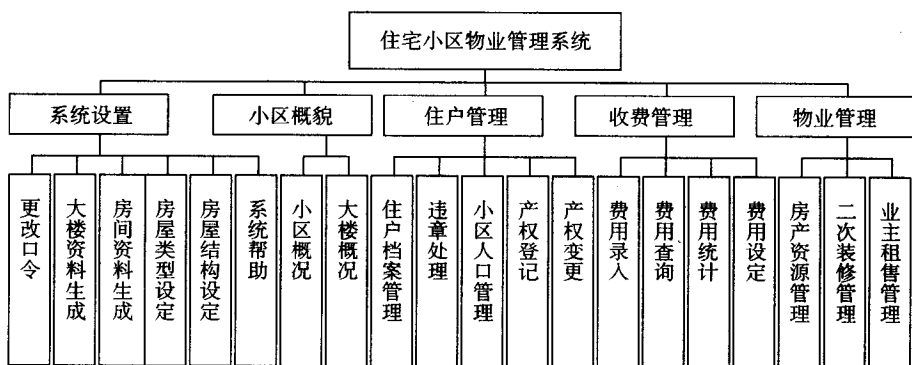


图 1-4 住宅小区物业管理系统

五、实验报告的要求

(1) 每个学生（或小组）完成一份实验报告，将实验报告编辑成 PowerPoint 文件。

(2) 实验报告的内容包括：系统名称、功能，操作步骤，运行环境，使用人员，系统使用对业务工作产生的影响，系统不完善之处以及改进方案。

(3) 在实验报告的最后写明实验体会和实验中存在的问题。

六、问题思考

(1) 你所调查的信息系统对组织的运作带来什么样的影响，系统在运行过程中存在什么问题？

(2) 你所调查的信息系统中用到了哪些信息技术的知识？

建议：教师可以把学生分成若干小组，给每个小组指定一个行业，每个小组就“实验内容”部分提出的要求在所分配的行业内进行调查分析。然后用 PowerPoint 编辑调查报告，并在课堂上进行演讲汇报，实现信息共享。

第二章

管理信息系统的技术基础

实验二 数据库设计与操作

一、实验目的

- (1) 能够正确运用数据库的基本理论和方法。
- (2) 熟悉常用关系型数据库的设计和 basic 操作。
- (3) 熟悉关系数据库规范化设计理论，能够设计并建立科学合理的数据库，正确建立数据库中表与表之间的关系。
- (4) 进一步正确理解数据库设计思路，培养分析问题、解决问题的能力，提高查询资料和撰写书面文件的能力。

二、准备知识

- (1) 数据库的基本概念。

在关系型数据库 (DBMS) 中，数据以行和列的形式存储，以便于用户理解。这一系列的行和列被称为表，一组表便组成了数据库。在关系数据库中，各数据项之间用关系来组织，关系是表之间的一种连接，通过关系，我们可以更灵活地表示和操纵数据。

- (2) 关系模型的基本概念。

关系模型由关系数据结构、关系操作集和关系完整性约束三部分组成。

关系模型的数据结构非常单一。在关系模型中，现实世界的实体以及实体间的各种联系均用关系来表示。在用户看来，关系模型中数据的逻辑结构是一张由行和列组成的二维表。

关系模型中常用的关系操作包括：选择、投影、连接、除、并、交、差等查询操作和插入、删除、修改操作两部分。查询的表达能力是其最主要的部分。关系操作的特点是集合操作方式，即操作的对象和结果都是集合。这种操作方