

高等学校信息管理与信息系统专业系列实验教材

信息系统开发

实践实验教程

邵丽萍 等编著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

高等学校信息管理与信息系统专业系列实验教材

信息系统开发实践 实验教程

邵丽萍 等编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

信息系统开发在企业、组织、个人应用中都有着广泛的应用。本书将围绕 2 个实际信息系统的开发,将信息系统开发技术与信息系统开发实践相结合,为读者提供使用信息系统技术开发一个生产实际中使用的信息系统的过程。在本书的指导下,读者可以完成 2 个不同类型信息系统的开发任务。

本书以通俗易懂的语言从实用的角度介绍了信息系统的开发过程与使用 Excel、Access 开发信息系统的技术。本书不仅适合没有信息系统开发经验的读者学习,也适合有一定信息系统开发基础的读者使用,还可作为高等院校、大专院校的使用教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

信息系统开发实践实验教程/邵丽萍等编著. —北京:电子工业出版社,2007. 6

(高等学校信息管理与信息系统专业系列实验教材)

ISBN 978-7-121-04377-2

I. 信… II. 邵… III. 管理信息系统 - 系统开发 - 高等学校 - 教材 IV. C931. 6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 067559 号

策划编辑:刘宪兰

责任编辑:张燕虹

印 刷:北京机工印刷厂

装 订:三河市鹏成印业有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本:720 × 1000 1/16 印张:11.75 字数:210 千字

印 次:2007 年 6 月第 1 次印刷

印 数:4000 册 定价:19.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至 zlt@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

高等学校信息管理与信息系统

专业系列实验教材

专家顾问委员会 (按姓氏笔画排序)

王金华	北京交通大学	教授
甘仞初	北京理工大学	教授
阮秋琦	北京交通大学	教授
关忠良	北京交通大学	教授
张润彤	北京交通大学	教授
陈禹	中国人民大学	教授
陈建斌	北京联合大学	副教授
屈波	北京交通大学	研究员
武刚	北京林业大学	教授
侯炳辉	清华大学	教授
高学东	北京科技大学	教授
贾素玲	北京航空航天大学	教授
黄磊	北京交通大学	教授
薛华成	复旦大学	教授

高等学校信息管理与信息系统

专业系列实验教材

编委会名单

编委会主席：李学伟（北京交通大学 副校长 教授）

编委会主编：张真继、姚家奕、刘世峰

编委会委员（按姓氏笔画排序）：王馨迪、王英、韦桂丽、刘红璐、刘世峰、陈学东、杜晖、邵丽萍、孟婕、苟娟琼、柯新生、张真继、姚家奕、宫小全、常丹

总序

从20世纪80年代开始,为了适应信息技术的迅猛发展和企业管理现代化的需要,我国一些高等学校开始设立信息管理类专业,旨在培养“既懂经营管理,又懂信息技术的复合型人才”。经过多年的发展和变化,原国家教委将经济信息管理、图书情报、管理信息系统等名称不同,但实质相似的专业统一为“信息管理与信息系统”专业。

“信息管理与信息系统”专业是一门应用之学、致用之学,实践性极强,涉及管理科学、经济学、数学、信息技术等多门类知识的专业,它的出现是多学科交叉综合发展的结果。它以管理为基础,以信息技术为手段,以实现管理现代化为总目标,力求将技术、经济、管理融为一体,以培养复合型现代管理人才。围绕上述目标,国内外各高校信息管理类专业一直将实验环节放在教学的首位。实践证明,只有紧紧围绕实验环节展开教学活动,才能真正培养出能实干、肯干、会干并有良好发展潜力的高素质人才;而如何将实验教学资源系统化、教师教学过程制度化、教学方法生动化是目前各高校“信息管理与信息系统”专业面临的普遍问题。

北京交通大学的“信息管理与信息系统”专业设立于1986年,其时正处于中国铁路信息化发展的大背景,北京交通大学“信息管理与信息系统”专业的教师一方面直接参与了铁路信息化建设课题的研究,另一方面则有针对性地设计了一些实验教学环节,加强对学生的科研素质、创新精神和动手能力的训练。在培养方案设计方面,除信息系统开发实践、商用ERP系统实验、网站开发实践、多维数据分析等专门的实验课外,所有理论课程均包含8~16学时的实验学时,从而可以将“实践能力培养”融入到整个教学过程,并无处不在。

但近年来,北京交通大学“信息管理与信息系统”专业在实践教学过程中也遇到了中国国内许多高校普遍遇到的问题,如实验资源分散于各个教师手中,共享程度不高;实验教学过程的规范化程度不高,缺乏系统性的实验教材,影响了学生的学习与实验效果。针对上述问题,2003年,北京交通大学启动了“信息管理与信息系统专业实践(实验)教学资源整合”教改课题研究,以解决实验资源系统化、教学过程制度化、教学方法生动化的问题。整个课题运作经历了教学理念研究、教

学体系设计、校内讲义编写、教学实践、学生反馈、讲义修订、校内外专家评审等若干环节,并在课题研究的基础上初步形成了本套系列实验教材。

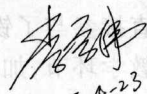
本套系列实验教材首期计划出版 13 本,这 13 本教材内容大体分为三类实验:一是基础型实验,包括《数据库应用基础实验教程》、《网络数据库实验教程》、《多维数据分析原理与应用实验教程》、《Visual Basic 6.0 程序设计实验教程》、《网站开发技术实验教程》、《数据结构(C 语言)实验教程》6 本教材,旨在夯实学生对数据库和开发工具的掌握基础;二是设计型实验,包括《信息系统开发实践实验教程》、《决策支持与专家系统实验教程》、《网站开发实践实验教程》和《电子商务系统分析与设计实验教程》4 本教材,旨在加强学生对 B/S、C/S 等不同模式的信息系统的设计能力;三是综合型实验,包括《ERP 系统模拟实验教程》、《电子政务系统模拟实验教程》和《网络支付与结算模拟实验教程》3 本,旨在帮助学生促进对企业管理、商务管理等各类知识与信息系统知识的融合,提高学生的系统应用能力,并加强学生对所学习知识的感性体验。

实验教材建设是一项复杂、艰巨的系统工程,北京交通大学信息管理系在组织编写这套系列实验教材的过程中,得到了国内信息管理领域许多著名专家和学者的热情指导和鼎力帮助,他们为这套系列实验教材的整体设计和编写提出了很多非常好的建议,在此对他们表示衷心的感谢!希望有更多的同行为实验教材的建设提出宝贵的意见,以共同为建设好中国的信息管理类专业、培养高素质人才做出贡献。

电子工业出版社为这套系列实验教材的出版投入了大量的人力和物力,对参与这套系列实验教材出版工作的领导和编辑们表示由衷的感谢。

北京交通大学副校长

信息管理专业博士生导师、教授



2007-4-23

前言

21 世纪是一个信息时代,信息系统越来越受到人们的重视,各行各业在工作、管理决策过程中都在使用不同的信息系统。为了迎接信息时代的挑战,学习和掌握信息系统开发技术无疑会给自己带来更多的机遇和更大的发展空间。

学习和掌握信息系统开发技术最好的方法是,亲自动手开发一个具体的信息系统。本书就是针对“信息系统开发实践”类型的实践课程专门编写的。本书根据“任务驱动式”实践教学模式,围绕信息系统开发的工作任务,将信息系统开发的工作化解在不同的实验任务中,在完成实验任务的同时,开发出一个可以运行的信息系统。

作为一本指导读者进行信息系统开发实践活动的教材,本书在内容的编排上进行了精心的设计,以“提出任务→给出完成任务的解决方案→归纳必要的结论和概念→举一反三”的方式贯穿信息系统开发实践的内容。在每章通过“实验目的”、“实验要求”提出本章实践活动应该完成的任务,通过“实验主要环节与步骤”给出完成任务的解决方案,通过“本章小结”归纳必要的结论和概念,通过“扩展实验”给出在实验环节中沒有完成的类似任务,达到举一反三,在学习上更上一层楼的目的。

本书分为 7 章:

第 1 章——概论,介绍了本书的整个框架以及本书的编写思想。

第 2 章——开发“电脑外部设备销售管理系统”,介绍了使用 Excel 开发“电脑外部设备销售管理系统”应该完成的任务。

第 3 章——系统规划、分析与设计,介绍了信息系统规划、分析与设计阶段应该完成的任务。

第 4 章——创建数据库及表对象,介绍了使用 Access 开发信息系统在实施阶段首先应该完成的任务。

第 5 章——创建“销售管理子系统”,具体介绍了创建“销售管理子系统”各个窗体界面及功能的过程与方法,给出开发过程的完整步骤。

第 6 章——创建“生产管理子系统”,具体介绍了创建“生产管理子系统”各个

窗体界面及功能的过程与方法。

第7章——创建主控界面,将各个子系统的窗体界面、功能模块界面、各种数据库对象整合在一起进行控制使用,执行所设计的信息系统的各种功能。

本书由邵丽萍统一编写提纲及统稿,并编写了第1章~第4章;第5章由张后扬编写,第6章由吕希艳编写,第7章由曹自翔编写。由于时间仓促,书中难免存在疏漏,请读者见谅。

读者可从华信教育资源网(www.huaxin.edu.cn 或 www.hxedu.com.cn)下载本书电子教学参考资料包。

作者

2007年4月

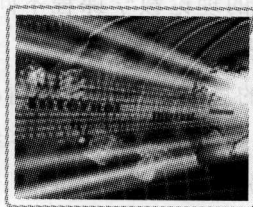
目录

第1章 概论	(1)
1.1 实验设计说明	(2)
1.2 实验任务及要求	(3)
1.2.1 实验任务	(3)
1.2.2 实验要求	(4)
1.2.3 扩展实验	(5)
1.3 实验报告说明	(5)
1.3.1 准备工作	(6)
1.3.2 信息系统开发步骤及内容	(6)
1.3.3 信息系统开发所用资料及开发结果	(6)
1.3.4 需要进一步解决的问题	(6)
本章小结	(7)
第2章 开发“电脑外部设备销售管理系统”	(9)
2.1 实验目的	(10)
2.2 实验要求	(10)
2.3 实验主要环节	(10)
2.3.1 系统调查	(10)
2.3.2 开发“电脑外部设备数据输入与查询子系统”	(13)
2.3.3 开发“销售发票输出与打印子系统”	(25)
2.4 扩展实验	(28)
本章小结	(28)
第3章 系统规划、系统分析与系统设计	(29)
3.1 实验目的	(30)
3.2 实验要求	(30)
3.3 实验主要环节及步骤	(30)
3.3.1 系统规划	(30)

3.3.2 系统分析	(38)
3.3.3 系统设计	(43)
3.4 扩展实验	(47)
本章小结	(47)
第4章 创建数据库及表对象	(49)
4.1 实验目的	(50)
4.2 实验要求	(50)
4.3 实验主要环节及步骤	(50)
4.3.1 创建数据库对象	(50)
4.3.2 在数据库中创建表对象	(53)
4.3.3 创建基本数据维护子系统	(67)
4.4 扩展实验	(78)
本章小结	(79)
第5章 创建“销售管理子系统”	(81)
5.1 实验目的	(82)
5.2 实验要求	(82)
5.3 实验主要环节及步骤	(82)
5.3.1 创建“查询销售物品信息窗口”窗体	(83)
5.3.2 创建“更新销售物品数据窗口”窗体	(101)
5.3.3 创建“客户基本信息维护窗口”窗体	(107)
5.3.4 创建“查询客户物品价格”窗体	(107)
5.3.5 创建“查询客户送货地址及要求”窗体	(110)
5.3.6 创建“输入销售订单”窗体	(112)
5.3.7 创建“查询销售需求”窗体	(116)
5.3.8 创建“查询销售订单完成情况”窗体	(121)
5.4 扩展实验	(127)
本章小结	(128)
第6章 创建“生产管理子系统”	(131)
6.1 实验目的	(132)
6.2 实验要求	(132)
6.3 实验主要环节及步骤	(132)
6.3.1 创建“按产品代码查询窗口”窗体	(132)
6.3.2 创建“生产产品及配件信息查询窗口”窗体	(135)
6.3.3 创建“查询生产计划窗口”窗体	(139)

6.4 扩展实验	(144)
本章小结	(145)
第7章 创建主控界面	(147)
7.1 实验目的	(148)
7.2 实验要求	(148)
7.3 实验主要环节及步骤	(148)
7.3.1 使用切换“面板管理器”创建主控界面	(148)
7.3.2 使用宏组创建系统控制菜单	(158)
7.3.3 维护数据库	(162)
7.4 扩展实验	(167)
本章小结	(167)
附录 A 实验报告参考格式	(169)
参考文献	(173)

第1章 概论



第1章

概 论

内容提要

本章内容包括实验设计说明、实验任务、实验要求、实验报告要求。

实验设计说明用来介绍本书如何将开发一个信息系统的实践活动设计成适合“信息系统开发实践”课程的6个实验任务以及本教材各章的框架结构,同时说明了老师与读者如何使用本教材。

实验任务用来简要说明6个具体实验任务内容。

实验要求用来简要说明6个任务具体做什么,有什么里程碑(完成任务的标志)。

实验报告要求给出读者在“信息系统开发实践”课程结束时如何编写实验课程的实验报告。

本章重点

- 实验设计说明。
- 实验任务说明。
- 实验要求。
- 实验报告说明。

1.1 实验设计说明

信息系统开发是信息管理与信息系统、电子商务、物流管理、工程管理等专业读者必须掌握的基本技能之一,“信息系统开发实践”课程就是帮助读者掌握信息系统开发技能的实践课程。本书是为了配合“信息系统开发实践”课程而编写的,该课程与“管理信息系统”课程配套开设,其课程的主要目的是将在“管理信息系统”课程中所学的信息系统开发技术理论与实际相结合,帮助读者全面牢固地掌握信息系统开发技术的基本理论与基本技术,培养和提高读者的实际动手能力,使读者具有管理信息系统开发的能力。

“信息系统开发实践”课程是一门实践课程,它与传统的理论教学课程不同,老师不是在教室的讲台上讲授,而是要在计算机机房对读者进行指导与教学。为了帮助老师开设好实践课程,帮助读者了解信息系统开发的思路、技巧,我们精心设计了《信息系统开发实践实验教程》的内容,本书根据实践教学需要,在内容编排上采用了“任务驱动式”模式,将信息系统开发实践活动分解为6个任务。

6个任务分别为:

- (1) 开发“电脑外部设备销售管理系统”。
- (2) 信息系统规划、分析与设计。
- (3) 创建数据库与表对象。
- (4) 创建“销售管理子系统”。
- (5) 创建“生产管理子系统”。
- (6) 创建主控系统界面。

6个任务用来完成两个不同类型的信息系统的开发任务。第1个任务使用原型化方法快速开发一个小型的信息系统。其他5个任务使用生命周期法(结构化方法)开发一个中小型的信息系统。读者可以根据老师的安排,分别开发这两个不同的信息系统,也可以完成其中一个信息系统的开发任务。

本书各章在内容设计上,以老师与读者进行实践活动为出发点,根据实践要求设计了实验内容,针对老师给出“实验目的”、“实验要求”、“本章小结”等,以便于老师把握每次实验的任务,给读者提出明确的实验要求以达到实验的目的;而针对读者给出了“实验主要环节与步骤”、“扩展实验”等,在每个环节都给出了具体的开发过程与方法,读者可以先根据书中的步骤完成系统设计的功能,再举一反三,解决新的问题。

使用本教材,可以实现以下学习目标:

- (1) 灵活运用信息系统开发的工具,包括 Excel 和 Access 等。
- (2) 理解信息系统开发文档与开发信息系统的关系。
- (3) 能够根据实际需要分析、设计与开发一个用户需要的信息系统。

1.2 实验任务及要求

本节介绍信息系统开发实践活动中有哪些实验任务,并给出各个实验任务的要求及完成任务的成果标志。

1.2.1 实验任务

本书设计了下述 6 个实验任务。

1. 任务 1——开发“电脑外部设备销售管理系统”

任务 1 可分为下列 2 个子任务:

- (1) 使用 Excel 开发“电脑外部设备数据输入与查询子系统”。
- (2) 使用 Excel 开发“销售发票输出与打印子系统”。

2. 任务 2——系统规划、分析与设计

任务 2 可分为下列 3 个子任务:

- (1) 进行系统调查,编写系统规划书。
- (2) 进行系统用户分析,编写系统分析报告。
- (3) 进行系统概要设计与详细设计,编写系统设计报告。

3. 任务 3——创建数据库及表对象

任务 3 可分为下列 3 个子任务:

- (1) 创建“汇科电脑公司数据库 1.0”数据库文件。
- (2) 创建“汇科电脑公司数据库 1.0”包含的基本表对象。
- (3) 开发“基本数据维护子系统”。

4. 任务 4——创建“销售管理子系统”

任务 4 可分为下列 8 个子任务:

- (1) 实现“查询销售物品信息窗口”窗体及功能。
- (2) 实现“更新销售物品数据窗口”窗体及功能。
- (3) 实现“客户基本信息维护窗口”窗体及功能。
- (4) 实现“查询客户物品价格”窗体及功能。
- (5) 实现“查询客户送货地址及要求”窗体及功能。
- (6) 实现“输入销售订单”窗体及功能。
- (7) 实现“查询销售需求”窗体及功能。
- (8) 实现“查询销售订单完成情况”窗体及功能。

5. 任务5——创建“生产管理子系统”

任务5可分为下列3个子任务：

- (1) 实现“按产品代码查询窗口”窗体及功能。
- (2) 实现“生产产品及配件信息查询窗口”窗体及功能。
- (3) 实现“查询生产计划窗口”窗体及功能。

6. 任务6——创建主控系统界面

任务6可分为下列3个子任务：

- (1) 实现“汇科电脑公司管理信息系统主控界面”及功能。
- (2) 创建“汇科电脑公司管理信息系统主控界面”使用的菜单栏。
- (3) 维护“汇科电脑公司数据库1.0”数据库。

1.2.2 实验要求

1. 任务1的要求

- (1) 开发出能够进行输入与查询的“电脑外部设备数据输入与查询子系统”。
- (2) 开发出能够进行输入与打印的“销售发票输出与打印子系统”。

2. 任务2的要求

- (1) 按时提交信息系统可行性报告。
- (2) 按时提交信息系统分析报告。
- (3) 按时提交信息系统设计报告。

3. 任务3的要求

- (1) 创建出“汇科电脑公司数据库 1.0”数据库。
- (2) 在“汇科电脑公司数据库 1.0”数据库中创建 6 个基本表。
- (3) 开发出“基本数据维护子系统”包含的 6 个维护基本表的窗体对象。

4. 任务4的要求

开发出“销售管理子系统”包含的 8 个窗体对象,要按设计要求实现各个窗体的功能。

5. 任务5的要求

开发出“生产管理子系统”包含的 3 个窗体对象,要按设计要求实现各个窗体的功能。

6. 任务6的要求

(1) 能够通过“汇科电脑公司管理信息系统主控界面”控制各个子系统界面,能够通过子系统界面控制各个功能窗口,通过功能窗口控制使用各个数据库对象执行不同的数据输入、数据处理、信息输出的任务。

(2) 能够通过“汇科电脑公司管理信息系统主控界面”的菜单栏控制各个子系统界面,能够通过子系统界面控制各个功能窗口,通过功能窗口控制使用各个数据库对象执行不同的数据输入、数据处理、信息输出的任务。

(3) 通过维护“汇科电脑公司数据库 1.0”数据库,实现在打开数据库时直接打开系统主控界面,隐藏数据库窗口等功能。

1.2.3 扩展实验

本书在每章的最后设置了“扩展实验”,作为读者课后进一步思考和学习的内容,同时将信息系统开发环节中未练习到的内容进行了补充并增加练习。

1.3 实验报告说明

在每一个实验任务完成后,要提交相应的实验报告(报告格式参考附录 A),报告包括下述几方面内容。

1.3.1 准备工作

准备工作包括如下6个方面的内容。

- (1) 信息系统开发前做的准备工作。
- (2) 信息系统开发的操作步骤及内容。
- (3) 主要窗体界面草图。
- (4) 关键过程和函数程序代码。
- (5) 测试用的数据。
- (6) 要解决的难题。

1.3.2 信息系统开发步骤及内容

信息系统开发步骤及内容包括如下3个方面。

- (1) 信息系统开发的主要内容及步骤。
- (2) 信息系统实现的功能。
- (3) 信息系统开发中遇到的问题及解决方法。

1.3.3 信息系统开发所用资料及开发结果

信息系统开发所用资料及开发结果包括如下5个方面。

- (1) 信息系统开发所用资料。
- (2) 信息系统开发的收获及掌握的技能。
- (3) 信息系统开发中所用知识点的总结。
- (4) 信息系统开发中编程技巧的总结。
- (5) 利用哪些知识、技巧解决了信息系统开发中的哪些功能需求,还可将其用于哪些方面。

1.3.4 需要进一步解决的问题

信息系统开发项目完成后,还需要进一步解决的问题包括如下3个方面。

- (1) 信息系统开发完成后有哪些想解决但尚未解决的问题。
- (2) 希望从哪些方面对信息系统开发技术做进一步的了解。
- (3) 对教学过程中有哪些进一步的要求、意见和建议。