

新世纪高职高专课程与实训系列教材

湖南省教育科学“十一五”规划重点资助课题研究成果教材

信息系统应用与开发

案例教程

陈承欢 主 编



课程
与实训

内容特色:

- 注重基础知识的学习与讲解
- 配有丰富的案例与上机实训题
- 指导步骤清晰, 参考源文件丰富
- 每本教材均有配套的电子教案



清华大学出版社

新世纪高职高专课程与实训教程系列教材

湖南省教育科学“十一五”规划重点资助课题研究成果教材

信息系统应用与开发案例教程

陈承欢 主编

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书主要围绕三个主题展开:信息系统的应⽤体验、开发信息系统的理论知识与⽅法指导和信息系统开发的技能训练。通过分析典型信息系统的操作体验,使读者熟悉信息系统的操作流程,对信息系统中数据的采集、编码、输⼊、输出与业务处理等⽅⾯有一定的认识;通过学习信息系统的基本概念和信息系统分析、设计、实现、测试、评价、维护的理论知识与⽅法指导,使读者掌握信息系统的开发基本知识和开发⽅法;通过介绍信息系统开发的技能训练,使读者逐渐积累开发经验,具备开发技能,提高开发能⼒,满⾜市场对信息化⼈才的需求。

本书以真实的信息系统(图书管理系统、进销存管理系统)开发为案例组织教学内容,在真实⼯作环境中分析信息系统的应⽤与开发的基本原理与⽅法。本书采⽤“项⽬导向、任务驱动”教学法讲解知识与训练技能,适⽤于理论、实践一体化教学。本书强化操作技能的训练,第1~11章都设置了两个技能训练环节:项⽬实战与同步训练,这两个技能训练符合技能形成规律,能够有效地提高读者的项⽬开发技能。

本书既可以作为高等本科院校和高等职业院校计算机类各专业以及其他各相关专业的教材和参考书,又可以作为从事信息系统开发的技术⼈员和管理⼈员的参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,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

信息系统应⽤与开发案例教程/陈承欢主编. —北京:清华大学出版社,2008.6
(新世纪⾼职⾼专课程与实训系列教材)

ISBN 978-7-302-17746-3

I. 信… II. 陈… III. 信息系统—⾼等学校:技术学校—教材 IV. G202

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 076643 号

责任编辑:张 瑜

封面设计:杨玉兰

版式设计:北京东⽅⼈华科技有限公司

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研⼤厦 A 座

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

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

印 刷 者:北京市世界知识印刷厂

装 订 者:三河市金元印装有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:20.5 字 数:489 千字

版 次:2008 年 6 月第 1 版 印 次:2008 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:30.00 元

本书如存在文字不清、漏印、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)62770177 转 3103 产品编号:022383-01



读者回执卡

欢迎您立即填写回函

您好！感谢您购买本书，请您抽出宝贵的时间填写这份回执卡，并将此页剪下寄回我公司读者服务部。我们会在以后的工作中充分考虑您的意见和建议，并将您的信息加入公司的客户档案中，以便向您提供全程的一体化服务。您享有的权益：

- ★ 免费获得我公司的新书资料；
- ★ 寻求解答阅读中遇到的问题；

- ★ 免费参加我公司组织的技术交流会及讲座；
- ★ 可参加不定期的促销活动，免费获取赠品；

读者基本资料

姓 名 _____ 性 别 ☐男 ☐女 年 龄 _____
电 话 _____ 职 业 _____ 文化程度 _____
E-mail _____ 邮 编 _____
通讯地址 _____

请在您认可处打√ (6至10题可多选)

1. 您购买的图书名称是什么：_____
2. 您在何处购买的此书：_____
3. 您对电脑的掌握程度：
☐不懂 ☐基本掌握 ☐熟练应用 ☐精通某一领域
4. 您学习此书的主要目的是：
☐工作需要 ☐个人爱好 ☐获得证书
5. 您希望通过学习达到何种程度：
☐基本掌握 ☐熟练应用 ☐专业水平
6. 您想学习的其他电脑知识有：
☐电脑入门 ☐操作系统 ☐办公软件 ☐多媒体设计
☐编程知识 ☐图像设计 ☐网页设计 ☐互联网知识
7. 影响您购买图书的因素：
☐书名 ☐作者 ☐出版机构 ☐印刷、装帧质量
☐内容简介 ☐网络宣传 ☐图书定价 ☐书店宣传
☐封面、插图及版式 ☐知名作家（学者）的推荐或书评 ☐其他
8. 您比较喜欢哪些形式的学习方式：
☐看图书 ☐上网学习 ☐用教学光盘 ☐参加培训班
9. 您可以接受的图书的价格是：
☐20 元以内 ☐30 元以内 ☐50 元以内 ☐100 元以内
10. 您从何处获知本公司产品信息：
☐报纸、杂志 ☐广播、电视 ☐同事或朋友推荐 ☐网站
11. 您对本书的满意度：
☐很满意 ☐较满意 ☐一般 ☐不满意
12. 对我们的建议：_____

请剪下本页填写清楚，放入信封寄回，谢谢！

1 0 0 0 8 4

北京100084—157信箱

读者服务部

收

贴 票 邮 处

邮政编码:

前言

本教材是湖南省教育科学“十一五”规划重点资助课题《基于岗位需求的高职软件专业模块化课程体系的构建》(课题批准号:XJK06AZC009)研究成果的教材,是教育部示范性建设院校重点建设专业(软件技术专业)的特色教材,是创新教学方法、强化操作技术的实验教材。

当今世界,数字化、信息化和网络化正在改变着数千年的经济形态,改变着全球的交往和交换形式,改变着人类的生产和生活方式,改变着企业的经营管理、产品销售、财务结算等各个方面。随着计算机的普及与发展,信息系统也得到了空前的发展和应用,信息和信息系统的概念已经深入社会的各行各业,目前各行各业都开始应用信息系统管理和控制生产、经营、服务等方面,极大地提高了生产自动化、管理现代化、决策科学化的水平,提高了工作效率、产品质量、管理水平和创新能力,有效地降低了生产、经营成本,优化了服务,从而提高了企业的市场竞争力。

目前,使用信息系统进行管理和控制的典型案例有:政府机关大量应用电子政务系统管理政府事务;工业企业大量应用信息系统(信息系统)、ERP(企业资源计划)、CRM(客户关系管理)、SCM(供应链管理)等信息系统管理和控制供应、生产、销售、财务等方面;商业企业和工业企业大量应用电子商务系统销售商品和资金结算,应用物流管理系统控制物流;图书馆应用图书管理系统进行图书入库、借书、还书等;各类学校应用教务管理系统管理学生的学籍、成绩,进行排课等;超市、商场应用 POS(点销售管理系统)销售商品和盘点库存;人力资源管理部门应用 HR(人力资源管理系统)有效利用和管理人力资源;物业公司应用物业管理系统来管理房产、住户,并进行收费管理。

随着信息系统的推广和应用,信息系统的开发、应用、维护和推广就需要大量的从业人员,这也为高等院校计算机类专业及相关专业的毕业生提供了许多就业岗位,高等院校的学生毕业后在实际工作中将会成为各种信息系统的使用者、维护者和开发者。因此,高等院校很有必要开设信息系统应用和开发类课程,使学生掌握信息系统应用、分析、设计、维护和管理的方法,以适应行业、企业对信息类人才的需求。

本书主要围绕以下三个主题展开。

(1) 信息系统的应用体验

通过对信息系统的基础数据和典型信息系统的业务数据的采集与分析,使读者对数据存储、数据类型形成初步印象;通过典型信息系统的操作体验,使读者熟悉信息系统的操作流程,对信息系统中数据的采集、编码、输入、处理与输出等方面有一定的认识;通过对典型信息系统的界面分析和数据处理分析,让读者对信息系统的界面组成、控件和使用场合有基本认识,对信息系统实现的业务逻辑有一定的理解。

(2) 开发信息系统的理论知识与方法指导

信息系统的分析、设计和实现需要必要的理论知识和方法指导,在正确的方法指导下,才能可靠、高效地开发出符合用户需求的信息系统。本书较为全面地介绍了信息系统的基本概念和信息系统分析、设计、实现、测试、评价和维护的理论知识,使读者了解和

掌握信息系统的基本知识和开发方法。

(3) 信息系统开发的技能训练

如果只涉及信息系统应用与开发的理论知识和指导方法,就会变成纸上谈兵,读者缺乏实战技能,也就不能适应市场对应用型开发人才的需求。本书第1~11章都设置了两个实践性环节,项目实战环节以“图书管理系统”为案例详细介绍信息系统开发技术和开发过程,让读者体验开发过程,积累开发经验;同步训练环节以“进销存管理系统”为案例,让读者在开发方法的指导下,利用项目实战中积累的经验,运用已掌握的开发技术尝试信息系统的应用与开发,本环节提供了具体的任务描述和参考资料,其目的是引导读者动手动脑、训练开发技能。信息系统的应用与开发不是听会的、也不是看会的,而是做会的,只有亲自动手训练,才会逐渐积累开发经验,掌握开发技能,提高开发能力。

本书以真实的信息系统(图书管理系统、进销存管理系统)开发为案例组织教学内容,在真实工作环境中分析信息系统的应用与开发的基本原理与方法。本书采用“项目导向、任务驱动”教学法讲解知识与训练技能,适用于理论、实践一体化教学,融“教”、“学”、“练”、“思”四者于一体,知识讲解符合由浅入深、由易到难的认知规律。本书强化了操作技能的训练,第1~11章都设置了两个技能训练环节:项目实战与同步训练,技能训练符合技能形成规律,有效地提高了读者的项目开发技能。

本书适应面非常广,既可以作为高等本科院校和高等职业院校计算机类各专业以及其他各相关专业的教材和参考书,又可以作为从事信息系统开发的技术人员和管理人员的参考书。

本书的第3章信息系统应用体验中使用了由南昌瑞和天智科技有限公司所开发的“瑞天图书管理系统 2008 标准版”作为教材案例,在教材编写过程中得到该公司的大力支持和无私帮助,在此对该公司表示诚挚的感谢!瑞天图书管理系统 2008 标准版的下载地址为 www.ruitian.net。

本书使用的开发语言为 Visual Basic .NET,数据库开发工具为 SQL Server 2000,数据库模型图创建工具为 Microsoft Visio 2003。使用本书的读者应有 Visual Basic .NET 程序设计和 SQL Server 2000 数据库设计的基础。

本书由湖南铁道职业技术学院陈承欢老师主编,湖南铁道职业技术学院的宁云智、刘志成、吴献文、郭外萍、王云、鲁薇、颜谦和、吴海波等老师和四川信息职业技术学院赵克林老师参与了部分章节的编写、校对和整理工作,张丽芳老师对本教材进行了认真审核,提出了许多宝贵的意见,在此表示感谢。同时感谢清华大学出版社的张瑜等编辑,正是由于他们的辛勤工作,本书才得以按时出版。

由于时间仓促,作者水平有限,教材中的疏漏之处敬请专家与读者批评指正。

陈承欢
2008年3月

60 课时授课计划(供参考)

序号	教学单元	建议课时	知识要点
1	第 1 章 信息系统概述	4	信息系统的基本概念和主要功能, 信息系统的基本结构, 信息系统的结构模式, 企业信息化, 信息系统的开发方法, 信息系统的开发过程, 信息系统开发的人员分工
2	第 2 章 信息系统数据采集与编码	4	数据与信息, 信息系统的数据采集, 信息系统的数据编码, 信息系统基础数据的采集与编码
3	第 3 章 信息系统的应用体验	8	图书管理系统的下载与安装, 图书管理系统的启动与登录, 图书管理系统的初始化和参数设置, 图书管理系统基础数据的新增、修改和删除, 图书管理系统主要业务功能的实现, 图书管理系统的数据库查询、预览与输出
4	第 4 章 信息系统的规划与可行性分析	2	信息系统规划的重要性、主要内容及特点, 信息系统规划的主要方法, 信息系统规划的实施步骤, 信息系统开发的可行性分析, 信息系统规划阶段的文档编写
5	第 5 章 信息系统的系统分析	6	系统分析的主要任务和基本步骤, 信息系统详细调查的主要内容和基本方法, 用户需求、组织机构和业务流程的调查与分析, 数据的调查与分析, 数据流的分析, 信息逻辑模型的建立, 系统分析阶段的文档编写
6	第 6 章 信息系统的系统设计	6	信息系统设计的主要内容和基本原则, 信息系统的模块结构设计, 信息系统的配置方案设计, 信息系统的输入设计和输出设计, 信息系统设计阶段的文档编写
7	第 7 章 信息系统的数据库设计	4	数据库的需求分析, 数据库的概念结构设计, 数据库的逻辑结构设计, 数据库的物理结构设计, 数据安全性与保密, 数据库设计的文档编写
8	第 8 章 信息系统的界面设计	8	友好用户界面的基本要求, 用户界面的组成元素, 用户界面的设计方法, 常见用户界面的设计
9	第 9 章 信息系统的程序设计	10	程序设计步骤及其要求, 常用的编程语言、数据库管理系统和软件开发工具, 程序设计的一般方法, 程序模块处理过程的设计方法, 程序编写的规范化要求和程序设计报告, 图书管理系统各个模块的程序设计
10	第 10 章 信息系统的测试	6	程序调试成功的基本标准, 软件测试应遵守的基本原则, 软件测试的方法, 测试用例的设计, 软件测试过程及内容, 测试报告的编写

续表

序号	教学单元	建议课时	知识要点
11	第 11 章 信息系统的评价与维护	2	信息系统评价的目的和内容, 信息系统运行的组织结构、规章制度和工作内容, 系统维护的需求来源、类型和内容, 系统评价与维护阶段的文档编写
累计课时		60	
12	信息系统开发的综合实训	20	

目 录

第1章 信息系统概述..... 1	2.2.1 数据采集..... 26
【本章知识导航】..... 1	2.2.2 数据采集的作用..... 26
【理论指导】..... 1	2.2.3 数据采集的方法..... 26
1.1 信息系统..... 1	2.2.4 数据获取的新技术..... 27
1.1.1 信息系统的基本概念..... 1	2.2.5 数据整理..... 28
1.1.2 信息系统的主要功能..... 2	2.3 信息系统的数据编码..... 29
1.2 信息系统的基本结构..... 3	2.3.1 数据编码概述..... 29
1.3 信息系统的结构模式..... 3	2.3.2 数据编码设计..... 30
1.4 企业信息化..... 6	【项目实战】..... 33
1.4.1 企业信息化的基本概念..... 6	2.4 信息系统基础数据的采集与编码..... 33
1.4.2 企业信息化的意义和作用..... 6	2.4.1 人员数据的采集与编码..... 33
1.5 信息系统的开发方法..... 7	2.4.2 图书数据的采集与编码..... 39
1.5.1 结构化开发方法..... 7	2.4.3 商品流通数据的采集与编码..... 42
1.5.2 生命周期开发方法..... 8	2.5 图书管理系统的数据准备..... 43
1.5.3 原型法..... 11	2.5.1 准备系统参数..... 43
1.5.4 面向对象的方法..... 13	2.5.2 准备用户数据..... 44
1.5.5 可视化开发方法..... 16	2.5.3 准备图书数据..... 45
1.5.6 各种开发方法的比较..... 16	2.5.4 准备读者数据..... 49
1.6 信息系统的开发过程..... 17	2.5.5 准备借阅数据..... 51
1.7 信息系统开发的人员分工..... 20	2.5.6 准备罚款数据..... 52
【项目实战】..... 21	【同步训练】..... 52
【同步训练】..... 21	本章小结..... 54
本章小结..... 22	本章习题..... 55
本章习题..... 22	
第2章 信息系统数据的采集与编码..... 23	第3章 信息系统的应用体验..... 56
【本章知识导航】..... 23	【本章知识导航】..... 56
【理论指导】..... 23	【操作指导】..... 56
2.1 数据与信息..... 23	3.1 图书管理系统的下载与安装..... 56
2.1.1 数据与信息概念..... 23	3.2 图书管理系统的启动与登录..... 57
2.1.2 数据的基本类型..... 24	3.3 图书管理系统的初始化..... 59
2.1.3 数据处理..... 24	3.4 图书管理系统的参数设置..... 60
2.1.4 信息的基本特性..... 25	3.5 图书管理系统基础数据的新增..... 62
2.2 信息系统的数据采集..... 26	3.5.1 读者类别的新增..... 62

3.5.2 图书类别的新增.....	64
3.5.3 出版社资料的新增.....	65
3.5.4 图书数据的新增.....	66
3.5.5 读者数据的新增.....	70
3.6 图书管理系统基础数据的修改.....	74
3.6.1 读者类别的修改.....	74
3.6.2 图书类别的修改.....	74
3.6.3 出版社资料的修改.....	75
3.6.4 图书数据的修改.....	76
3.6.5 读者数据的修改.....	77
3.7 图书管理系统基础数据的删除.....	78
3.7.1 图书数据的删除.....	78
3.7.2 读者数据的删除.....	78
3.8 图书管理系统借阅管理功能的实现.....	79
3.8.1 借出图书.....	79
3.8.2 归还图书.....	85
3.8.3 续借图书.....	88
3.8.4 罚款管理.....	90
3.9 图书管理系统的数据查询.....	95
3.9.1 图书查询.....	95
3.9.2 读者查询.....	96
3.9.3 借阅查询.....	97
3.10 图书管理系统数据的预览与输出.....	99
3.10.1 图书借阅数据的预览与打印.....	99
3.10.2 读者借阅数据的预览与打印.....	100
【同步训练】.....	101
本章小结.....	102
本章习题.....	102
第4章 信息系统的规划与可行性分析.....	103
【本章知识导航】.....	103
【理论指导】.....	103
4.1 信息系统规划概述.....	103
4.1.1 信息系统规划的重要性.....	103
4.1.2 信息系统规划的主要内容.....	104

4.1.3 信息系统规划的特点.....	104
4.2 信息系统规划的主要方法.....	105
4.2.1 企业系统规划法(BSP).....	105
4.2.2 关键成功因素法(CSF).....	112
4.2.3 战略目标集转化法(SST).....	112
4.3 信息系统规划的实施步骤.....	112
4.3.1 信息系统规划的主要阶段.....	112
4.3.2 信息系统的初步调查分析.....	113
4.4 信息系统开发的可行性分析.....	114
4.4.1 可行性分析的内容.....	114
4.4.2 可行性分析的步骤.....	115
4.5 信息系统规划阶段的文档编写.....	115
4.5.1 系统开发立项报告.....	115
4.5.2 可行性分析报告.....	116
4.5.3 系统开发计划书.....	117
【项目实战】.....	118
4.6 图书管理系统开发的规划.....	118
【同步训练】.....	119
本章小结.....	120
本章习题.....	120
第5章 信息系统的系统分析.....	121
【本章知识导航】.....	121
【理论指导】.....	121
5.1 系统分析的主要任务.....	121
5.2 系统分析的基本步骤.....	122
5.3 信息系统的详细调查.....	123
5.3.1 详细调查的主要内容.....	123
5.3.2 系统调查的基本方法.....	124
5.3.3 用户需求的调查与分析.....	124
5.3.4 组织机构的调查与分析.....	125
5.3.5 业务流程的调查与分析.....	125
5.4 数据的调查与分析.....	127
5.4.1 收集数据.....	128
5.4.2 数据分析与汇总.....	128
5.5 数据流分析.....	128
5.5.1 数据流图.....	129
5.5.2 数据字典.....	133
5.5.3 加工逻辑说明.....	135

5.6 信息系统逻辑模型的建立.....138	6.8.1 系统总体结构设计 with 功能模块划分..... 164
5.7 系统分析阶段的文档编写.....138	6.8.2 绘制功能结构图..... 165
5.7.1 需求分析说明书.....139	6.8.3 系统配置方案设计..... 165
5.7.2 系统分析报告.....139	6.8.4 开发与运行环境的选用..... 166
【项目实战】.....140	6.8.5 输入输出设计..... 166
5.8 图书管理系统的系统分析.....140	6.8.6 报表的设计..... 166
5.8.1 现行系统业务流程的调查.....140	【同步训练】..... 166
5.8.2 用户需求分析.....141	本章小结..... 168
5.8.3 新系统逻辑模型的建立.....141	本章习题..... 168
【同步训练】.....144	
本章小结.....148	
本章习题.....148	
第 6 章 信息系统的系统设计.....150	第 7 章 信息系统的数据库设计..... 169
【本章知识导航】.....150	【本章知识导航】..... 169
【理论指导】.....150	【理论指导】..... 169
6.1 信息系统设计的主要内容.....150	7.1 数据库的需求分析..... 169
6.2 信息系统设计的基本原则.....151	7.2 数据库的概念结构设计..... 170
6.3 信息系统的模块结构设计.....152	7.3 数据库的逻辑结构设计..... 171
6.3.1 功能模块设计概述.....152	7.4 数据库的物理结构设计..... 171
6.3.2 功能结构图.....152	7.4.1 数据库管理系统的类型及选用..... 171
6.3.3 系统流程图.....153	7.4.2 数据库管理系统选择的原则和注意事项..... 173
6.3.4 子系统与功能模块的划分.....154	7.4.3 设计数据库的物理结构设计..... 174
6.3.5 模块之间的联系.....155	7.5 数据安全与保密..... 174
6.3.6 模块结构图的设计方法.....156	7.6 数据库设计的文档编写..... 175
6.4 信息系统的输入设计.....157	【项目实战】..... 176
6.5 信息系统的输出设计.....160	7.7 图书管理系统的数据库设计..... 176
6.6 信息系统的配置方案设计.....161	【同步训练】..... 189
6.6.1 系统配置方案设计的基本原则.....161	本章小结..... 193
6.6.2 硬件设备的选择.....161	本章习题..... 193
6.6.3 网络设计.....162	
6.6.4 信息系统平台的选择.....162	第 8 章 信息系统的界面设计..... 194
6.6.5 开发工具与程序设计语言的选用.....163	【本章知识导航】..... 194
6.7 信息系统设计阶段的文档编写.....164	【理论指导】..... 194
【项目实战】.....164	8.1 友好用户界面的基本要求..... 194
6.8 图书管理系统的总体设计.....164	8.2 信息系统的界面设计..... 196
	8.2.1 用户界面的组成元素..... 196

8.2.2 用户界面的设计.....	197
【项目实战】	197
8.3 图书管理系统的界面设计.....	197
8.3.1 图书管理系统用户登录 界面设计	197
8.3.2 图书管理系统主界面设计	198
8.3.3 图书信息管理界面设计	201
8.3.4 读者信息管理界面设计	206
8.3.5 图书借阅管理界面设计	210
8.3.6 图书罚款界面设计	213
8.3.7 数据输出界面设计	214
8.3.8 图书管理系统用户管理 界面设计	216
【同步训练】	217
本章小结	221
本章习题	222
第9章 信息系统的程序设计	223
【本章知识导航】	223
【理论指导】	223
9.1 程序设计步骤及其要求	223
9.2 程序设计的一般方法	224
9.3 软件开发工具	225
9.4 程序模块处理过程设计	226
9.5 程序编写的规范化要求	227
9.5.1 优良程序的性能指标	227
9.5.2 良好的编程风格	228
9.6 信息系统程序设计阶段的 文档编写	229
【项目实战】	230
9.7 图书管理系统主要窗体的程序 设计	230
9.7.1 系统公共类的程序设计	230
9.7.2 系统公共模块的程序设计	231
9.7.3 图书管理系统用户登录的 程序设计	231
9.7.4 图书管理系统主界面的 程序设计	234

9.7.5 图书信息管理模块的 程序设计	236
9.7.6 读者信息管理模块的 程序设计	248
9.7.7 图书借阅管理模块的 程序设计	253
9.7.8 图书罚款模块的程序设计	261
9.7.9 数据输出模块的程序设计	267
【同步训练】	267
本章小结	268
本章习题	268
第10章 信息系统的测试	269
【本章知识导航】	269
【理论指导】	269
10.1 系统测试	269
10.1.1 程序调试	269
10.1.2 系统测试	270
10.1.3 系统测试阶段的 文档编写	273
【项目实战】	274
10.2 图书管理系统的测试	274
10.2.1 图书管理系统用户登录 的测试	274
10.2.2 图书管理系统主窗口的 测试	277
10.2.3 图书信息管理模块的 测试	281
10.2.4 读者信息管理模块的 测试	287
10.2.5 图书借阅模块的测试	291
【同步训练】	295
本章小结	295
本章习题	296
第11章 信息系统的评价与维护	297
【本章知识导航】	297
【理论指导】	297
11.1 系统评价	297

11.1.1 系统评价的目的.....	298
11.1.2 系统评价的内容.....	298
11.2 系统的运行管理.....	299
11.3 信息系统的维护.....	300
11.3.1 信息系统维护的 需求来源	300
11.3.2 信息系统维护的类型.....	300
11.3.3 信息系统维护的内容.....	301
11.4 信息系统评价与维护阶段的 文档编写	302
11.4.1 信息系统评价报告.....	302
11.4.2 信息系统开发总结报告.....	302
【项目实战】	303
11.5 图书管理系统的系统评价与 维护	303

【同步训练】	303
本章小结	305
本章习题	305
第 12 章 信息系统开发的综合实训	306
12.1 实训目的.....	306
12.2 实训要求.....	306
12.3 实训过程安排.....	307
12.4 实训课时分配.....	309
12.5 教学组织设计.....	309
12.6 实训报告的内容.....	310
12.7 考核方式与评分标准.....	310
12.8 实训参考题.....	311
参考文献	312

第 1 章 信息系统概述

信息系统是对数据进行收集、存储、传输、处理和检索，并能向人们提供有用信息的系统。本章主要介绍信息系统的基本概念、主要功能、基本结构、结构模式、开发方法和开发过程等方面的内容，使读者对信息系统有一个初步了解，为信息系统的应用和开发奠定基础。

【本章知识导航】

知识技能目标	(1) 了解信息系统的结构模式、开发方法和开发过程 (2) 了解信息系统开发的人员分工 (3) 了解企业信息的基本概念和意义 (4) 掌握信息系统的基本概念和主要功能 (5) 掌握信息系统的基本结构
本章学习要点	(1) 信息系统的基本概念和主要功能 (2) 信息系统的基本结构 (3) 信息系统的结构模式 (4) 企业信息化 (5) 信息系统的开发方法 (6) 信息系统的开发过程 (7) 信息系统开发的人员分工
教学方法	讲授法、调查法
课时建议	4 课时

【理论指导】

1.1 信 息 系 统

信息系统是任何一个企业都存在的一个子系统，渗透到企业的每一部分，为企业的管理与控制工作服务，起到协调全局一致的作用。

1.1.1 信息系统的基本概念

从广义上讲，任何系统中信息流的总和都可以视为信息系统。信息系统是以加工和处理信息为主的系统，是对信息进行采集、存储、传输、处理、检索的系统，是基于计算机、通信网络等现代化手段，服务于管理领域的信息处理系统。

信息系统(Information System, IS)是由一组相互关联的部件组合而成的,用于收集、处理、存储、传输、检索和发布信息,以促进和提高企业或组织的管理水平和业务决策能力。信息系统最基本的作用是把收集到的信息转变为适用的形式,并向人们提供有用的信息,用以协调企业内部的工作流,帮助管理者进行决策,提出合理的解决方案。

现代信息系统是指由计算机技术、网络技术、多媒体技术等现代信息技术、管理技术与人集成一体的人-机系统。该系统能实测组织的各种运行情况,利用过去的信息预测未来,辅助管理者进行决策,利用信息控制组织的行为,以实现组织既定的目标。

信息系统首先是一个系统,包括输入、处理、控制、输出、反馈等基本组成部分;其次,信息系统是一个由人和机共同组成的系统,其中“人”是系统的核心,人既可以是系统的管理者、操作者,又可以是系统的服务对象,为人们服务是各种信息系统的最基本的功能,而“机”是指计算机及其外设、网络通信设备等物理设备,用于信息的存储、加工、传递等。

1.1.2 信息系统的主要功能

信息系统主要有六种功能。

1) 数据或信息的采集

数据或信息的采集是指将原始数据或信息及时、准确、完整地记录在某种形式的载体上,作为信息系统的输入。信息处理质量的优劣,很大程度上取决于原始数据的全面性和可靠性。所以收集原始数据要求完整、详细、可靠,要保持信息的系统性和连续性。

2) 数据或信息的输入

数据或信息的输入是指将采集的数据或信息通过适当的方式输入到信息系统中,必须采用有效措施以保证输入数据的准确性。

3) 信息的加工

信息的加工是指将已收集的原始数据或信息按照一定的程序和方法进行某种加工处理,使之成为更有价值的信息,更能反映事物本质,更加符合用户需要。加工处理的方法主要包括分类排序、归并合成和各种形式的计算等。

4) 信息的存储

信息的存储是指将原始数据或二次信息以合适的形式进行存储,以便于对信息进行传递和加工。目前,信息存储的方法主要是利用计算机将信息存储在磁盘或光盘等介质中。

5) 信息的传递

信息的传递是指将信息以多种通信形式从信源传输到信宿,突破时间和空间的限制,为信息需求者所分享。信息具有很强的时效性,任何数据和信息只有及时传递,为决策者及时提供所需的信息,才能实现信息的价值,发挥信息的作用。如果信息的传递不及时、不顺畅,就会造成很多不必要的延误,过时的信息可能就没有价值了。

6) 信息的输出

信息的输出是指信息系统能以合理的结构、符合用户要求的形式(例如报表、图表、文字等)输出用户所需的信息。

1.2 信息系统的基本结构

从信息系统对信息的处理过程来看,信息系统由输入、处理和输出三个基本的部分组成。信息系统把收集的原始数据进行适当的处理变成有用的信息输出,输出的数据反馈给信息使用者和信息输入端。

1) 输入

各种原始数据通过键盘、扫描仪等输入设备输入到计算机中存储起来,并将这些信息转换为计算机可以处理的数据。

2) 处理

对存储在计算机中的数据按业务逻辑的要求进行加工、处理,将数据转变为有用的信息提供给各种信息用户。

3) 输出

把经过加工、处理后的数据以各种形式提供给信息用户,如打印报表、输出文件等。

1.3 信息系统的结构模式

随着计算机技术和网络技术的发展,信息系统的结构模式也在不断改进,主要有四种结构模式:单机模式、客户机/服务器模式(Client/Server, C/S 模式)、浏览器/服务器模式(Browser/Server, B/S 模式)和 B/S 与 C/S 的混合模式。

1. 单机模式

单机模式是信息系统设计中一种早期的结构模式,一般适用于系统规模较小、数据流量不大的情况。单机系统中,客户端应用程序和数据库服务器一般在一台计算机上,并且数据库一般采用本地数据(例如 Microsoft Access、Visual FoxPro)。客户端应用程序一般通过本地化的数据引擎来访问相应的数据库,例如 VB(Visual Basic)中的 Jet 引擎。单机模式的信息系统具有比较容易实现、构建系统所需的费用较少、开发周期较短等优点,但单机系统不利于多用户共享系统数据,不支持多用户的并发控制,数据处理不能满足较大系统的要求。对于企业信息化来说,在局部实现计算机数据处理并不能发挥很大的优势,而是需要把各个分散地点的计算机通过网络连接起来,进行批处理或分布式处理。

2. C/S 结构模式

C/S 结构模式的计算机分为两个部分:客户机和服务器。应用程序也分为服务端程序和客户机端程序。服务器程序负责管理和维护数据资源,并接受客户机的服务请求(例如数据查询或更新等),向客户机提供所需的数据或服务。对于用户的请求,如果客户机能够满足就直接给出结果;反之则交给服务器处理。该结构模式可以合理均衡事务的处理,充分保证数据的完整性和一致性。

客户端应用软件一般包括用户界面、本地数据库等。它面向用户,接受用户的应用请