



新世纪应用型高等教育
信息管理类课程规划教材

管理信息系统开发与应用

新世纪应用型高等教育教材编审委员会 组编

主编 刘雅伟 杨 莉

大连理工大学出版社



新世纪应用型高等教育
信息管理类课程规划教材

管理信息系统开发与应用

GUANLI XINXI XITONG KAIFA YU YINGYONG

新世纪应用型高等教育教材编审委员会 组编

主编 刘雅伟 杨 莉
副主编 刘 伟 马大勇 王洪艳

大连理工大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统开发与应用 / 刘雅伟, 杨莉主编. —
大连: 大连理工大学出版社, 2012. 6
新世纪应用型高等教育信息管理类课程规划教材
ISBN 978-7-5611-7031-1

I. ①管… II. ①刘… ②杨… III. ①管理信息系统
—高等学校—教材 IV. ①C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 139994 号

大连理工大学出版社出版

地址: 大连市软件园路 80 号 邮政编码: 116023

发行: 0411-84708842 邮购: 0411-84703636 传真: 0411-84701466

E-mail: dutp@dutp.cn URL: <http://www.dutp.cn>

大连业发印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸: 185mm×260mm 印张: 16.5 字数: 378 千字

印数: 1~2000

2012 年 6 月第 1 版

2012 年 6 月第 1 次印刷

责任编辑: 杨慎欣

责任校对: 李 慧

封面设计: 张 莹

ISBN 978-7-5611-7031-1

定 价: 33.50 元

前 言

教材本身不仅是传授知识的载体,也是对学习能力和综合素质的培养。因此,从管理信息系统的学科发展特点出发,以管理信息系统开发理论体系为基点,一本好的教材需要重视对管理信息系统开发实践经验和规律的总结,注重读者系统化的多向思维方式和信息系统分析与设计综合能力的培养,使读者在今后的工作或进一步的学习中,遇到问题、考虑问题时,能遵循系统的观点,拓宽思路,获得新的灵感或创新性思维。

对于管理信息系统课程和教材的研究,目前有两种不同的观点,即技术观点和管理观点,前者注重管理信息系统的开发技术和实践,后者强调管理信息系统的管理实践。本教材遵循“理论驱动、案例教学”的编写方式,详细介绍了会计信息系统——账务处理子系统的规划、分析、设计、实施、运行和维护的全过程,使读者能在案例分析中理解所学理论,有利于读者学以致用、增强创新意识、培养实践能力、形成自学能力,更好地解决实际工作中遇到的问题。

《管理信息系统开发与应用》是创新教学方法、强化操作技能、面向管理信息系统开发与应用的实用教材。从培养应用型、技能型人才的角度,注重以实用为宗旨,结合高等院校经济管理类专业教学的实际要求,以一套完整的管理信息系统开发与应用案例驱动,全面地介绍了管理信息系统开发与应用的基本概念、开发技术与实现方法。全书共分8个项目,每个项目均由学习目标、教学导航、模块、项目小结和习题五大部分组成。

本教材基于系统的思想,从管理信息系统的概念模型和开发理论入手,以“结构化开发方法”案例为主线,以“面向对象开发方法”案例为映射,既给出了管理信息系统开发的基础理论知识,又完成了案例教学的全过程。全书分为上篇(基础篇)和下篇(案例与应用篇)两大部分,基础篇介绍了管理信息系统开发与应用必须掌握的基本理论,案例与应用篇主要介绍了会计信息系统——账务处理子系统开发与应用的案例。主要内容包括:管理信息系统的概念模型,管理信息系统开发概论,管理信

息系统规划,账务处理子系统案例分析,账务处理子系统案例设计,账务处理子系统案例实施、运行和维护,面向对象方法的系统分析与设计,管理信息系统开发常用工具。

本教材内容新颖,特点鲜明,循序渐进,实例丰富,案例通俗易懂,实用性强,并注重理论联系实际,使读者能够在案例分析中理解所学基础理论。本教材可作为高等院校经济管理类、信息管理与信息系统、会计信息化、电子商务等专业学生学习和实践的教材,也可作为企业从事管理信息系统建设、应用及维护的各级管理人员、会计人员学习会计信息化的培训教材、参考资料。

本教材由刘雅伟、杨莉任主编,刘伟、马大勇、王洪艳任副主编。具体编写分工为:项目1和项目7由马大勇编写,项目2和项目3由刘伟编写,项目4和项目5由刘雅伟编写,项目6由杨莉编写,项目8由王洪艳编写;全书由刘雅伟审阅并统稿。

尽管我们在本教材的编写方面做了很多努力,但由于作者水平有限,不当之处在所难免,恳请各位读者批评指正,并将意见和建议及时反馈给我们,以便下次修订时改进。

所有意见和建议请发往: dutpbk@163.com

欢迎访问我们的网站: <http://www.dutpbook.com>

联系电话:0411-84707492 84706104

编 者

2012年6月



上 篇 基础篇

项目 1 管理信息系统概念模型	3
【学习目标】	3
【教学导航】	3
模块 1.1 信息、信息系统与管理	3
1.1.1 信息的基本概念	3
1.1.2 信息系统与管理	5
1.1.3 信息技术与企业信息化	10
模块小结	12
模块 1.2 管理信息系统(MIS)概念模型与结构	13
1.2.1 管理信息系统的定义	13
1.2.2 管理信息系统的功能和特点	14
1.2.3 管理信息系统的结构	15
模块小结	17
模块 1.3 管理信息系统的发展历程	17
1.3.1 电子数据处理(EDP)	17
1.3.2 管理信息系统(MIS)	18
1.3.3 决策支持系统(DSS)	19
模块小结	20
项目小结	20
习题 1	20
项目 2 管理信息系统开发概论	22
【学习目标】	22
【教学导航】	22
模块 2.1 管理信息系统开发的任务及复杂性	22
2.1.1 管理信息系统开发的任务	22
2.1.2 管理信息系统开发的复杂性	23
模块小结	24
模块 2.2 管理信息系统开发方法	24
2.2.1 结构化方法	24
2.2.2 原型法	26

2.2.3 面向对象法	28
模块小结	30
模块 2.3 管理信息系统的生命周期	30
2.3.1 系统规划	30
2.3.2 系统分析	31
2.3.3 系统设计	32
2.3.4 系统实施	33
2.3.5 系统运行与维护	34
模块小结	36
模块 2.4 管理信息系统开发的组织与管理	36
2.4.1 系统开发的基础条件	36
2.4.2 系统开发方式的选择	37
2.4.3 系统开发的计划与风险管理	38
模块小结	40
项目小结	41
习题 2	41
项目 3 管理信息系统规划	43
【学习目标】	43
【教学导航】	43
模块 3.1 管理信息系统规划概述	43
3.1.1 信息系统建设中的主要问题	43
3.1.2 系统规划的概念及目标	44
3.1.3 系统规划的任务	44
3.1.4 系统规划的特点	45
3.1.5 系统规划的步骤	46
3.1.6 系统规划的技术成果	46
模块小结	47
模块 3.2 管理信息系统规划的内容和组织	47
3.2.1 信息系统规划的内容	47
3.2.2 信息系统规划的组织	48
模块小结	48
模块 3.3 管理信息系统规划的方法与模型	48
3.3.1 企业系统规划法(BSP)	49
3.3.2 关键成功因素法(CSF)	55
3.3.3 战略目标集转化法(SST)	56

3.3.4 三种系统规划方法的比较·····	57
3.3.5 诺兰阶段模型·····	58
模块小结·····	59
模块 3.4 管理信息系统的可行性研究·····	59
3.4.1 初步调查·····	59
3.4.2 可行性研究的内涵·····	60
3.4.3 可行性研究的内容·····	61
3.4.4 可行性研究举例·····	63
模块小结·····	64
项目小结·····	65
习题 3·····	65

下 篇 案例与应用篇

项目 4 会计信息系统——账务处理子系统案例分析·····	69
【学习目标】·····	69
【教学导航】·····	69
模块 4.1 会计信息系统开发案例概述·····	70
4.1.1 案例引言·····	70
4.1.2 企业需求分析与解决方案·····	71
4.1.3 企业会计数据与会计信息的关系·····	72
4.1.4 企业会计信息系统的基本构成·····	73
4.1.5 企业会计信息系统模块划分及处理流程·····	74
模块小结·····	76
模块 4.2 会计信息系统与手工处理系统的特点·····	77
4.2.1 会计信息系统与手工处理系统的异同点·····	77
4.2.2 手工会计处理系统的特点·····	78
4.2.3 会计信息系统的特点·····	79
模块小结·····	80
模块 4.3 系统调查·····	80
4.3.1 初步调查·····	80
4.3.2 系统详细调查·····	82
4.3.3 可行性分析与研究·····	83
模块小结·····	85
模块 4.4 账务处理子系统分析·····	85
4.4.1 企业组织结构功能和内容调查分析·····	85
4.4.2 手工账务处理系统业务流程调查分析·····	87

4.4.3 账务处理子系统数据流程调查分析	88
4.4.4 结构化系统分析的数据字典	92
4.4.5 处理逻辑的描述方法	94
4.4.6 新系统方案(逻辑模型)的建立	96
4.4.7 撰写系统分析报告	97
模块小结	99
项目小结	99
习题4	100
项目5 会计信息系统——账务处理子系统案例设计	102
【学习目标】	102
【教学导航】	102
模块5.1 账务处理子系统设计概述	103
5.1.1 系统设计目标	103
5.1.2 系统设计原则	103
5.1.3 系统设计内容	104
模块小结	106
模块5.2 模块化结构设计方法	106
5.2.1 模块化结构设计思想	106
5.2.2 模块化结构设计原则	107
模块小结	110
模块5.3 会计科目编码设计	110
5.3.1 编码设计	110
5.3.2 会计科目编码体系设计	112
模块小结	119
模块5.4 数据库结构设计	119
5.4.1 数据库结构设计概述	119
5.4.2 数据库需求分析	120
5.4.3 数据库概念结构设计	121
5.4.4 数据库逻辑结构设计	123
5.4.5 数据库物理结构设计	126
模块小结	127
模块5.5 系统总控模块设计	127
5.5.1 系统总控模块功能设计	127
5.5.2 系统文件目录结构设计	128

5.5.3 系统项目文件和主文件设计	129
模块小结	130
模块 5.6 系统初始化模块设计	130
5.6.1 系统权限设置	130
5.6.2 会计科目设置及期初余额录入	132
5.6.3 凭证类型设置	133
模块小结	133
模块 5.7 会计凭证处理模块设计	133
5.7.1 凭证录入模块设计	133
5.7.2 凭证审核模块设计	136
5.7.3 凭证记账模块设计	137
模块小结	138
模块 5.8 账簿处理模块设计	138
5.8.1 会计账簿的分类	139
5.8.2 日记账和分类账格式设计	139
5.8.3 日记账模块设计	141
5.8.4 总账模块设计	141
5.8.5 明细账模块设计	142
模块小结	143
模块 5.9 期末处理模块设计	143
5.9.1 银行对账模块设计	143
5.9.2 转账模块设计	145
5.9.3 对账与结账模块设计	146
模块小结	147
模块 5.10 系统物理配置方案设计	147
5.10.1 账务处理子系统的基本配置方案	147
5.10.2 账务处理子系统的网络架构	148
5.10.3 数据库管理系统(DBMS)的选择	149
模块小结	150
项目小结	150
习题 5	150
项目 6 会计信息系统——账务处理子系统案例实施、运行和维护	153
【学习目标】	153
【教学导航】	153
模块 6.1 系统实施	153
6.1.1 系统实施环境	154

6.1.2 程序代码的设计与调试	156
6.1.3 系统测试	167
6.1.4 系统转换	173
模块小结	176
模块 6.2 系统运行	176
6.2.1 系统运行的管理机构	177
6.2.2 信息部门人员构成	178
6.2.3 系统运行管理机制	178
6.2.4 系统的文档内容	180
模块小结	180
模块 6.3 系统维护	181
6.3.1 系统维护的内容	181
6.3.2 系统维护的过程管理	182
模块小结	183
模块 6.4 系统评价	183
6.4.1 系统的建设性评价	183
6.4.2 系统的性能评价	184
6.4.3 系统的应用评价	184
模块小结	185
项目小结	186
习题 6	186
项目 7 面向对象方法的系统分析与设计	188
【学习目标】	188
【教学导航】	188
模块 7.1 面向对象的基本概念	188
7.1.1 对象、类、消息和方法	188
7.1.2 面向对象的特征	190
7.1.3 面向对象的开发方法	191
模块小结	192
模块 7.2 UML 统一建模工具	192
7.2.1 统一建模语言	192
7.2.2 用例图	194
7.2.3 静态图	195
7.2.4 实现图	198
7.2.5 行为图	198

7.2.6 交互图	200
模块小结	201
模块 7.3 面向对象系统的分析	201
7.3.1 系统分析的基本思想	201
7.3.2 系统分析的主要内容	201
模块小结	202
模块 7.4 面向对象系统的需求分析	203
7.4.1 系统需求的获取	203
7.4.2 系统需求分析过程	204
模块小结	205
模块 7.5 面向对象系统的设计	205
7.5.1 软件架构设计	205
7.5.2 类设计	207
7.5.3 接口设计	207
模块小结	208
项目小结	208
习题 7	208
项目 8 管理信息系统开发常用工具	210
【学习目标】	210
【教学导航】	210
模块 8.1 Visual FoxPro 软件开发工具	210
8.1.1 Visual FoxPro 技术简介	210
8.1.2 项目管理器	211
8.1.3 数据库和表处理	213
8.1.4 面向对象的编程方法	218
8.1.5 Visual FoxPro 的 Web 功能	220
模块小结	223
模块 8.2 Visual Basic 软件开发工具	223
8.2.1 Visual Basic 可视化编程环境	223
8.2.2 Visual Basic 访问 Access 数据库技术	225
8.2.3 Visual Basic 可视化编程	229
8.2.4 ADO 控件技术	231
模块小结	234
模块 8.3 Visio 图表开发工具	234
8.3.1 Visio 系统环境	234

8.3.2 Visio 建模实现过程	235
8.3.3 Visio 的文件格式	237
8.3.4 Visio 的基本操作	238
模块小结	240
模块 8.4 SQL Sever 与数据库管理	240
8.4.1 SQL Server 概述	240
8.4.2 SQL Server 的系统结构	240
8.4.3 SQL Server 的数据库特征	242
8.4.4 SQL Server 的主要管理工具	242
8.4.5 SQL Server 的数据库管理	247
模块小结	250
项目小结	250
习题 8	250
参考文献	252

上
篇

基础篇

项目 1

管理信息系统概念模型

● 学习目标

- 掌握和了解信息的概念、定义、特征和度量。
- 掌握和了解系统的定义、特点及其对管理的支持。
- 熟悉和掌握管理信息系统的概念、定义、功能和特点。
- 掌握和了解信息技术和企业信息化。
- 熟悉和掌握管理信息系统的概念结构、功能结构、软件结构和硬件结构。

● 教学导航

- 简要描述了信息和系统的概念、定义、特征及信息和数据的区别与联系。
- 通过理论和图解介绍了管理信息系统的概念模型、定义、功能、特点及系统结构。
- 描述和概括了管理信息系统发展历程中的四个阶段及每个阶段的软件产品。

模块 1.1 信息、信息系统与管理

1.1.1 信息的基本概念

1. 信息的定义

“信息”一词有着悠久的历史,早在两千多年前的西汉即有“信”字的出现。“信”常作消息来理解。作为日常用语,“信息”通常是指“音讯、消息”。控制理论的创始人 Weiner 认为:“信息既不是物质也不是能量,信息是人与外界相互作用的过程、互相交换内容的名称”。信息论的创始人 Shannon 认为:“信息是人们对事物了解的不确定性的减少或消除”。这些对信息的认识和定义都是从不同的角度进行描述的,是不全面的。在管理信息系统领域,人们认为,信息是从记录客观事物的运动状态和运动方式的数据中提取出来的,对人们的决策有影响的特定数据的集合。从信息的这个定义中可以看出,信息的本质是数据。

所谓数据,就是对客观事物的定性或定量的记录。这些记录往往是通过可以鉴别的

符号表示的。这些符号的形式是多种多样的,常见的形式主要包括字符、数值、文字、图像和音频等。例如,在现实生活中,一个人的身高、体重和年龄;一张桌子的长、宽、高等都是数据。数据是对客观世界的表示。综上所述,从数据和信息的关系来看,信息一定是数据,而数据不一定是信息。数据和信息之间的转化是相对的,关键是看数据对主体的决策是否有影响。

从前面对信息的定义描述可知,信息是一类特殊的数据。信息是人们经过价值判断而形成的对人们的决策有影响的数据。如图 1-1 所示。

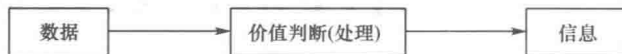


图 1-1 数据和信息的关系

2. 信息的特征

在客观世界中,信息的特征是其区别于其他事物的本质属性。一个有价值的信息应具有以下主要特征:

(1)客观性。客观性是信息的基本特征,只有信息符合客观存在的事实,才能保证信息的正确性。只有正确、真实的信息才是有价值的,人们才能根据信息做出正确的判断和决策。不符合客观事实的信息不仅没有价值,而且还会产生很大的负面影响。所以,强调信息的客观性就是强调信息的事实性、正确性和准确性。

(2)层次性。从管理的角度,信息的层次性是依据管理的组织层次性划分的。根据管理组织结构的层次,可以将信息分为战略信息、策略信息和操作信息。各层次之间的关系为金字塔,如图 1-2 所示。在金字塔中,信息的价值从上至下越来越小。



图 1-2 信息层次关系

从图 1-2 中可以看出,战略信息属于组织结构中的高层次信息,它关系到企业的长远发展,信息的加工方法也比较灵活,并且信息大多来自于企业的外部,如企业的长远规划、企业的厂址选择等决策需要的信息都是战略信息。策略信息是为实现企业战略计划所需要的信息,是和企业运营管理有关的信息,如企业的月度计划、生产计划等。处于金字塔最底层的是操作信息,是企业日常事务处理所需要的信息,和企业的业务活动有关,处理方法固定,并且大多来自企业的内部,如仓库的出库信息、员工的出勤信息等。

(3)时效性。信息的价值和信息产生的时间有直接的关系,一般来讲,得到的信息越及时,则信息的价值越大。信息的这种特性称为时效性。然而,信息的产生总是有一定的滞后性,要保证信息的时效性,必须使信息的滞后时间尽量缩短。如当今新闻记者经常说