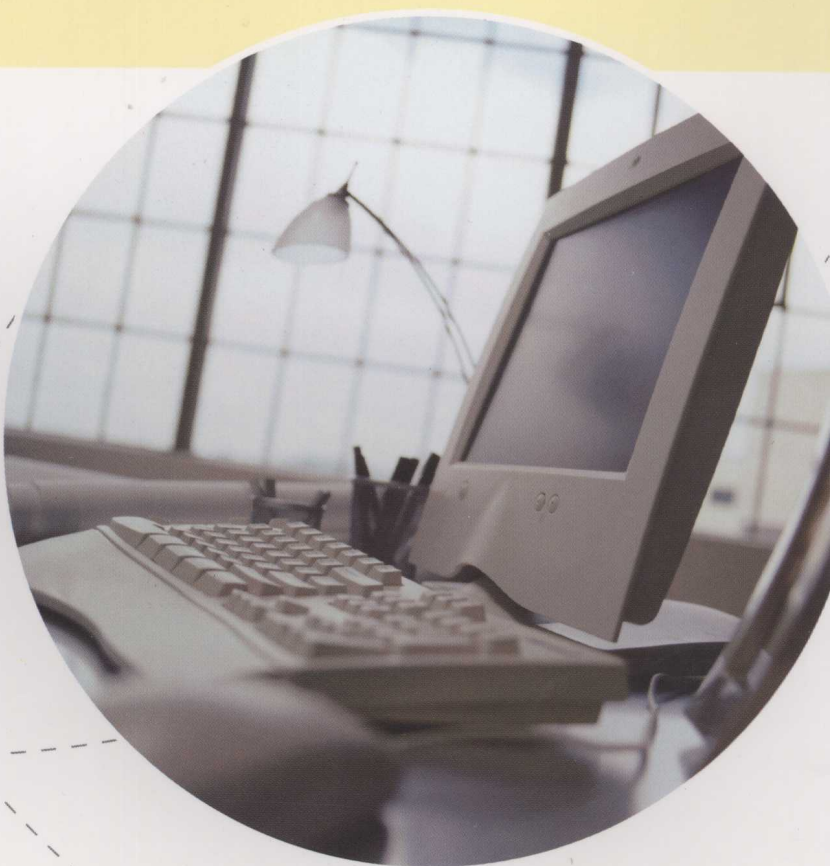




21世纪全国高等院校计算机教育“十一五”规划教材
丛书主编 全国高等学校计算机教育研究会课程与教材建设委员会主任 李大友

管理信息系统

主 编 苏术锋 刘满成
副主编 杨长春 周少华
李 伟 田 思



中国计划出版社



中国大学计算机专业主干课程系列教材
中国大学计算机专业主干课程系列教材

管理信息系统

主编 陈 明
副主编 王 强



21世纪全国高等院校计算机教育“十一五”规划教材

管理信息系统

本书编委会 编著

21世纪全国高等院校计算机教育“十一五”规划教材

管理信息系统

本书编委会 编著

☆

中国计划出版社出版

地址：北京市西城区木樨地北里甲11号国家大厦C座4层

（邮政编码：100038 电话：6300433 6300281）

北京市丰台区东大街11号

河北省委党校图书馆藏

787×1092毫米 1/16 18.75印张 426千字

2007年8月第1版 2007年8月第1次印刷

印数1—2000册

中国计划出版社

定价：26.80元

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统 / 《管理信息系统》编委会编著. —北京:
中国计划出版社, 2007. 8

21世纪全国高等院校计算机教育“十一五”规划教材

ISBN 978-7-80177-980-9

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

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第115457号

内 容 简 介

本书按照管理信息系统“基础概念→开发方法→开发工具→应用案例”的思路将内容体系分为四部分: 第一部分包括第1章~第3章, 介绍了管理信息系统的概况、理论基础和技术基础; 第二部分包括第4章~第9章, 介绍了管理信息系统的开发方法, 按照管理信息系统的开发周期, 详细讨论了管理信息系统的总体规划、系统分析、系统设计、系统实施、系统开发项目管理各个阶段的主要任务和设计方法; 第三部分包括第10章~第12章, 介绍了管理信息系统的开发技术, 主要包括数据库系统管理信息系统开发工具、数据仓库以及基于计算机网络的系统模式; 第四部分包括第13章, 通过应用案例详细介绍了管理信息系统开发的过程。全书逻辑严谨、贴近实践、简明实用, 具有较强的指导性。

本书既可作为普通高校计算机、信息管理专业、管理信息系统或信息系统分析与开发等课程的教材, 也可供企事业单位从事信息系统规划与建设的管理人员和工程技术人员学习参考。

21世纪全国高等院校计算机教育“十一五”规划教材 管理信息系统

本书编委会 编著

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座4层)

(邮政编码: 100038 电话: 63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

河北省高碑店市鑫宏源印刷厂印刷

787×1092毫米 1/16 18.75印张 456千字

2007年8月第一版 2007年8月第一次印刷

印数1—5000册

☆

ISBN 978-7-80177-980-9

定价: 26.80元

丛书编委会

主 任：李大友

副主任：王行言 郑 莉

委 员：（按音序排列）

樊金生	冯春辉	高延武	郭朝彬	韩金仓
李 冬	刘凤田	刘 云	刘建臣	刘三满
罗德茹	彭宣戈	齐玉斌	苏武荣	孙晨霞
王潜平	王书海	姚 华	杨晓斌	张广斌
张天桥	赵建明	赵连胜	邹修明	

本书编委会

主 编：苏术锋 刘满成

副主编：杨长春 周少华 李 伟 田 思

参 编：李 冬 苏武荣 侯 云 王继昕

郑爱军 许丽娟

丛 书 序

随着我国高等教育发展与改革的逐步深化,越来越多的高等院校将其自身定位于工程型或应用型,立足于培养能够满足各行各业需求的,素质高、能力强的应用型专业人才。与此同时,由于信息化是当今社会与经济发展的必然趋势,因而应用信息技术的能力亦将会成为衡量人才水平的重要标尺。由此可见,培养既具有专业知识,又拥有良好信息技术应用能力的人才,是现今高等教育发展与改革的目标之一。

目前,教育部有关计算机教育的教学指导委员会、全国高等学校计算机教育研究会等学术团体、各高等院校的专家学者已经在计算机教学与教材改革方面做了大量的工作,许多一线教师已经在计算机教学和科研方面积累了许多宝贵经验。在这些条件下,通过将其教研成果汇总并转化为教材的形式向全国各高等院校推广,对于促进高等院校计算机教育的发展与改革,培养应用型专业人才,是一件十分有意义的事情。

鉴于以上情况,中国计划出版社与全国高等学校计算机教育研究会决定联合策划组织、编写出版了本套“21 世纪全国普通高等院校计算机教育‘十一五’规划教材”。为实施精品战略,出版社与全国高等学校计算机教育研究会在全国范围内进行了系统、详细的调查,对各层各类教学指导性文件进行了认真、深入的研究,对国内外已出版同类教材进行了客观、理性的分析,组织专家学者、一线教师及企业人员展开研讨,以期打造切实符合实际教学需求的精品教材。

为配合各学校的精品课程建设工程,本套教材以国家级精品课程指标为指引方向,借鉴其他兄弟出版社的先进经验和成功案例,提出了建设“立体化教学资源平台”的概念,其内容包括教材、教学辅导资料、教学资源包、网络平台等内容,并将在后续培训、论文发表等多方面满足教师与精品课程建设的需求。

本套教材具有以下特点。

1. 定位明确,应用为本

本套教材定位于高等院校学生计算机应用能力的培养,不仅要使学生理解计算机相关的基本理论与基本知识,还要使学生掌握利用计算机解决实际问题的能力。要使学生面对一个实际问题时,不仅要知其然,还要知其所以然,更要会其如何然,最终,要具备实际操作应用能力。

2. 案例驱动,能力培养

本套教材通过从实际应用中提炼出的案例来辅助知识的讲授与能力的培养,在案例设计时从其科学性、实用性及开放性出发,尽量营造贴近实际应用的环境,激发学生的学习兴趣,从而提高教学效率,提高学生的实际应用能力。

3. 资源丰富,便于教学

我社免费为选用本套教材中图书的教师提供如下资源服务:

- 多媒体电子课件(PowerPoint 格式)
- 所有案例的相关素材(图片、声音与源程序等)与最终结果

- 乳 牛 丛

这些不同, 并和它们所对应的关系又有其特殊而不同的意义。

全、会员委员会、学、校、育、培、训、书、关、官、署、育、培、训、目

前言

我国“十五”规划纲要提出以信息化带动工业化的战略，信息化已经成为我国的一项基本国策。伴随着计算机技术日新月异的发展，信息和信息系统已经深入到社会的各行各业，可以说，现在人们的衣食住行已经离不开管理信息系统的应用。在职业选择上，也出现了系统分析师、信息管理师、信息系统监理师等新兴职业。我国的国民经济信息化、以信息化带动工业化，也为管理信息系统的发展提供了新的机遇。管理信息系统是一门综合了管理科学、信息科学、系统科学、行为科学、计算机科学和通信技术的新兴边缘学科，也是一门实践性很强的学科。

本书在参考、借鉴国内外相关教材、专著的基础上，注重突出以下3个特色：

1. 系统性。对管理信息系统的开发方法和阶段作了比较全面的介绍和归纳，而且增加了项目管理等内容，增强了内容的逻辑性和系统性。

2. 实用性。管理信息系统是一门应用性很强的学科，本书在编写过程中注重理论联系实际，而且对最新开发技术和环境作了比较深入的论述，使学生学习之后能比较清晰地了解管理信息系统的应用行业和开发技术。

3. 综合性。本书在内容的安排上，既借鉴了国外成熟的管理信息系统理论体系，又充分考虑了21世纪我国经济管理人才培养模式和教学内容体系建设与改革的需要；既注重管理信息系统的原理和方法，又结合我国信息管理的实践经验，同时又将近年来该学科领域的优秀成果和最新研究融入相关论题，从而使本书体系完整、内容全面、信息充足，具有很强的综合性。

本书由苏术锋、刘满成主编，杨长春、周少华、李伟、田思担任副主编，李冬、苏武荣、侯云、王继昕、郑爱军、许丽娟参与编写。各章节具体编写分配如下：第1、3、5、9章由苏术锋老师编写，第2、6、7、10章由刘满成老师编写，第4、8、13章由李冬老师编写，第11、12章由苏武荣老师编写。

感谢在本书编写过程中做了大量工作的马高峰、张利萍和钱文丽，并感谢河南新金信计算机有限公司的李正宪总经理及所有员工。是他们的无私支持，才促使本书顺利出版。

本书编写作过程中，虽然编者付出了艰苦的努力，但是由于专业水平和知识有限，加之信息技术更新迅速，难免存在不足之处，敬请专家和广大读者批评指正，也欢迎同行的交流联系，以期并肩携手与时俱进，不断推动符合时代要求的管理信息系统学科建设和人才培养。

编者

2007年6月

目 录

第1章 管理信息系统概述	1
1.1 管理信息系统及相关概念	1
1.1.1 信息管理	1
1.1.2 信息系统	3
1.1.3 管理信息系统	5
1.2 管理信息系统的结构	7
1.2.1 管理信息系统的概念结构	7
1.2.2 管理信息系统的层次结构	7
1.2.3 管理信息系统的功能结构	8
1.2.4 管理信息系统的物理结构	9
1.3 管理信息系统的发展过程	9
1.3.1 物料需求计划系统	10
1.3.2 制造资源计划系统	10
1.3.3 企业资源计划系统	11
1.3.4 供应链管理	11
1.3.5 客户关系管理	12
1.4 管理信息系统的发展趋势	12
1.4.1 从MRP到ERP的发展	13
1.4.2 从MIS到DSS的发展	14
1.4.3 从MIS到CIMS的发展	14
1.5 思考与练习	15
第2章 管理信息系统的理论基础	16
2.1 管理学基础	16
2.1.1 管理的内涵与外延	16
2.1.2 主要的管理学家的观点	17
2.1.3 管理的基本职能	18
2.1.4 管理的组织结构	20
2.2 信息学基础	21
2.2.1 信息与信息化	21
2.2.2 信息产业化与产业信息化	25
2.2.3 企业信息化与社会信息化	28
2.3 系统学基础	39

2.3.1	系统的定义	40
2.3.2	系统的组成与分类	40
2.3.3	系统模型	41
2.4	学科体系及与其他学科的关系	41
2.4.1	管理信息系统学科体系概述	41
2.4.2	管理信息系统与数学、运筹学	42
2.4.3	管理信息系统与突变论、协同论和耗散结构论	44
2.5	思考与练习	45
第3章	管理信息系统的技术基础	46
3.1	计算机技术	46
3.1.1	计算机的运算基础和信息表示	46
3.1.2	计算机硬件基础	51
3.1.3	计算机软件基础	54
3.2	通信与计算机网络技术	56
3.2.1	通信概述	56
3.2.2	计算机网络概述	57
3.2.3	计算机网络的结构	58
3.2.4	局域网技术	62
3.2.5	Internet技术	64
3.3	数据资源管理技术	65
3.3.1	数据资源管理技术的发展	65
3.3.2	数据描述技术及模型	68
3.3.3	数据库管理系统	74
3.3.4	关系模型数据库	77
3.3.5	数据库的发展	78
3.4	思考与练习	79
第4章	管理信息系统开发综述	80
4.1	管理信息系统的开发方法	80
4.1.1	结构化方法的原理和特征	80
4.1.2	生命周期开发方法	81
4.1.3	原型开发方法	84
4.1.4	计算机辅助开发方法	86
4.1.5	面向对象开发方法	87
4.1.6	可视化开发方法	90
4.1.7	各种开发方法的比较	90
4.2	管理信息系统的开发方式	91
4.2.1	购买现有的管理信息系统软件	91
4.2.2	自行开发	92

4.2.3	委托开发	92
4.2.4	联合开发	92
4.3	管理信息系统的开发团队	92
4.4	管理信息系统开发的规范和标准	93
4.4.1	管理信息系统开发的规范	93
4.4.2	软件开发的过程化	94
4.4.3	正确处理MIS过程规范与软件过程规范的关系	95
4.4.4	管理信息系统开发的标准化问题	95
4.5	管理信息系统开发的条件与原则	95
4.5.1	管理信息系统开发的基本条件	95
4.5.2	管理信息系统建立过程中可能遇到的问题	96
4.5.3	管理信息系统开发的指导原则	97
4.6	思考与练习	97
第5章	信息系统的总体规划	99
5.1	系统总体规划概述	99
5.1.1	信息系统规划的目标	99
5.1.2	信息系统规划的任务	100
5.1.3	信息系统规划的特点	101
5.1.4	信息系统规划的内容	101
5.2	信息系统的规划方法	102
5.2.1	战略目标转移法	102
5.2.2	企业系统规划法	103
5.2.3	关键成功因素法	113
5.3	系统的可行性分析	116
5.3.1	系统初步调查的工作内容	116
5.3.2	可行性分析的步骤	116
5.4	可行性研究	116
5.4.1	可行性研究的定义	117
5.4.2	可行性研究的内容	117
5.4.3	可行性研究报告	119
5.5	“书店信息系统”可行性研究报告	120
5.5.1	引言	120
5.5.2	现行组织系统概况	120
5.5.3	拟建立的信息系统	121
5.5.4	经济可行性分析	122
5.5.5	技术可行性分析	124
5.5.6	社会可行性分析	124
5.5.7	可行性研究结论	124

5.6 思考与练习	124
第6章 系统分析	125
6.1 系统分析概述	125
6.1.1 系统分析的含义及特点	125
6.1.2 系统分析的任务	126
6.1.3 系统分析的主要工具	126
6.2 详细调查	127
6.2.1 详细调查的目的和原则	127
6.2.2 详细调查的范围	128
6.3 业务流程图	129
6.4 数据流程图	130
6.4.1 数据流程图的基本成分	130
6.4.2 数据流程图的画法	133
6.4.3 画数据流程图的注意事项	136
6.5 数据字典	139
6.5.1 数据字典的各类条目	140
6.5.2 数据字典的使用与管理	143
6.6 处理逻辑的描述方法	144
6.6.1 结构化语言	144
6.6.2 判定树	145
6.6.3 判定表	146
6.6.4 三种描述工具的比较	150
6.7 新系统的逻辑模型	150
6.7.1 建立新系统的逻辑模型	150
6.7.2 新系统的信息处理方案	151
6.8 系统分析说明书	151
6.8.1 引言	152
6.8.2 项目概述	152
6.8.3 实施计划	152
6.9 思考与练习	153
第7章 系统设计	154
7.1 系统设计概述	154
7.1.1 系统设计的内容	154
7.1.2 系统设计的原则	155
7.2 结构化设计的基本概念	156
7.2.1 模块	156
7.2.2 模块的耦合	156
7.2.3 模块的内聚	158

7.2.4	模块结构图	160
7.3	系统结构设计	161
7.3.1	数据流程图的基本类型	161
7.3.2	变换分析	162
7.3.3	事务分析	164
7.3.4	将数据流程图转换为软件结构图的步骤	165
7.4	数据库设计	166
7.4.1	数据库设计原则	166
7.4.2	数据库结构的建立	167
7.4.3	数据库的实现	169
7.5	代码设计	169
7.5.1	代码的功能	169
7.5.2	代码设计的原则	170
7.5.3	代码的分类	170
7.5.4	代码的校验方法	171
7.5.5	代码设计的步骤	172
7.6	输出/输入设计	172
7.6.1	输出设计	172
7.6.2	输入设计	173
7.7	计算机处理过程的设计	175
7.7.1	流程图	175
7.7.2	盒图	176
7.7.3	程序设计语言	177
7.8	系统设计说明书	179
7.9	思考与练习	179
第8章	系统实施	180
8.1	系统实施阶段的任务	180
8.1.1	系统实施阶段的主要活动	180
8.1.2	系统实施阶段的主要特点	182
8.2	物理系统的实施	183
8.2.1	计算机系统的实施	183
8.2.2	网络系统的实施	183
8.3	程序设计与调试	184
8.3.1	程序设计的目标	184
8.3.2	结构化程序设计的方法	185
8.4	系统测试	188
8.4.1	系统测试的方法	188
8.4.2	系统测试的原则	190

8.4.3	测试用例设计	191
8.5	人员培训	194
8.6	系统的交付使用	196
8.6.1	系统切换的内容	196
8.6.2	系统切换的方式	197
8.7	思考与练习	198
第9章	管理信息系统的管理	199
9.1	管理信息系统开发的项目管理	199
9.1.1	项目管理概述	199
9.1.2	项目管理的主要任务	200
9.1.3	项目管理的内容	201
9.2	管理信息系统的文档管理	203
9.3	管理信息系统的质量管理	205
9.4	管理信息系统的行为管理	206
9.5	管理信息系统的运行管理	207
9.6	思考与练习	207
第10章	系统开发工具	208
10.1	Visual Basic	208
10.1.1	Visual Basic的特性与环境	208
10.1.2	Visual Basic的程序结构	208
10.1.3	Visual Basic数据库的开发技巧	212
10.2	PowerBuilder	212
10.2.1	PowerScript的程序结构	214
10.2.2	PowerBuilder数据库的开发技巧	220
10.3	Delphi	223
10.3.1	Delphi的特性与环境	223
10.3.2	Object Pascal的程序结构	224
10.3.3	Delphi的开发技巧	226
10.4	基于B/S模式下的开发工具	229
10.4.1	ASP和ASP.NET	229
10.4.2	PHP	230
10.4.3	JSP	232
10.4.4	ASP、PHP和JSP的比较	234
10.5	思考与练习	235
第11章	从数据库到数据仓库	236
11.1	数据库系统	236
11.1.1	数据库系统的基本结构	236
11.1.2	数据库的数据模型	237

11.1.3	数据库的基本特点	238
11.1.4	数据库管理系统	238
11.2	数据仓库系统	239
11.2.1	数据仓库系统的概念	239
11.2.2	数据仓库的建立	242
11.2.3	数据仓库中的元数据	244
11.2.4	数据仓库工具	245
11.3	数据库的发展	246
11.3.1	数据管理的历史	246
11.3.2	主要数据库/数据仓库产品介绍	247
11.3.3	数据库的发展趋势	249
11.4	思考与练习	250
第12章	系统模式	252
12.1	系统模式概述	252
12.2	文件服务器模式	252
12.3	客户机/服务器模式	253
12.3.1	客户机/服务器系统的概念	253
12.3.2	客户机/服务器系统的结构	254
12.3.3	基于客户机/服务器模式下的管理信息系统	255
12.4	浏览器/服务器模式	257
12.4.1	浏览器/服务器系统的概念	257
12.4.2	浏览器/服务器网络结构的组成	258
12.4.3	基于浏览器/服务器模式的管理信息系统	259
12.5	C/S模式与B/S模式的比较分析	259
12.5.1	C/S模式的优势	259
12.5.2	B/S模式的优势	260
12.5.3	C/S模式与B/S模式相结合的方案	260
12.6	Internet/Intranet与管理信息系统	261
12.7	企业电子商务环境下的管理信息系统	261
12.7.1	企业电子商务发展阶段	262
12.7.2	电子商务环境下的企业管理信息系统	263
12.8	思考与练习	265
第13章	住房公积金管理信息系统	266
13.1	住房公积金管理信息系统概述	266
13.2	系统规划与分析	267
13.2.1	系统初步调查	267
13.2.2	系统目标与要求	267
13.2.3	项目开发计划与投资效益分析	268

838	13.2.4 系统分析.....	269
838	13.3 系统设计.....	273
838	13.3.1 系统设计原则.....	273
838	13.3.2 功能结构设计与功能模块分析.....	274
838	13.3.3 物理配置方案设计.....	277
838	13.3.4 代码设计与数据库设计.....	277
838	13.3.5 用户界面设计.....	279
838	13.3.6 安全保密设计.....	279
838	13.4 系统实施.....	280
838	13.4.1 物理系统的实施.....	280
838	13.4.2 程序设计与测试.....	280
838	13.5 系统运行与维护.....	281
838	13.6 思考与练习.....	281
838	主要参考文献.....	282
838	.....	15.2
838	.....	15.3
838	.....	15.3.1
838	.....	15.3.2
838	.....	15.3.3
838	.....	15.4
838	.....	15.4.1
838	.....	15.4.2
838	.....	15.4.3
838	.....	15.5
838	.....	15.5.1
838	.....	15.5.2
838	.....	15.5.3
838	.....	15.6
838	.....	15.7
838	.....	15.7.1
838	.....	15.7.2
838	.....	15.8
838	.....	第13章
838	.....	13.1
838	.....	13.2
838	.....	13.2.1
838	.....	13.2.2
838	.....	13.2.3

第 1 章

管理信息系统概述

经济全球化、需求多元化、竞争白热化是影响管理的重要力量。信息化和电子商务影响着企业运作模式和管理平台，经济的发展为信息化提供了条件。我国的国民经济信息化，以信息化带动工业化，为管理信息系统的发展提供了新的机遇。

1.1 管理信息系统及相关概念

本节主要介绍了管理信息系统的基础概念，了解并掌握这些概念对学习这门课程非常重要。

1.1.1 信息管理

1. 信息管理的含义

信息管理是人类为了有效地开发和利用信息资源，以现代信息技术为手段，对信息资源进行计划、组织、领导和控制的社会活动。简单地说，信息管理就是人们对信息资源和信息活动的管理。具体而言包括以下几个方面。

(1) 信息管理的对象是信息资源和信息活动。

信息资源包括信息、信息生产者和信息技术。信息管理的根本目的是控制信息流向，实现信息的效用与价值。但是信息并不都是资源。要使其成为资源并实现其效用和价值，就必须借助人的智力和信息技术等手段。因此，人是控制信息资源、协调信息活动的主体，而信息的收集、存储、传递、处理和利用等信息活动都离不开信息技术的支持。没有信息技术强有力的作用，要实现信息管理是不可能的。信息活动本质上是为了生产、传递和利用信息资源，信息资源是信息活动的对象和结果之一。信息资源是构成任何一个信息系统的基本要素，是信息管理的研究对象之一。

(2) 信息管理是管理活动的一种。

人、财、物和信息资源已经成为现代企业四种典型的不可或缺的资源。对大量信息资源的管理日益成为管理工作中最重要的一环，尤其是在金融、物流行业等需要进行大规模、安全的信息管理。

(3) 信息管理是一种社会规模的活动。

信息管理活动既具有普遍性，又具有社会性，是涉及广泛的社会个体、群体和国家参