



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

·····
高职高专计算机应用技术系列教材

管理信息系统

(第二版)

李永平◎主 编

秦学礼 谢梅源◎副主编



免费提供电子课件



科学出版社

www.sciencep.com

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

高职高专计算机应用技术系列教材

管 理 信 息 系 统

(第二版)

李永平 主编

秦学礼 谢梅源 副主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书在第一版的基础上,根据教育部教高[2006]16号文件精神,兼顾课程的特点,以任务导入的形式进行改版。主要介绍管理信息系统的基本概念和管理信息系统的分析与设计方法,着重介绍系统的开发和实施步骤,使用软件工程的方法阐述管理信息系统开发的总过程。本书的主要特点是通俗易懂,循序渐进,在内容方面强调普遍性与实用性,用实例去化解抽象的概念,符合认识论从感性到理性的学习规律。

本书可作为高职高专院校计算机类专业和管理类专业的教材,也可作为自学用书或参考资料,还可作为管理信息系统开发者的参考书籍。

为方便教学,本书配有电子课件,下载网址: www.abook.cn。

图书在版编目(CIP)数据

管理信息系统 / 李永平主编. —2版. —北京: 科学出版社, 2009
(普通高等教育“十一五”国家级规划教材·高职高专计算机应用技术系列教材)

ISBN 978-7-03-023801-6

I. 管… II. 李… III. 管理信息系统-高等学校: 技术学校-教材 IV. C931.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 207059 号

责任编辑: 孙露露 / 责任校对: 耿 耘

责任印制: 吕春珉 / 封面设计: 耕者设计工作室

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

铭浩彩色印装有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009 年 2 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2009 年 2 月第一次印刷 印张: 17 1/4

印数: 1—3 000 字数: 391

定价: 26.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换<环伟>)

销售部电话 010-62134988 编辑部电话 010-62138978-8212

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-64030229; 010-64034315; 13501151303



随着信息技术的迅猛发展,管理信息系统越来越受到人们的重视,对管理信息系统的理论研究和实际应用也日趋普遍。

本书在第一版的基础上,根据教育部教高[2006]16号文件精神,兼顾课程的特点,以任务导入的形式进行改版。主要介绍管理信息系统的基本概念和管理信息系统的分析与设计方法,并着重介绍系统的开发和实施步骤,使用软件工程的方法阐述管理信息系统开发的总过程。本书的主要特点是通俗易懂,循序渐进,在内容方面强调普遍性与实用性,用实例去化解抽象的概念,符合认识论从感性到理性的学习规律。

本书可作为高职高专院校计算机类专业和管理类专业的教材,也可作为自学用书或参考资料,还可作为管理信息系统开发者的参考书籍。

为方便教学,本书配有免费电子课件,下载网址: www.abook.cn。

本书由李永平任主编,秦学礼、谢梅源任副主编。第1章由李永平编写,第2章由曹永峰编写,第3章由秦学礼编写,第4、7章由谢梅源编写,第5章由吴坚编写,第6章由郑颖编写,第8章由赵海霞编写。本书第一版作者张毅等提供了部分原稿,在此表示感谢。

由于编者水平有限,书中不妥之处在所难免,恳请广大读者不吝赐教(主编邮箱: wslyp@263.net),我们将不胜感激。



前言

第1章 信息与信息系统	1
案例导入 认识与使用田径运动会管理信息系统	2
1.1 信息的基本概念	8
1.1.1 实体、数据、信息	8
1.1.2 信息的基本属性	10
1.1.3 信息的生命周期	11
1.2 信息系统	18
1.2.1 系统与控制	18
1.2.2 信息系统的概念和功能	20
1.2.3 常用信息系统的类型	22
1.3 管理信息系统	24
1.3.1 管理的定义和性质	24
1.3.2 管理的组织结构	27
1.3.3 管理信息系统的结构	30
1.3.4 管理信息系统的定义及其作用	32
本章小结	33
习题一	33
第2章 管理信息系统的规划与项目管理	35
案例导入 某计算机培训学校管理信息系统规划方案及论证	36
2.1 企业战略规划	40
2.1.1 什么是企业的规划	40



2.1.2 管理信息系统规划	42
2.2 管理信息系统规划实施的可行性研究与分析	47
2.2.1 可行性研究的任务与过程	47
2.2.2 可行性研究报告的佐证材料	49
2.3 管理信息系统的项目管理	50
2.3.1 项目管理基础	50
2.3.2 项目计划管理	54
2.3.3 项目的文档管理	55
2.3.4 项目的成本管理与估算	57
本章小结	58
习题二	59
第3章 系统分析	61
案例导入 物资仓库管理系统分析	62
3.1 需求分析	71
3.1.1 需求分析方法	72
3.1.2 系统调查	72
3.1.3 系统调查文档编制	75
3.2 组织结构与功能分析	76
3.2.1 组织结构分析	76
3.2.2 组织与业务关系的分析	76
3.2.3 管理业务流程分析	78
3.2.4 业务与功能的关系分析	79
3.3 数据与数据流分析	80
3.3.1 数据的收集与分析	80
3.3.2 数据流分析	81
3.3.3 数据与功能的联系分析	86
3.3.4 数据字典	88
3.4 新系统逻辑模型的建立	93
3.4.1 新系统的信息处理方式	93
3.4.2 新系统管理模型的建立	94
3.4.3 系统分析报告	95
本章小结	96
习题三	96
第4章 系统设计	98
案例导入 物资仓库管理系统设计	99



4.1 系统设计模式概述	110
4.1.1 硬、软件系统环境的分析	110
4.1.2 系统设计模式的选择	112
4.2 模块设计	114
4.2.1 模块与模块化	114
4.2.2 模块设计原则	115
4.2.3 模块设计方法	117
4.3 资源的代码设计与编制	120
4.3.1 编码的目的与分类	120
4.3.2 数据编码的常用表示方法	122
4.3.3 实现代码数据的正确性	126
4.4 数据库设计	129
4.4.1 数据库逻辑结构的构建	129
4.4.2 规范化及优化数据库逻辑结构	133
4.4.3 物理数据库的建立	137
4.5 流程设计	138
4.5.1 业务流程的分析与表述	138
4.5.2 业务流程的划分	140
4.5.3 建立表述业务的对象库	142
4.6 用户界面	143
4.6.1 用户界面设计	143
4.6.2 输入设计	145
4.6.3 输出设计	147
4.7 编写系统设计报告	148
4.7.1 系统设计的成果	148
4.7.2 系统设计说明书的组成	149
本章小结	151
习题四	151
第5章 系统实施	153
案例导入 物资仓库管理系统实施	154
5.1 硬、软件系统购置与程序设计	160
5.1.1 硬、软件系统的购置	160
5.1.2 程序设计	161
5.2 软件测试	162
5.2.1 软件测试的概念和原则	162
5.2.2 软件测试技术	163



5.2.3 软件测试步骤	166
5.2.4 编写测试报告	168
5.3 系统的安装与运行	169
5.3.1 系统的安装、调试和人员培训	169
5.3.2 系统的运行	171
5.4 系统维护与评价	173
5.4.1 系统维护	173
5.4.2 系统评价	174
本章小结	176
习题五	177
第6章 管理信息系统分析与设计实例	179
6.1 概述	180
6.2 ××企业销售管理信息系统开发案例	181
6.2.1 系统背景	181
6.2.2 系统分析	181
6.2.3 系统总体结构设计	194
6.2.4 系统详细设计	197
6.2.5 系统的实施、维护与管理	206
本章小结	208
习题六	208
第7章 典型领域的管理信息系统	210
7.1 财务管理信息系统	211
7.1.1 财务管理信息系统介绍	211
7.1.2 财务管理信息系统的主要输入信息	212
7.1.3 财务管理信息系统的主要子系统	215
7.1.4 财务管理信息系统的主要输出信息	216
7.2 制造业管理信息系统	220
7.2.1 制造业管理信息系统的主要输入信息	221
7.2.2 制造业管理信息系统的主要子系统	225
7.2.3 制造业管理信息系统的主要输出信息	227
7.3 营销管理信息系统	227
7.3.1 营销管理信息系统的主要输入信息	228
7.3.2 营销管理信息系统的主要子系统	231
7.3.3 营销管理信息系统的主要输出信息	232
本章小结	233

习题七.....	233
第 8 章 管理信息系统其他分析与设计方法	235
8.1 原型法	236
8.1.1 原型法的工作流程	236
8.1.2 原型法的特点	242
8.1.3 原型法的适用范围	243
8.2 Jackson 方法	245
8.2.1 Jackson 方法基本思想	245
8.2.2 Jackson 方法的系统分析	245
8.2.3 Jackson 方法的系统设计	247
8.3 面向对象的开发方法	248
8.3.1 面向对象的基本概念	248
8.3.2 面向对象分析	251
8.3.3 面向对象设计	252
8.3.4 面向对象的程序设计	254
8.3.5 统一建模语言	255
8.4 计算机辅助软件开发	258
8.4.1 CASE 方法的基本思路	258
8.4.2 软件开发工具	260
8.4.3 软件开发环境	261
本章小结	262
习题八	262
主要参考文献	264



第1章 信息与信息系统

知识教学目标

- 1) 掌握实体、数据和信息的三种关系。
- 2) 掌握信息的生命周期。
- 3) 掌握管理信息系统概念。
- 4) 了解系统和控制。
- 5) 了解决策支持系统。

能力培养目标

- 1) 能进行小型管理信息系统软件的操作。
- 2) 能收集信息并对所收集的信息进行分类与统计。
- 3) 体会管理与被管理者之间的关系及信息在管理上的重要作用。

认识与使用田径运动会管理信息系统

【案例目的】

- 1) 认识小型管理信息系统基本构成。
- 2) 了解管理信息系统的基本功能。
- 3) 体会管理信息系统的作用。

【案例介绍】

某学校要召开田径运动会，小李负责整个田径运动会的策划与数据处理工作。要使一个田径运动会能顺利进行，必然按三个阶段执行。

第一阶段：赛前

- 1) 发放比赛规程文件。
- 2) 收集报名表并录入。
- 3) 按组别、性别、比赛项目进行分类。
- 4) 编排比赛次序册。

第二阶段：赛中

- 1) 记录比赛成绩并录入计算机。
- 2) 按成绩排序并打印成绩表（预赛还是决赛）。
- 3) 登得分与名次。

第三阶段：赛后

- 1) 按组别统计每个参赛单位的总分。
- 2) 打印总分排序表、前八名记录表。

【预备知识】

- 1) 赛前工作流程图如图 1.1 所示。
- 2) 赛中工作流程图如图 1.2 所示。
- 3) 赛后工作流程图如图 1.3 所示。

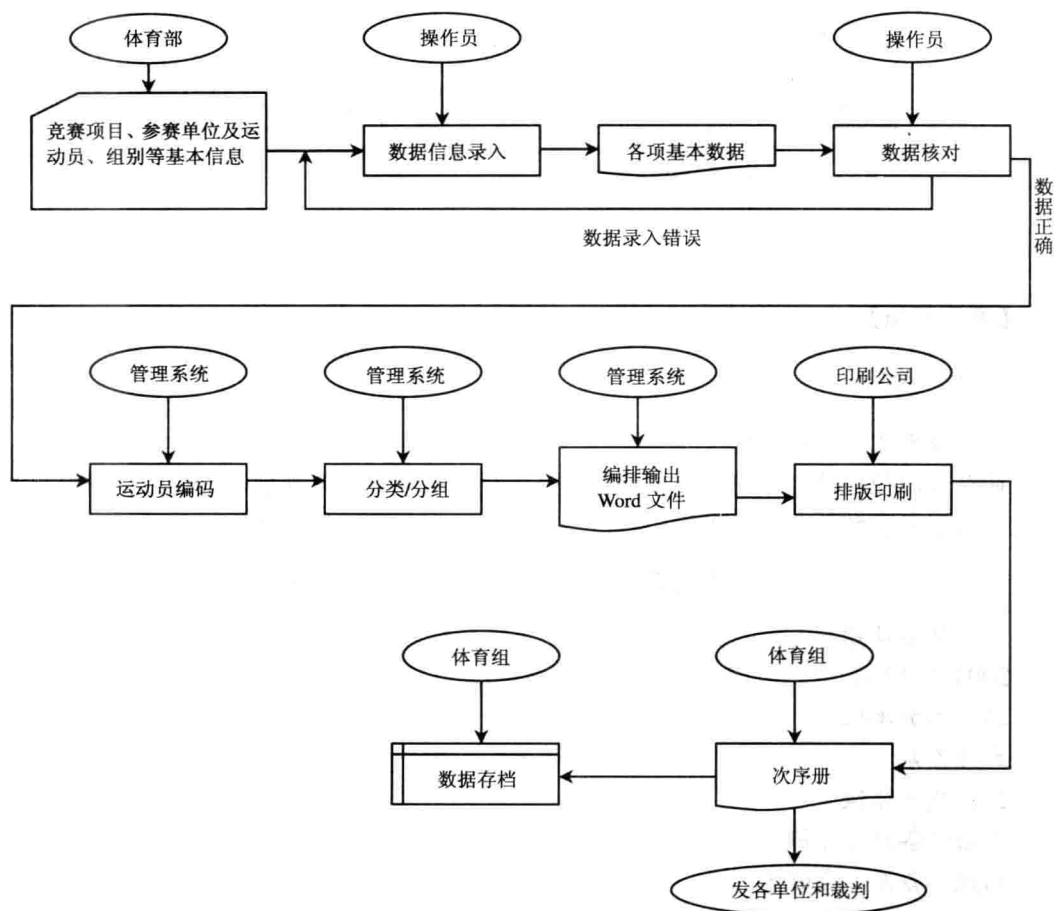


图 1.1 赛前工作流程图

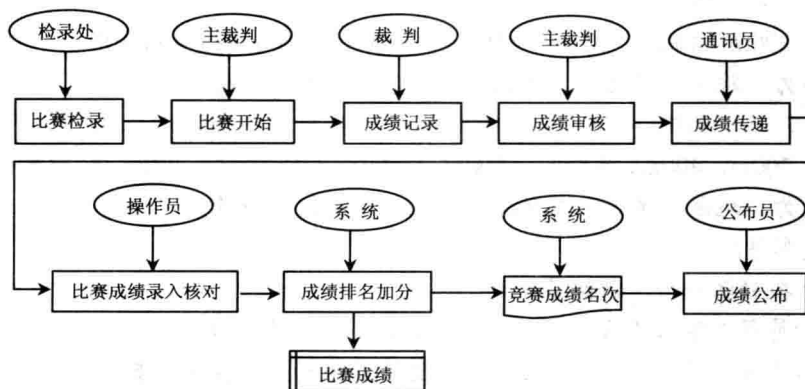


图 1.2 赛中工作流程图

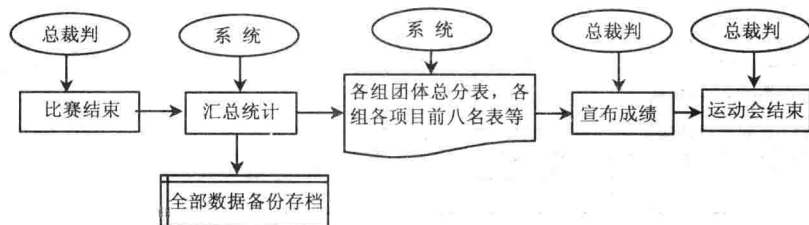


图 1.3 赛后工作流程图

【案例实施】

1. 第一阶段

(1) 发放比赛规程文件

在召开田径运动会之前,要做到对整个田径运动会的总体规划,制定比赛规程,下发文件与报名表到各个参赛单位或部门。如下为××学院的比赛规程。

××学院第三届田径运动会学生竞赛规程

一、竞赛日期和地点

2004 年 10 月 17~19 日在本学院田径场举行

二、参加单位

本院各系

三、竞赛分组

甲组: 各系三年级学生

乙组: 各系二年级学生

丙组: 各系一年级学生

四、竞赛项目

男子甲、乙、丙组:

100m、200m、400m、800m、1500m、5000m、110m 栏、400m 栏、4×100m 接力、4×400m 接力、跳高、跳远、三级跳远、铅球、铁饼、标枪。

女子甲、乙、丙组:

100m、200m、400m、800m、1500m、3000m、100m 栏、400m 栏、4×100m 接力、4×400m 接力、跳高、跳远、三级跳远、铅球、铁饼、标枪。

五、竞赛办法

1. 各系报领队一名, 教练员 1~3 名。

2. 运动员每人限报单项两项, 可兼报接力, 每项限报 4 人, 名单上报后不得更改。

3. 运动员参赛资格: 各单位按本届大会设置组别分别报名参赛, 随带学生证以备资格审查, 如有违规者取消比赛资格, 并扣团体总分 10 分。

4. 采用中国田协审定最新《田径竞赛规则》。

六、录取名次和奖励办法

1. 各组单项取前8名,按9、7、6、5、4、3、2、1分计分,接力加倍计分;破院记录另加5分并计入团体总分;各单项报名不足8名(含8名),减一录取名次,如报名人数仅一人时,由大会通知改项,计分办法不变;前三名发给奖牌,1~8名发给证书。

2. 团体名次按各系年级队男女运动员在单项比赛中得分之和的多少排名次,如积分相等,破院记录多者名次列前,其次第一名多者名次列前,以此类推,各组别取前3名,发给奖杯,以资鼓励。

七、报名时间及其他

1. 2004年9月28日下午4:00前将报名单一式两份填好,一份留底,一份盖章后报体育部办公室(体育场1楼),运动员号码由大会统一编排。

2. 规程解释权属公共教学部。

3. 各系准备一份简短介绍词,入场式时介绍使用。

4. 本规程未尽事宜,另行通知。

××学院
体育运动委员会
2004年9月

(2) 收集报名表并录入

收集报名表时要当场核对清楚,有不清楚的地方或填写错误要立即订正。用管理信息系统进行数据处理,在录入报名表前首先要进行单位、项目、组别等标准代码的设置,称为系统初始化。如图1.4所示为比赛项目初始化界面。在各队报名表录入前,选择组别、单位、性别,然后录入参赛队员的姓名和选择参赛项目。在出现不同组别或不同单位或不同性别,进行重新选择后继续录入。录入组别、单位、性别、参赛项目必须调用标准代码库,绝不能用人工输入法的形式录入有关信息。报名表录入界面如图1.5所示。

项目编号	项目名称	项目类型编号
101	男子100M	1
102	男子200M	1
103	男子400M	1
104	男子800M	1
105	男子1500M	2

图 1.4 比赛项目初始化

图 1.5 报名表录入界面

(3) 按组别、性别、比赛项目进行分类统计并分组

秩序册编排的关键在于每个项目比赛的日程安排，而日程安排又要根据每个项目参赛的人数进行编排，因此要进行按组别、性别、比赛项目进行分类统计。这项工作对于计算机来说是轻而易举的事情。只要执行分类汇总功能，就能很快地统计出按项目、性别、组别的人数，用自动生成功能模块可快速进行分组。图 1.6 所示是部分自动分组后的数据。

组名称	项目名称	组号	第一道	第二道	第三道	第四道	第五道	第六道	第七道	第八道
甲	男子100M	1	0084	0172	0137	0161	0082	0153	0138	0003
甲	男子100M	2	0001	0180	0004	0170	0136	0002	0081	0083
甲	男子200M	1	0011	0002	0170	0135	0004	0089	0136	
甲	男子200M	2	0137	0172	0161	0003	0090	0166	0091	0082
甲	男子400M	1	0169	0141	0090	0011	0139			
甲	男子400M	2	0055	0140	0099	0006	0010			
甲	男子800M	1	0009	0007	0202	0087	0204			

图 1.6 部分自动分组后的数据

(4) 编排比赛秩序册

秩序册的主要内容有大会组委会成员、裁判员名单、各参赛队人数统计表、运动员名单、竞赛分组表、场地安排等。其中各参赛队人数统计表、运动员名单、竞赛分组表可由计算机程序自动生成 Word 文档，最后嵌入到秩序册文档中。由程序自动生成的内容又快、又准确，无需进行人工校对。图 1.7 所示是秩序册打印程序功能选择界面。

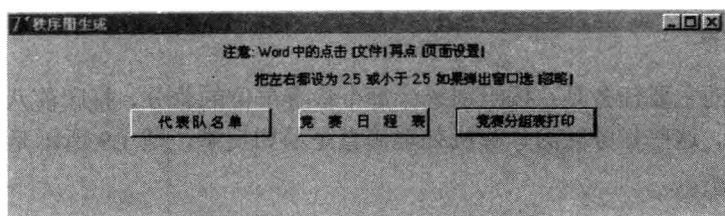


图 1.7 秩序册打印程序功能选择界面

2. 第二阶段

第二阶段共有三项任务:记录比赛成绩并录入计算机、按成绩排序并打印成绩表(预赛还是决赛)、登得分与名次。用计算机程序设计可以同时在一个界面中实现,其操作步骤如下:

- 1) 选择预决赛(预赛、决赛)。
- 2) 选择组别(甲、乙、丙)。
- 3) 选择性别(男、女)。
- 4) 选择项目名称(男子 100m、男子 200m 等)。
- 5) 输入每位选手的成绩。
- 6) 排序。
- 7) 计算得分。
- 8) 打印。

整个操作界面如图 1.8 所示。

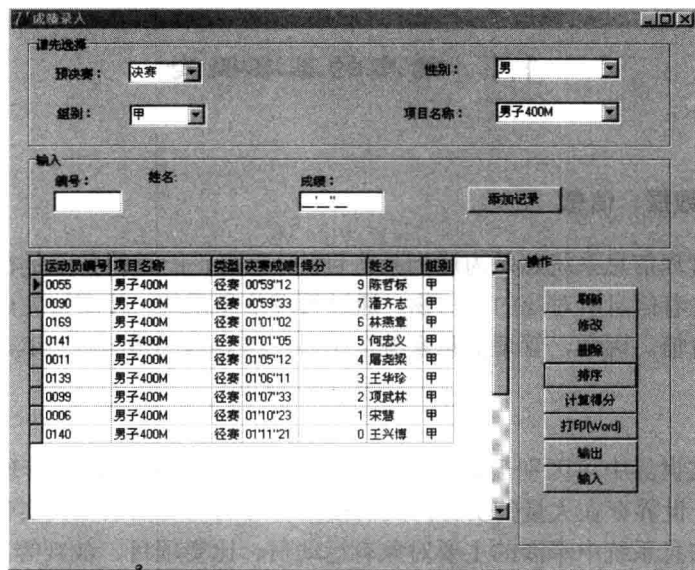


图 1.8 成绩录入及处理界面

3. 第三阶段

第三阶段的主要任务是：按组别统计每个参赛单位的总分、打印前八名记录表、打印总分排序表。这些任务交给计算机处理简直是易如反掌。图 1.9 所示是乙组总分排序表查询结果显示。

组别	单位	得分
乙	工商	274
乙	机械	254
乙	计算机	225
乙	财会	156
乙	轻工	141
乙	电气	107
乙	建工	98

图 1.9 乙组总分排序表查询结果

【案例小结】

本案例主要围绕田径运动会管理信息系统的认识与操作，了解管理信息系统的基本功能、管理信息系统在工作中所起的角色，体现了管理信息系统的重要性与强大的功能，不仅能减轻人们的工作，更主要的是能使数据得以重复使用，并能快速、准确地处理数据。其中，很多过程的实现是人工无法比拟的。

一个管理信息系统主要有系统数据的初始化（即处理日常数据前系统所必需的数据）、日常数据处理、数据编辑（修改、插入、删除）、统计汇总、查询与打印等功能。

1.1 信息的基本概念

1.1.1 实体、数据、信息

人们使用管理信息系统总是为达到某些目的，而真正的目的并不是在信息管理上做文章，而是围绕着信息所对应的事与物。通过管理信息系统，使事情完成得更完美，使物的利用更显价值。因此，管理信息系统会牵涉一些具体的事与物及其对应的数据。

1. 实体

实体是现实世界中可区别于其他对象的“事件”和“物体”，是管理信息系统的主要对象。在大千世界存在大量的实体，人们根据管理的需要抽取相关实体。例如，在田径运动会管理信息系统中牵涉的主要对象有运动员、比赛项目、裁判等。

每一个实体都具有一些特征和特性。例如，“人”这个实体有性别、身高、体重、