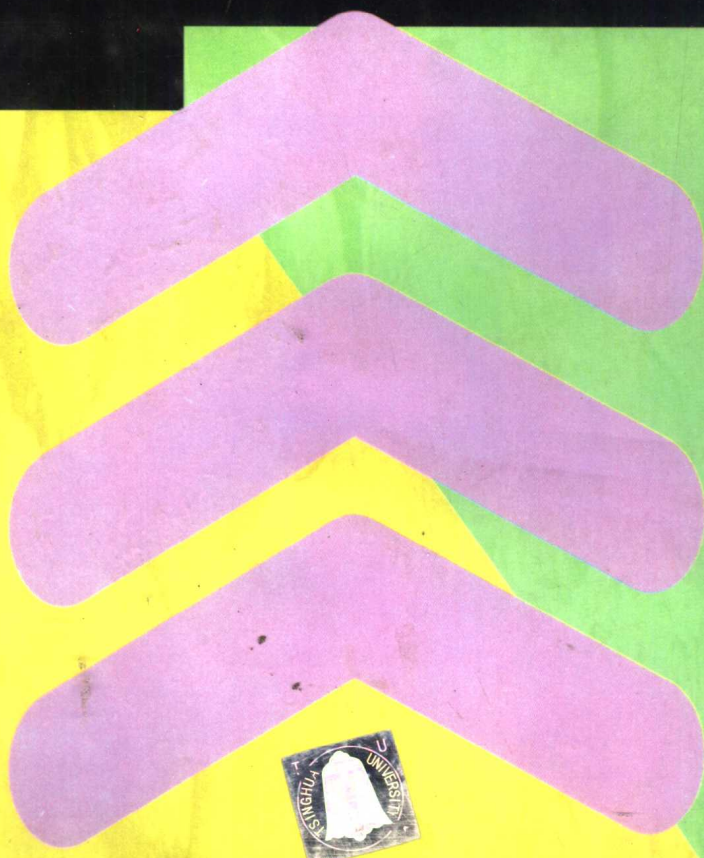


高等院校信息管理与信息系统专业参考教材



信息系统 开发案例 (第三辑)

张基温 主编



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



高等院校信息管理与信息系统专业参考教材

信息系统开发案例

(第三辑)

张基温 主编

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书收集了大连国际服装节网站开发系统、统计信息局信息系统、医院管理系统、酒店管理系统、应急信息系统、银行信贷管理系统、房产管理信息系统等 7 个信息系统的开发案例。

《信息系统开发案例》通过成功的实例,为信息管理与信息系统、计算机科学与工程等专业有关课程的教学提供参考,并供系统开发人员借鉴。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

信息系统开发案例 第三辑/张基温主编. —北京:清华大学出版社,2001

高等院校信息管理与信息系统专业参考教材

ISBN 7-302-04122-9

I. 信… II. 张… III. 计算机管理系统-系统开发-高等学校-教材 IV. TP399

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 77675 号

出版者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印刷者: 清华大学印刷厂

发行者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 12.75 字数: 303 千字

版 次: 2001 年 2 月第 1 版 2001 年 2 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-04122-9/TP·2429

印 数: 0001~6000

定 价: 16.00 元

序 言

全国计算机基础教育研究会财经信息专业委员会.从 20 世纪 90 年代初期以来,对于信息管理与信息系统专业的学科建设和教材建设,投入了大量的精力。在清华大学出版社的大力支持下,专业委员会组织全国有关院校的同仁们,陆续出版了一批为信息专业迫切需要且具有一定特色的教材,这就是几年来已经陆续出版的“信息管理与信息系统专业系列教材”。1997 年夏天,在烟台举行专业委员会的学术年会上,来自全国各地教学第一线的同行们,进一步讨论了信息管理与信息系统专业的学科建设。针对该专业内容新、跨度大、变化大的特点,大家一致认为,有必要再组织一套参考书,以满足这个专业本科高年级选修课和研究生课程的需要。这就是目前这一套“信息管理与信息系统专业参考教材”的由来。

最近在教育部正式颁布实行的本科专业目录中,信息管理被列为管理门类之下的一个二级学科。这表明,经过 20 年的成长与发展,随着信息化建设的深入,信息管理已得到社会各界的认可,成为管理科学建设与现代化管理人才培养的一个不可缺少的组成部分。按照教育部的本科专业目录,原先分散在各领域中的经济信息管理、管理信息系统、科技信息管理等,均归入“信息管理”名下,成为一个覆盖面更宽的大专业。这对于从事该领域工作的教师来说,是给予了充分的肯定和大力的支持;同时,也意味着面临新的、要求更高的学科建设任务。本专业委员会的全体同志决心以面向 21 世纪的新标准,进一步创新和探索,为信息管理与信息系统专业的进一步发展努力奋斗。

本套丛书与前几年出版的“信息管理与信息系统专业系列教材”不同,它不属于基本的核心课程,而是面向本科高年级的选修课和研究生的课程。按照教育部专业调整的精神,专业设置不宜过窄过细,而应当宽口径、厚基础,给学校、教师和学生以更大的发展余地。体现在课程设置中,就意味着应当增加选修课程,使学科能够在宽口径的专业设置中办出自己的特色,使学生能够在厚基础的前提下有更多的选择。而要做到这一点,就需要提供一大批供选择的课程和教材,这套书就是为此目的而组织编写的。显然,对于信息管理与信息系统这样一个内容新、发展快、综合性强的专业,这方面的需求无疑将更为迫切。

每一个专业都有自身最核心的一些内容,它包括从事本专业工作所必需的基本概念、基础知识、基本技能、基本素质,即平时所谓的“看家本领”。然而,在新技术革命的浪潮冲击下,知识与技术的更新速度大大加快,各领域知识互相渗透,综合运用趋势不断加强,指望在大学期间准备好一生工作所需要的知识,是不可能的。同样,囿于专业分工,只靠某一狭窄的专业领域中的知识和技能,将很难适应未来多变的社会需求。因此,一方面,拓宽视野、了解和掌握相关学科的知识对于提高素质和适应能力十分必要;另一方面,及时掌握新的技术生长点,了解学科和技术的最新发展方向,对于学生发展的后劲也是必不可少的。本套书的第一批书目正是根据以上两方面的思路确定的。

信息管理与信息系统也是信息科学的一个部分,它以现代信息技术为手段和基础,同时又与信息经济学、信息社会学、信息法学、系统科学密切相关,一个称职的、高水平的信息管

理人员,对于这些知识都应当有一定深度的了解。对于信息管理领域和信息技术领域的一些新发展,如电子商务、数据挖掘等,信息管理与信息系统专业的学生,特别是有兴趣向这些方面发展的学生,也是应当有所了解的。毫无疑问,这些方面的具体内容的发展变化是很快的,第一批选题不可能覆盖所有应当考虑的范围。目前这套书只是开头,以后必然要不断地增加、补充。同时,已经出版的几本书,也将随着技术和社会的发展,不断修订和补充,以便切实为各院校从事信息管理与信息系统专业建设的同行们提供帮助。

在清华大学出版社的大力支持下,本套参考教材第一批已经陆续问世,这是有关院校的老师共同努力的初步成果。由于这项工作是尝试性的,能否实现酝酿时的初衷,还需要实践的检验。因此,我们迫切希望得到各院校以及社会各界的批评指正,从选题范围到具体内容,都希望得到中肯的批评和建议。我们特别欢迎在信息化建设第一线的同志们,从信息化人才培养的实践需要出发,对于本套书的方针和内容提出意见,并进一步参与本套书的编写工作。

全国高等院校计算机基础教育研究会
财经信息管理专业委员会
信息管理与信息系统专业参考教材编委会
主任:陈禹,副主任:张基温

1998年7月

前 言

信息系统是信息时代最为重要的基础设施,但是,信息系统的开发却极为困难。这除了它要涉及方方面面的专业知识外,还在于构成信息系统的软件具有复杂性和难于控制的特点。墨菲(Murphy)和卡尔特汉(Caltuhan)曾研究了系统开发的特点,提出了以他们的名字命名的两条“定律”。墨菲定律的内容是:

- 工作比想像的更为复杂;
- 花费的时间比预计的更长;
- 所需的费用比设想的更多;
- 毛病能够出到什么地方就一定会出到那个地方。

卡尔特汉定律只有一句话:墨菲是个乐观主义者。

这两条定律说明,由于内部、外部环境的变化和复杂性,以及在信息系统开发过程中所涉及的设备、技术上的复杂性,造成了信息系统开发的复杂性。这些复杂性构成了对人脑的挑战。为了克服这些复杂性,系统开发研究者不断总结经验,不断探索新的更好的开发方法。我们编写这套信息系统开发案例的目的在于,为“信息系统开发方法”、“软件工程”等课程的教学提供一些详实的例子,也想通过已运行系统的开发者对自己开发过程的总结,为初学者和系统开发人员提供借鉴。

实践证明,在信息系统开发中起决定性作用的是在系统分析和设计阶段所做的工作。它们的正确性和完善性基本上决定了信息系统的正确性和完善性。这套案例主要收集了已完成系统的系统分析和设计的主要部分,基本不收入它们的程序编码。

本书收集了以下7个案例:

1. 大连国际服装节网站开发系统(大连海事大学 陈 佳,邮编 116026)
2. 深圳市统计信息局信息系统(深圳市统计信息局 杨 宏,邮编 518026)
3. 某省中医研究院附属医院管理系统(山西中医研究院 高 岍,邮编 030012)
4. 娱乐休闲型酒店管理系统(山西财经大学 孙学海,邮编 030006)
5. 海洋船舶溢油应急信息系统(蓝深大业计算机网络有限公司 寇有观,邮编 100088)
6. 银行信贷管理系统(上海财经大学 劳帼龄,邮编 200433)
7. 房产管理信息系统(上海财经大学 劳帼龄,邮编 200433)

本书由张基温策划、统稿、修改而成。

“信息系统开发案例”在国内尚未见到。这种尝试性的工作对我们的要求太高。由于我们能力有限,一定会有不少未尽人意之处,希望能得到广大专家和同行的批评或建设性意见。

张基温

2000年8月

• III •

目 录

案例 1 大连国际服装节网站开发系统	1
1.1 引言	1
1.2 需求分析	1
1.2.1 设计思想	1
1.2.2 总体方案	2
1.3 网站总体分析与设计	2
1.3.1 网站系统分析	2
1.3.2 网站系统设计	4
1.4 网站数据库操作功能实现	13
1.4.1 后台数据库维护功能的实现	14
1.4.2 信息查询功能的实现	15
1.5 网站开发的组织	16
 案例 2 深圳市统计信息系统	18
2.1 引言	18
2.2 系统调查	18
2.2.1 统计信息局组织结构	18
2.2.2 统计信息局职能	18
2.2.3 统计业务基本流程	19
2.2.4 统计业务系统特点和存在问题	20
2.3 系统分析	21
2.3.1 统计业务系统目标	21
2.3.2 统计业务系统功能分析	22
2.3.3 统计业务数据分析	22
2.4 系统设计	24
2.4.1 系统设计原则	24
2.4.2 功能模型	25
2.4.3 物理结构框架	27
2.4.4 数据库设计	27
2.4.5 系统平台设计	30
2.4.6 安全性设计	31
2.5 系统实施	32
2.5.1 技术路线	32

2.5.2	开发方法	32
2.5.3	开发流程	32
2.5.4	组织保证	34
2.5.5	系统实施	35
2.6	讨论	35
2.6.1	深圳市统计信息系统建设与应用现状	35
2.6.2	今后设想	37
案例 3	某省中医药研究院附属医院信息管理系统	39
3.1	概述	39
3.2	系统分析	39
3.2.1	组织结构	39
3.2.2	业务流程分析	40
3.2.3	数据流程分析	41
3.3	系统设计	41
3.3.1	系统目标	41
3.3.2	网络结构	42
3.3.3	系统配置	43
3.3.4	软件平台环境	43
3.3.5	数据字典	44
3.3.6	系统功能结构图	46
3.3.7	输入设计	46
3.3.8	输出设计	48
3.3.9	编码设计	49
3.4	讨论	50
3.4.1	运行效果	50
3.4.2	存在的问题及改进设想	50
案例 4	娱乐休闲型酒店管理信息系统	52
4.1	概述	52
4.1.1	开发背景和基本要求	52
4.1.2	基本开发思路	53
4.2	系统调查	54
4.2.1	酒店的组织结构	55
4.2.2	基本术语	55
4.2.3	业务调查	56
4.2.4	初步的业务流程图	57
4.2.5	酒店实施管理信息系统的基本目标	58
4.3	系统分析	60

4.3.1	手工作的弊端	60
4.3.2	改进后的系统功能	61
4.3.3	数据流程总图	65
4.3.4	子系统分析	65
4.3.5	数据字典	73
4.4	系统设计	77
4.4.1	系统结构设计	78
4.4.2	网络规划	79
4.4.3	应用软件运行方式	81
4.4.4	数据库设计	81
4.4.5	程序设计特点	98
4.4.6	接口	100
4.4.7	安全性与加密方式	101
4.4.8	系统调试	103
4.5	系统实施和维护	103
4.5.1	系统说明文件	103
4.5.2	系统转换	104
4.5.3	系统维护	104
4.6	讨论	105
4.6.1	最小的系统配置	105
4.6.2	酒店管理系统与 VOD 系统的挂接	105
4.6.3	酒店管理信息系统开发中遇到的问题	106
案例 5	海洋船舶溢油应急信息系统	108
5.1	概述	108
5.1.1	开发背景	108
5.1.2	运行环境	109
5.2	需求分析	109
5.2.1	溢油监视和信息支持功能	110
5.2.2	溢油应急反应功能	115
5.2.3	溢油模拟培训演习	121
5.3	系统数据分析	122
5.3.1	静态数据	122
5.3.2	动态数据	125
5.3.3	内部生成数据	125
5.3.4	数据实体及其关系概图	125
5.4	溢油应急信息系统总体设计	133

案例 6 银行信贷管理系统	136
6.1 引言	136
6.2 系统开发背景	136
6.2.1 业务规模及管理模式	136
6.2.2 计算机应用现状	137
6.3 问题识别	137
6.3.1 实现数据计算、统计自动化,提高信息利用率	137
6.3.2 改善银行存款贷款管理水平,降低银行资产负债成本	137
6.3.3 提高工作效率,为银行微观决策提供基础的信息依据	138
6.4 可行性研究	138
6.4.1 经济可行性	138
6.4.2 操作可行性	139
6.4.3 技术可行性	139
6.5 系统分析	140
6.5.1 对现行系统的分析	140
6.5.2 对用户需求的分析说明	141
6.5.3 对新系统的逻辑模型的分析	145
6.6 总体设计(general design)	161
6.6.1 系统模块的划分	161
6.6.2 选择系统设备,确定最终软硬件方案	163
6.7 详细设计	164
6.7.1 代码设计	164
6.7.2 输入输出设计	165
6.7.3 系统安全性与可靠性设计	169
6.8 用户操作说明书	170
6.8.1 用户权限检测	170
6.8.2 进入主界面	170
6.8.3 “基本数据维护”菜单项介绍	170
6.8.4 “数据处理”菜单项的介绍	170
6.8.5 “图形显示”菜单项的介绍	170
6.8.6 “打印”菜单项的介绍	171
6.8.7 “窗口”菜单项的介绍	171
案例 7 房产管理信息系统	172
7.1 系统开发背景	172
7.2 用户需求说明	173
7.2.1 总体描述	173
7.2.2 系统主要功能	173

7.2.3	输入输出方式	173
7.3	系统流程图	173
7.4	数据流程图	175
7.5	数据字典	176
7.5.1	数据流定义(表 7.1~表 7.22)	176
7.5.2	数据存储定义(表 7.23~表 7.25)	185
7.6	设计中用到的主要技术	185
7.6.1	地图显示	185
7.6.2	地图查询	187
7.6.3	地图定位	188
7.6.4	显示房产和通过房产标志进行查询	189
7.6.5	控制面板上按钮的类型	189
7.6.6	显示物体的移动轨迹	190
7.7	系统使用说明书	190
7.7.1	地图定位	190
7.7.2	输入房产资料	191
7.7.3	查询房产资料	192
7.7.4	修改房产资料	192
7.7.5	删除房产资料	192
7.7.6	清屏	192
7.7.7	口令保护和修改口令	192
7.7.8	数据库的备份和恢复	193
7.7.9	帮助	193
7.7.10	按钮提示	193

案例 1 大连国际服装节网站开发系统

1.1 引言

在 Internet 飞速发展的今天,互联网成为人们快速获取、发布和传递信息的重要渠道,它在人们政治、经济、生活等各个方面发挥着重要的作用。Internet 上发布信息主要是通过网站来实现的,获取信息也是要在 Internet“海洋”中按照一定的检索方式将所需要的信息从网站上下载下来。因此网站建设在 Internet 应用上的地位显而易见,它已成为政府、企事业单位信息化建设中的重要组成部分,从而倍受人们的重视。

大连国际服装节网站建设就是在 1998 年开办第十届国际服装节之际,为了在 Internet 上充分宣传大连、宣传国际服装节而孕育产生。

1.2 需求分析

网站建设和一般的信息系统建设相比,既有开发的共同特点,也有其特性,共性体现在网站建设必须从实际需求出发,按照系统开发的一般规律和方法从事开发工作,而特性体现在其开发过程还要加入人的艺术创意和构思,以便能够将网站办得生动活泼,富有生气。

大连市一年一度的国际服装节从 1989 年起到 1998 年已有十年的发展历史,形成了比较完善的管理机制,使得服装节网站建设具有良好的基础。整个节日由大型活动(包括开幕式、闭幕式、巡游表演等)、服装展示会(即名师、名模服装表演与比赛)、服装经济(即服装产品交易)、服装文化与理论研讨会等多项内容组成。在对这些内容进行详细调查的基础上,系统开发人员形成了服装节网站建设的初步方案如下所述。

1.2.1 设计思想

“大连国际服装节”网站将以大连为基点、以“服装节”为依托,全面宣传、展示“大连国际服装节”和大连的服装文化、服装名牌、服装产业、服装贸易;宣传大连的风土人情、开放环境和城市面貌。在此基础上,以服装为内核,广泛系统地介绍和宣传中国的服装历史、服装文化、服装经济以及与服装密切相关的、具有代表性的活动和任务。通过与国内外网上著名服装站点的链接,对其他国家的一些服装文化做相应地介绍,从而使网上服装节更加丰富多彩,更具有国际性。另外,利用网上服装节的显著位置,对“第十届大连国际服装节”进行全面宣传,同时向海内外关注大连、关注服装的朋友发出诚挚地邀请。

1.2.2 总体方案

“大连国际服装节”的网上宣传将以“活动”、“服装”、“人物”、“经济”为主线,反映“大连景观”、“服装节晚会”、“大连杯”、“名模”、“服装”等内容。

1. 活动主线将反映下面几项内容

- (1) 服装节中的群众活动。
- (2) 与服装节相关的经贸活动。
- (3) 第十届服装节主要活动项目。

2. 服装主线将反映下面几项内容

- (1) 以大连为代表列举中国较长一段时期内的服装演变示例。
- (2) 介绍国内各民族的服装特点及其民族文化的关系。
- (3) 分析不同经济状况下服装的特点。
- (4) 分析介绍与服装相关的修饰物品和服装之间的关系。

3. 人物主线将反映下面几项内容

- (1) 介绍历届“大连国际服装节”来访的国际友人。
- (2) 介绍参加历届“大连国际服装节”的国家领导对服装节关心和支持的情况。
- (3) 介绍大连及国内外从事服装研究、服装经营的知名人士。
- (4) 介绍大连及国内外服装设计师的代表作品及创作历程。
- (5) 介绍国内外一些名人服饰特点及其对周围环境的影响。

4. 经济主线将反映下面几项内容

- (1) 服装经济的发展。
- (2) 大连服装企业及参展知名企业。
- (3) 服装文化理论研讨会。
- (4) 服装博览会。

通过上述方案将实现以下目标:

(1) 通过对历届服装节活动中涉及达到的地点及景物的描述,更广泛地宣传介绍大连的自然景观和人文景观。

- (2) 介绍历届服装节晚会精彩纷呈的节目。
- (3) 介绍“大连杯”青年时装设计大奖赛情况。
- (4) 介绍大连及国内外著名模特的有关情况。
- (5) 介绍大连企业及参展企业。

服装节网站建设方案是在与服装节相关部门的充分讨论下确定的,从某种意义上说,该方案是网站建设的需求报告。

1.3 网站总体分析与设计

1.3.1 网站系统分析

依据前期需求调查所产生的网站初步方案对系统进行分析,按照系统开发的基本观

点对网站进行分解,从内容上可将网站分为五大部分:服装节活动、服装设计及展示、服装经济与贸易、服装文化与理论研讨、网上服装信息,如表 1.1 所示。

表 1.1

服装节主要内容(职能域)	服装节详细内容(业务过程)
服装节活动	历届服装节介绍 第十届服装节介绍
服装设计及展示	服装设计师 名模 服装展演 “大连杯”服装设计大赛
服装经济与贸易	服装行业与名牌企业 参展企业 参展服装
服装文化与理论研讨	服装历史 服装与民族 服装与任务 服装理论研讨
网上服装信息	网上服装站点 世界名牌服装 世界著名设计师

对收集到的所有资料进行分析,拟建立的主题数据库有:企业数据库、服装研讨会论文数据库、服装设计大奖赛数据库、服装信息库。其中,企业数据库包含企业基本信息,如企业名称、地址、电话、传真等;服装研讨会论文数据库包含研讨会文章信息、作者信息、研讨会自然信息;服装设计大奖赛数据库包含模特信息、设计师信息、奖项信息、模特及设计师获奖信息等。网上服装信息采用链接方式实现,其他内容(如服装节介绍等)均以静态文本方式来实现。

主题数据库一览表,如表 1.2 所示。

表 1.2

主题数据库	主题数据库表
企业数据库	
服装信息库	
服装研讨会论文数据库	作者信息表 研讨会文章 研讨会信息表
服装设计大奖赛数据库	模特信息表 设计师信息表 奖项信息表 服装信息表 参赛设计师信息表 获奖设计师信息表 获奖模特信息表

依据数据库设计结果,可在服装节网站上增加查询功能:服装设计查询(包括服装设计师信息查询、名模信息查询、“大连杯”服装设计大赛信息查询);企业与服装查询(包括企业信息查询、服装信息查询);研讨会内容查询。

1.3.2 网站系统设计

通过对网站建设内容进行系统地分析之后,接下来的任务是进行系统设计。网站设计包括三大部分内容:一是网站艺术风格与主页设计;二是网站数据库设计;三是网站数据库物理设计。

1. 主页设计

服装节网站立足于对以往各届大连国际服装节的宣传和展示,利用 Internet 技术,建立数据库查询系统,以保证人们在 Internet 上搜索和查询与服装节相关的服装企业、服装品牌、服装设计师、服装模特的详细信息,并将努力实现对中国的服装和世界服装信息进行交互性的全方位查询。同时以静态主页方式介绍中国的服装历史、服装界人士、民族服装等中华服装文化中的瑰宝。

网站首页(封面)采用静、动相结合的方式,即静态的主画面和动态的节日礼花相结合,体现服装节的节日气氛。

第二页展示服装节网站的各项内容,脚本设计如图 1.1 所示。

服装设计查询 设计师 名模 “大连杯” 企业与服装查询 企业查询 服装查询 研讨会内容查询	服装节活动	历届服装节介绍 第十届服装节介绍
	服装设计与展示	服装设计师 名模 服装展演
	服装经济与贸易	“大连杯”大赛 服装行业与名牌企业 参展企业 参展服装
	服装文化与理论研讨	服装历史 服装与民族 服装与人物 服装理论研讨
	网上服装信息	网上服装站点 世界著名设计师

图 1.1 服装节主页面脚本

后续页面形式如表 1.3 所示。

其中,对于采用动态数据库查询方式实现的内容来说,首先是进入“输入查询条件”页面,然后再进入查询结果显示页面。

对于静态主页方式实现的内容,均采用统一的风格要求来实现。对于链接方式实现的内容,则在第三层页面上显示各站点地址,然后实现各站的链接。

2. 数据库设计

网站技术设计包括数据库的详细设计和功能设计。

表 1.3

上网栏目	信息类别	活动项目	实现方式
服装节活动	历届服装节介绍		静态主页
	服装节活动	开幕式	静态主页
		巡游表演	静态主页
		游园会	静态主页
		闭幕式	静态主页
		国际友人	静态主页
		国内领导	静态主页
服装设计与展示	服装设计师		动态数据库查询
	名模		动态数据库查询
	服装展演		动态数据库查询
	“大连杯”大赛		动态数据库查询
服装经济与贸易	服装经济发展		静态主页
	服装企业与参展企业基本情况		动态数据库查询
	服装产品介绍		动态数据库查询
服装文化与理论研讨	服装历史		静态主页
	服装与民族		静态主页
	服装与名人		静态主页
	服装与修饰		静态主页
	服装理论研讨		动态数据库查询
网上服装信息	网上服装站点		链接
	世界名牌服装		链接
	世界著名设计师		链接
	著名服装企业		链接

在前期开发中设计的主题数据库有企业数据库、服装研讨会论文数据库、服装设计大奖赛数据库。

企业数据库(enterprise)详细结构如表 1.4 所示。

表 1.4

序号	数据元素标识	数据元素名称	类型	长度	小数位	关键字
1	Etps- id	企业编码	Integer			Yes
2	Etps- name	企业名称	Char	60		
3	Country	国别	Char	18		
4	Province	省	Char	18		
5	City	市	Char	18		
6	Address	地址	Char	60		
7	Post- code	邮政编码	Char	6		
8	Tel	电话	Char	20		
9	Fax	传真	Char	20		
10	www	网址	Char	30		

续表

序号	数据元素标识	数据元素名称	类型	长度	小数位	关键字
11	E-mail	电子函件	Char	30		
12	Contactora	联系人	Char	18		
13	Background	简介	Text			
14	Picture	照片	Byte			
15	Format	照片文件格式	Char	18		

服装信息库(dress)详细结构如表 1.5 所示。

表 1.5

序号	数据元素标识	数据元素名称	类型	长度	小数位	关键字
1	Dress_id	服装编码	Integer			Yes
2	Designer_name	设计师编码	Integer			外键
3	Epts_id	企业编码	Integer			外键
4	Dress_name	服装名称	Char	20		
5	Position	市场定位	Char	10		
6	Product_type	产品类别	Char	10		
7	Ship_date	推出时间	Date			
15	Picture	照片	Byte			
16	Format	照片文件格式	Char	18		

服装研讨会论文数据库按照实体—联系的方法进行详细设计,如图 1.2 所示。

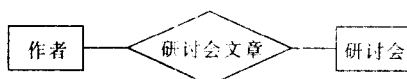


图 1.2 服装研讨会论文数据库实体—联系图

作者数据库表(writer)详细结构如表 1.6 所示。

表 1.6

序号	数据元素标识	数据元素名称	类型	长度	小数位	关键字
1	Writer_id	作者编码	Integer			Yes
2	Writer_name	作者名称	Char	18		
3	Sex	性别	Char	2		
4	Duty	职务	Char	12		
5	Title	职称	Char	10		
6	Dept	单位	Char	18		
7	Country	国别	Char	18		
8	Province	省	Char	18		