



21世纪系列规划教材·计算机类专业

Computer

SQL Server数据库 项目化实践教程

李 蕾 冯洪玉◎主 编

高兴媛 张丽虹 丁 勇◎副主编



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社



21世纪系列

业

COMPUTER

Computer

SQL Server数据库 项目化实践教程

SQL Server SHUJUKU XIANGMUHUA SHIJIAN JIAOCHENG

李 蕾 冯洪玉◎主 编 高兴媛 张丽虹 丁 勇◎副主编

杨 柳 彭小玲 胡 军 杨淑贞 相方莉 黄嫦娇 柴庆娇 尹建璋 龚追飞◎参 编



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

SQL Server 数据库项目化实践教程 / 李蕾, 冯洪玉主编.
—北京: 北京师范大学出版社, 2013.9
(21 世纪系列规划教材)
ISBN 978-7-303-17009-8

I. ① S… II. ①李…②冯… III. ①关系数据库系统—
高等职业教育—教材 IV. ① TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 201479 号

营销中心电话 010-58802755 58800035
北师大出版社职业教育分社网 <http://zjfs.bnup.com>
电子信箱 zhijiao@bnupg.com

出版发行: 北京师范大学出版社 www.bnup.com
北京新街口外大街 19 号
邮政编码: 100875

印 刷: 北京京师印务有限公司
经 销: 全国新华书店
开 本: 184 mm × 260 mm
印 张: 19.5
字 数: 440 千字
版 次: 2013 年 9 月第 1 版
印 次: 2013 年 9 月第 1 次印刷
定 价: 32.00 元

策划编辑: 周光明	责任编辑: 周光明
美术编辑: 高 霞	装帧设计: 国美嘉誉
责任校对: 李 茵	责任印制: 孙文凯

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 010-58800697
北京读者服务部电话: 010-58808104
外埠邮购电话: 010-58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。
印制管理部电话: 010-58800825

前言

Microsoft SQL Server 2005 是一个全面的数据库平台,使用集成的商业智能(BI)工具提供了企业级的数据管理。它给企业级应用数据和分析程序带来更好的安全性、稳定性和可靠性,使得他们更易于创建、部署和管理,从而可以在很大程度上帮助企业根据数据做出更快、更好的决策,提高开发团队的生产力和灵活度,以及在减少总体 IT 预算的同时,能够扩展 IT 基础架构以更好地满足多种需求。它能够在多个平台、程序和设备之间共享,更易于与内部和外部的系统连接,在不牺牲性能、可靠性及稳定性的前提下控制开支,为不同规模的企业提供完整的数据解决方案。

本教材编写的思路

俗话说“授之以鱼不如授之以渔”,课程教学的主要任务固然是传授知识、训练技能,但更重要的是要教会学生怎样运用科学的学习方法来学习。以下几个方面是本教材始终贯穿的编写思路,也是从事计算机相关专业课程教学的体会,在教学中也收到了较好的教学效果。

- 基于以学生的学、练、思为教学主体,理论与实践一体化教学模式。
- 基于项目化任务模块化实践教学过程,选用“学生选课管理系统”为教学载体。
- 基于学生的认知规律,合理设计教学内容和实训内容。

本教材编写的特色与创新

- 明确职业岗位需求。
- 以真实工作任务为载体组织教学内容,在真实的工作环境中进行数据库设计。
- 采用“项目导向、任务驱动”的教学方法讲解知识与训练技能,体验“学中练,练中学,学以致用”的教学理念,融“教、学、练”为一体,以任务情景为任务驱动,以任务实现为知识导向,以课堂实训搭建知识体系,使学习者在掌握操作的基础上更能理论联系实际,灵活应用所有的知识解决实际问题。
- 合理安排教材内容,提高学生学习效率。
- 配套资源完善:提供 xsxk 数据库、教学管理系统和人事管理系统数据库、完整的“学生选课管理系统设计”教学视频、PPT 电子教案等。

本教材主要内容

本书共有 10 章内容,1 个总项目“学生选课管理系统”为主线,由 6 个子项目,42 个任务,36 个子任务组成。

第 1 章职业岗位需求分析、课程定位与教学案例综述,包括职业岗位需求分析、课程设置和课程定位分析、教学内容与技能训练体系;第 2 章数据库应用系统概述,包括数据库的基本概念和术语、数据库访问实例分析、数据库应用系统的主要结构模式与组成、预测数据库应用系统;第 3 章数据库概念模型及关系模型设计,包括 1 个总项目“学生选课管理系统”、3 个任务;第 4 章 SQL Server 2005 的安装、配置与管

理,包括1个子项目,8个任务和12个子任务;第5章管理数据库,包括1个子项目,6个任务和2个子任务;第6章管理数据表,包括1个子项目,9个任务;第7章数据库高级对象操作和管理应用,包括1个子项目,4个任务;第8章数据库的日常维护,包括1个子项目,4个任务;第9章数据库的安全管理,包括1个子项目,2个任务和4个子任务;第10章简易学生选课管理系统开发实例,包括1个总设计项目,6个任务和17个子任务。

本教材由浙江长征职业技术学院李蕾、河南科技学院冯洪玉主编,李蕾负责全书的规划和统稿工作。浙江长征职业技术学院高兴媛、张丽虹、云南工商学院丁勇任副主编。在编写过程中得到了浙江长征职业技术学院和校企合作单位各级领导的支持,特别是计算机网络技术专业教研室、计算机信息管理专业教研室、软件工程专业教研室、物联网技术专业教研室、计算机应用专业教研室、杭州泛亚科技有限公司、杭州德博教育咨询有限公司、杭州新营网络科技有限公司中各成员对教材的编写提出了很多宝贵的意见,在此表示衷心的感谢。

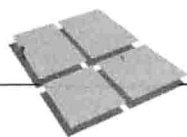
本书的编写人员分工如下:杨柳编写了第1章,胡军编写了第2章,冯洪玉、丁勇编写了第3、第9章及部分附录,高兴媛编写了第4章,李蕾编写了第5章、第6章、第10章及部分附录,张丽虹编写了第7章、第8章,彭小玲参与编写了第5章,参加本书编写工作的还有:杨淑贞、相方莉、黄嫦娇、柴庆娇、尹建璋、龚追飞等。

本书可作为各大专院校计算机类相关专业数据库原理与应用课程的教材,同时也可以作为计算机培训学校的培训教材。尽管作者在教材特色建设方面做了许多努力,但由于时间仓促以及水平有限,书中难免存在疏漏之处,欢迎广大读者和同仁提出宝贵的意见和建议。本书配套资源索取:编者 E-mail: leafree@126.com, 出版社电话 010-58802751。

编者
2013年5月

目 录

第 1 章 职业岗位需求分析、课程定位、教学案例综述	1	2.2 任务实现	32
1.1 职业岗位需求分析	1	2.3 相关知识	33
1.2 课程设置和课程定位分析	6	任务 3 数据库规范化设计	38
1.3 教学内容与技能训练体系	7	3.1 任务情境	38
第 2 章 数据库应用系统概述	12	3.2 任务实现	38
2.1 数据库的基本概念和术语	13	3.3 相关知识	38
2.2 数据库访问实例分析	14	第 4 章 SQL Server 2005 的安装、配置与管理	43
2.3 数据库应用系统的主要结构模式与组成	18	子项目 1: SQL Server 2005 安装与配置管理	43
2.3.1 C/S(客户端/服务器)结构模式	18	任务 1 安装 SQL Server 2005	44
2.3.2 B/S(浏览器/服务器)结构模式	19	1.1 任务情境	44
2.3.3 系统开发应用模式选择方法	19	1.2 任务实现	44
2.4 预览数据库应用系统	20	1.3 相关知识	51
2.4.1 基于 smartserver 端口的个人博客(日志)系统	20	任务 2 使用配置管理器配置 SQL Server 服务	53
2.4.2 基于 Web 的网站留言板系统	22	2.1 任务情境	53
2.4.3 家庭财务管理系统	24	2.2 任务实现	54
2.4.4 12306 互联网购票系统	25	任务 3 使用配置管理器配置服务器端网络协议	56
第 3 章 数据库概念模型及关系模型设计	27	3.1 任务情境	56
总项目: 学生选课管理系统数据模型设计	27	3.2 任务实现	56
任务 1 概念模型设计	28	任务 4 使用配置管理器配置客户端网络协议	58
1.1 任务情境	28	4.1 任务情境	58
1.2 任务实现	28	4.2 任务实现	58
1.3 相关知识	29	任务 5 隐藏数据库引擎实例	60
任务 2 关系模型设计	32	5.1 任务情境	60
2.1 任务情境	32	5.2 任务实现	60
		5.3 相关知识	61
		任务 6 使用外围应用配置器配置 SQL Server 服务	61
		6.1 任务情境	61



6.2	任务实现	62	1.3	相关知识	98
6.3	相关知识	64	任务 2	修改数据表	103
任务 7	连接、断开和停止数据库服 务器	65	2.1	任务情境	103
7.1	任务情境	65	2.2	任务实现	103
7.2	任务实现	65	2.3	相关知识	105
任务 8	添加服务器组与服务器	67	任务 3	删除数据表	113
8.1	任务情境	67	3.1	任务情境	113
8.2	任务实现	67	3.2	任务实现	113
8.3	相关知识	72	3.3	相关知识	114
第 5 章	管理数据库	73	任务 4	插入数据	115
子项目 2: 管理学生选课管理系统 数据库		73	4.1	任务情境	115
任务 1	创建数据库	74	4.2	任务实现	115
1.1	任务情境	74	4.3	相关知识	116
1.2	任务实现	74	任务 5	更新数据	118
1.3	相关知识	76	5.1	任务情境	118
任务 2	修改数据库	84	5.2	任务实现	118
2.1	任务情境	84	5.3	相关知识	118
2.2	任务实现	84	任务 6	删除数据	119
2.3	相关知识	86	6.1	任务情境	119
任务 3	删除数据库	88	6.2	任务实现	119
3.1	任务情境	88	6.3	相关知识	120
3.2	任务实现	88	任务 7	检索数据	121
任务 4	查看数据库	89	7.1	任务情境	121
4.1	任务情境	89	7.2	任务实现	122
4.2	操作步骤	89	7.3	相关知识	122
任务 5	分离数据库	90	任务 8	创建索引	137
5.1	任务情境	90	8.1	任务情境	137
5.2	任务实现	91	8.2	任务实现	137
任务 6	附加数据库	91	8.3	相关知识	138
6.1	任务情境	91	任务 9	创建视图	140
6.2	操作步骤	91	9.1	任务情境	140
第 6 章	管理数据表	94	9.2	任务实现	140
子项目 3: 学生选课管理系统数据库中数 据表的管理		94	9.3	相关知识	142
任务 1	创建数据表	95	第 7 章	数据库高级对象操作和管理 应用	148
1.1	任务情境	95	子项目 4: 数据库高级对象在学生选课管 理系统数据库操作中的管理与 应用		148
1.2	任务实现	95	任务 1	Transact-SQL 语言应用	149

1.1 任务情境	149
1.2 任务实现	149
1.3 相关知识	150
任务 2 创建存储过程	155
2.1 任务情境	155
2.2 任务实现	155
2.3 相关知识	156
任务 3 创建触发器	159
3.1 任务情境	159
3.2 任务实现	160
3.3 相关知识	160
任务 4 创建游标	164
4.1 任务情境	164
4.2 任务实现	165
4.3 相关知识	165
第 8 章 数据库的日常维护	170
子项目 5: 维护学生选课管理系统	
数据库	170
任务 1 数据库的备份	171
1.1 任务情境	171
1.2 任务实现	171
1.3 相关知识	172
任务 2 数据库的还原	183
2.1 任务情境	183
2.2 任务实现	183
2.3 相关知识	184
任务 3 数据的导出	185
3.1 任务情境	185
3.2 任务实现	185
任务 4 数据的导入	191
4.1 任务情境	191
4.2 任务实现	191
第 9 章 数据库的安全管理	198
子项目 6: 学生选课管理系统数据库的	
安全管理	198
任务 1 创建登录账户	199
1.1 任务情境	199
1.2 任务实现	199
1.3 相关知识	202

任务 2 管理角色	211
2.1 任务情境	211
2.2 任务实现	211
2.3 相关知识	213
第 10 章 简易学生选课管理系统开发	
实例	216
总项目设计: 基于 ASP.NET 的学生选课管	
理系统设计与实现	216
任务 1 学生选课管理系统的数据库	
设计	217
1.1 任务目标	217
1.2 任务实现	217
任务 2 初识系统的 Web 应用程序平台和	
开发工具	219
2.1 任务目标	219
2.2 任务实现	220
任务 3 IIS 服务及相关配置	221
3.1 任务目标	221
3.2 任务实现	221
任务 4 简易学生选课管理系统前台功能	
模块设计与实现	227
4.1 设计要求	227
4.2 任务目标	227
任务 5 简易学生选课管理系统后台功能	
模块设计与实现	245
5.1 设计要求	245
5.2 任务实现	246
任务 6 简易学生选课管理系统后台登录	
界面设计	259
附录 I 数据库应用系统设计流程	261
附录 II 《数据库原理与应用》课程标准	
——课程整体教学设计	266
附录 III 《数据库原理与应用》课程	
——课程单元教学设计标准	281
附录 IV “数据库原理与应用”课程教学	
大纲	284
附录 V “数据库原理与应用”课程实践	
教学大纲	294
参考文献	302

第1章 职业岗位需求分析、课程定位、教学案例综述

大专院校开设的每一门专业课课程都需事先进行社会和市场调研,不管是专业核心课,还是专业辅助课,都要进行岗位需求分析,了解市场对该课程的知识、技能的具体要求,以审核课程定位是否准确、适应面是否广、课程内容是否过时。开设一门新课或安排新实训,首要任务就是分析课程在所学专业课程体系中和人才培养方案中的地位和作用,对学习专业课和后续课程有哪些帮助。这样,在有了明确的目标的前提下,可以大大提高学生的学习兴趣。

>>> 知识目标

- ☆ 了解该课程在岗位需求中的作用
- ☆ 了解该课程在人才培养方案中的位置
- ☆ 了解该课程与专业前导和后续课中的链式结构
- ☆ 了解该课程在专业设置中的定位
- ☆ 了解该课程的教学内容在专业技能训练体系中的位置

1.1 职业岗位需求分析

通过对杭州人才网(<http://www.hzrc.com>)、浙江人才网(<http://www.zjrc.com>)、智联招聘网(<http://www.zhaopin.com>)、前程无忧网(<http://www.51job.com>)、大中华人才网(<http://www.job110.cn>)、中国人才热线(<http://www.cjol.com>)等专业招聘网站上万份招聘信息与上千个与软件开发、数据库系统开发、网站建设与维护等相关联的职业岗位进行调研分析,对人才需求情况有了一定的了解。以招聘信息作为分析对象(如表1-1至表1-8所示),普遍性中含有代表性,更具有说服力,为制定专业人才培养方案和设置课程的教学任务起到了积极的指导作用,也使得学生对数据库管理和数据库系统开发、软件行业的软件开发、网站开发等岗位对数据库的基本知识、操作技能和基本素质的要求有了更深的了解,使学生在在学习过程中能够有的放矢,学有所获。

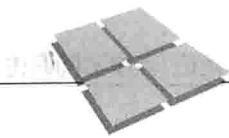


表 1-1 数据库管理员 DBA 的招聘信息

招聘职位：数据库管理员 DBA
招聘单位：* * * * * 有限公司
岗位要求： 1. 熟悉 MS SQL 数据库技术，精通 SQL Server 2005，熟练掌握 T-SQL 语言，能开发编写数据库管理、SQL 脚本； 2. 精通 SQL Server 数据库管理维护，能熟练编写复杂存储过程、函数、触发器，并能进行性能优化； 3. 能设计大型数据库结构，撰写规范的技术文档，熟悉数据库版本控制工具； 4. 熟悉 SQL Server 系列数据库的安装部署、管理、备份、恢复与故障处理；有较强的 SQL 编程经验，有数据库调优方面的经验； 5. 熟悉 SQL Server、MySQL、Oracle、Sybase、DB2 等主流数据库，有服务器集群配置经验者或有 MES 行业经验者优先考虑； 6. 熟悉数据容灾解决方案，有快速处理系统突发事件的能力，能迅速发现并解决问题； 7. 思维清晰敏捷，逻辑分析能力强，有良好的口头和书面表达能力，善于与人沟通； 8. 有责任意识，工作认真细致，服从工作安排，学习新技术能力强，有良好的技术文档编写及表达能力、沟通协调能力； 9. 善于学习，具有独立解决问题的能力，认真负责，责任心强，能主动承担工作； 10. 具有良好的沟通能力、团队合作能力，具有很好的编写文档能力。

表 1-2 数据库开发工程师招聘信息

招聘职位：数据库开发工程师
招聘单位：* * * * * 有限公司
岗位要求： 1. 三年及以上 SQL Server2000/ 2005 /2008 数据库后台开发经验； 2. 对数据库系统的构架和开发具有较为全面和深入的理解； 3. 熟悉 SQL Server 2000/ 2005 / 2008 数据库体系结构与性能优化； 4. 熟悉数据仓库原理及架构，熟悉 BI 工具 DTS、SSIS 和 SSRS，有对应的设计开发工作需要承担； 5. 熟悉数据库日常管理维护；必须精通 T-SQL、存储过程、SQL 优化、SSIS 或 DTS； 6. 四年以上程序开发经验，两年以上数据库设计、优化工作经验，精通 Oracle、MS SQL Server 等关系数据库，熟悉数据结构设计； 7. 具有团队协作精神，较强的逻辑分析能力、沟通表达能力，善于学习，勇于探索新领域； 8. 具有良好的沟通和团队合作能力。

表 1-3 数据库设计师招聘信息

招聘职位：数据库设计师
招聘单位：* * * * * 有限公司
岗位要求： 1. 熟悉数据库例如 MySQL、PostgreSQL、Oracle、Sybase 的应用与开发； 2. 具有开源或商用数据库软件相关的开发、设计经验(主导或者负责关键模块设计)和交付经验；或具备大型数据库的部署、设计以及客户需求沟通经验；或熟悉分布式系统、分布式数据库的架构和设计方法； 3. 熟悉 Linux 操作系统、TCP/IP 协议，熟悉 C/C++、JAVAPython 等语言； 4. 熟悉 B/S 结构，有基于大型数据库的开发经验； 5. 善于与人沟通，热情开朗，有上进心，可承受压力，有责任心，有较强的自学能力和表达能力，有较强的独立工作能力； 6. 熟悉数据库，精通 SQL、存储过程编写，熟悉 Sybase 或 Oracle 等数据库开发； 7. 具有较强的创新意识，自我管理意识，团队合作精神和责任感。

表 1-4 软件开发工程师招聘信息

招聘职位：软件开发工程师
招聘单位：* * * * * 有限公司
岗位要求： 1. 熟悉 C/C++、Java、VB、VC++、VC#.NET 等编程语言，及相关网络协议； 2. 熟悉上位机程序编写、网络编程，精通数据库管理、面对对象的分析和设计方法、关系型数据库结构设计与编程、设计模式； 3. 熟悉 SQL Server、Oracle、MySQL、Access、Excel 两项以上，并有存储过程、触发器等开发经验； 4. 熟悉 PD、Rose、Visio、BpWin、ErWin 一项以上； 5. 计算机专业基础知识扎实(专业知识为：软件开发流程、数据库原理、面向对象原理、计算机原理等)； 6. 参与需求分析，业务功能的分解、设计，有一定的项目规划和管理能力； 7. 能承受工作压力，工作认真、踏实，责任心强； 8. 具有团队合作精神，善于与他人沟通与合作。



表 1-5 JAVA 软件开发工程师招聘信息

招聘职位：JAVA 软件开发工程师
招聘单位：* * * * * 有限公司
岗位要求： 1. 精通 Web 编程，两年以上使用 Java 语言进行 Web 开发的经验，熟悉 html, javascript; 2. 精通 jsp, servlet, java bean, JMS, EJB, Jdbc 开发，熟悉 J2EE 规范，熟悉各种常用设计模式； 3. 熟悉 SQL Server、Oracle 数据库，能熟练编写 SQL 语法； 4. 熟悉 Java 主流应用服务器，如 Weblogic、Websphere、TomCat 等； 5. 熟悉 JSF/Spring/Hibernate/Ajax 等开发框架； 6. 熟悉 Tomcat/Websphere 等应用服务器的部署与集群配置； 7. 精通 SSH 框架开发； 8. 有良好的软件工程知识和质量意识； 9. 熟悉 Ext、Flex 的使用方法； 10. 对技术有强烈的兴趣，喜欢钻研，具有良好的学习能力； 11. 具备较强的沟通能力，能够和用户进行有效沟通； 12. 具备较强的团队精神，能够在压力下协同工作。

表 1-6 网站程序员招聘信息

招聘职位：网站程序员
招聘单位：* * * * * 有限公司
岗位要求： 1. 有大中型互联网项目开发经验，能独立完成网站开发工作； 2. 熟悉 Javascript, Dreamweaver(CSS)，有一定美工基础； 3. 熟悉 SQL Server2005/2008、MySQL 数据库； 4. 熟练掌握 Javascript、html、xml、CSS、Ajax、Div+Css； 5. 具备独立开发及架构网站的能力； 6. 熟练掌握 SOA、Rest 架构，熟悉搜索引擎优化(SEO)； 7. 主动性及自我规范能力强，团队精神良好，能吃苦耐劳，承受压力，能按时完成任务。

表 1-7 网站开发工程师招聘信息

招聘职位：网站开发开程师
招聘单位：* * * * * 有限公司
岗位要求： 1. 精通网站美工和 HTML+CSS 开发，熟悉 JAVA 程序开发； 2. 精通 PHP 和 ASP 网站开发设计，熟练各种环境下的 Web 服务配置； 3. 熟悉 SEO 和数据库优化； 4. 熟悉主流数据库系统 SQL Server, Oracle, MySQL 等，有一定的大型网站开发经验； 5. 能独立完成中型网站的开发工作，具有较强的网站策划、电子商务开发、网站的推广优化管理能力； 6. 精通 ASP.NET(C#)和 ASP；熟练 Windows 网站服务器配置和安全管理；具有中大型项目开发经验，注重性能和安全性。

表 1-8 ASP.NET 程序员招聘信息

招聘职位：ASP.NET 程序员
招聘单位：* * * * * 有限公司
岗位要求： 1. 熟练掌握 Windows 平台下的 Web 开发技术； 2. 熟悉 ADO.Net、ASP.NET、WebService 等相关技术； 3. 熟练掌握 .Net Framework 构架，精通 C#； 4. 熟练使用 Visual Studio .NET 开发工具； 5. 熟练掌握面向对象的程序设计及实现，熟练掌握多层应用系统结构的开发； 6. 熟悉数据库开发，并可熟练使用 Oracle、SQL Server2005 等常用数据库； 7. 具备良好的代码规范及开发、撰写技术文档能力，具备较好的团队协作精神。

针对以上数据库管理员、数据库开发工程师、数据库设计工程师、软件开发工程师、JAVA 软件开发工程师、网站程序员、网站开发工程师、ASP.NET 程序员等岗位需求的调研，基本上可以了解用人单位对这些岗位的知识、能力和素质的要求。

(1)在软件开发、网站开发等方面，必须掌握以下知识或具备以下技能：

- ☆ 熟悉或精通 JAVA、VC、C# 等开发工具的一种或几种；
- ☆ 熟悉 ASP、JSP、PHP 和 ASP.NET 等网站编程技术的一种或几种；
- ☆ 熟悉 Windows 平台下的程序开发，了解 Linux、VxWorks、Solaris 开发平台；
- ☆ 熟悉使用 ADO.NET 实现数据库访问操作；
- ☆ 熟悉 Javascript、Dreamweaver(CSS)、WebService 等相关技术。

(2)在数据库应用系统开发、数据库维护及管理等方面，必须熟练掌握的知识或具备的技能有：

- ☆ 熟悉或精通 SQL Server、Oracle、MySQL 等主流数据库管理系统的一种或几种；
- ☆ 熟悉 SEO 和数据库优化；
- ☆ 了解 SQLite、PostGRE、BerkleyDB 等嵌入式数据库管理系统；
- ☆ 精通 T-SQL 或 PL/SQL、存储过程和触发器、SQL 优化及数据库管理，能够快速解决数据库故障；
- ☆ 熟悉数据库后台管理和 SQL 编程。

(3)应具备以下基本素质和工作态度：

- ☆ 主动性及自我规范能力强，团队精神良好，能吃苦耐劳，承受压力，能按时完成任务；
- ☆ 较强的敬业精神、创新精神、开拓意识及自我规范能力；
- ☆ 有责任意识，工作认真细致，服从工作安排，学习新技术能力强，有良好的技术文档编写及表达能力、沟通协调能力。
- ☆ 强烈的客户服务意识、较强的理解能力，能够在压力下独立完成工作。



1.2 课程设置和课程定位分析

数据库技术是信息系统的一个核心技术，是一种计算机辅助管理数据的方法，它研究如何组织和存储数据，如何高效地获取和处理数据。即数据库技术研究和管理的对象是数据，所以数据库技术所涉及的具体内容主要包括：通过对数据的统一组织和管理，按照指定的结构建立相应的数据库和数据仓库；利用数据库管理系统和数据挖掘系统设计出能够实现对数据库中的数据进行添加、修改、删除、处理、分析、理解、报表和打印等多种功能的数据管理和数据挖掘应用系统；并利用应用管理系统最终实现对数据的处理、分析和理解。

软件开发、网站开发时经常会用到 Microsoft SQL Server、Oracle、MySQL、DB2 等数据库管理系统，这也是企业招聘时要求掌握或了解的，其中的 Microsoft SQL Server、Oracle、MySQL 使用较多，需求量相对大。在岗位需求分析调研前，我们对网上的招聘信息中筛选出的近 7350 个数据库人才进行了统计，其分析结果如图 1-1 所示。

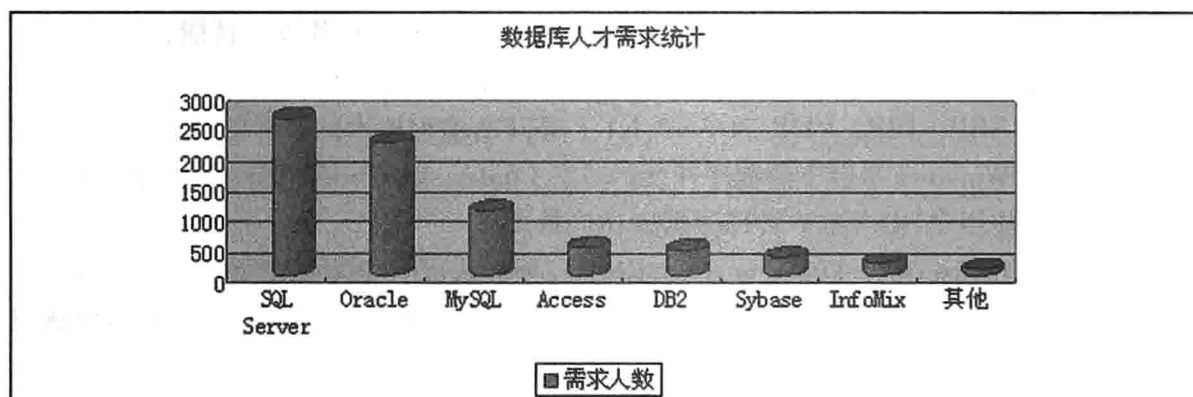


图 1-1 数据库人才需求统计

数据库开发技术是软件技术、计算机应用技术、计算机网络技术、信息管理技术等 IT 专业的必修课，是这些专业课程体系中的“大动脉”，是一门理论与实践相结合的课程。

随着计算机网络技术和面向对象的可视化程序设计技术的快速发展，面向网络的程序设计技术发展迅速，从而引起数据库技术的飞速发展。通过对市场需求的调查和收集毕业生参加工作后的信息反馈，目前用人单位主要是从以下两个方面需要大量的信息技术人才：一是高质量的数据库管理及维护人员，目前主要的需求是能够对 SQL Server 数据库和 Oracle 数据库进行管理和维护；二是面向网络的程序设计人员，这就要求我们的毕业生在掌握 JSP 或 ASP.NET 等开发工具的同时，要熟练掌握一门数据库技术作为辅助。为满足数据库相关职业岗位的知识、技能和素质需求，以及高职院校学生的认知规律和专业技能形成规律的要求，特编写《SQL Server 数据库项目化实践教程》一书，目的是使学生具备数据库的管理与日常维护工作的能力，能够熟练使用数据库技术来辅助其他软件进行网络编程，也为后继课程的学习打下良好的基础。

Microsoft SQL Server 能提供超大型系统所需的数据库服务。有了 SQL Server 2005, 组织内的用户和信息技术 (IT) 专家将从减少的应用程序停机时间、提高的可伸缩性及性能、更紧密而灵活的安全控制中获益。SQL Server 2005 也包括了许多新的和改进的功能来帮助 IT 工作人员更有效率地工作。SQL Server 2005 包含几个在企业数据管理中关键的增强: 易管理性、可用性、可伸缩性、安全性。SQL Server 2005 使部署、管理和优化企业数据以及分析应用程序变得更简单、更容易。作为一个企业数据管理平台, 它提供单一管理控制台, 使数据管理员能够在任何地方监视、管理和协调企业中所有的数据库和相关的服务。它还提供了一个可以使用 SQL 管理对象轻松编程的可扩展的管理基础结构, 使得用户可以定制和扩展他们的管理环境, 同时使独立软件供应商 (ISV) 也能够创建附加的工具和功能来更好地扩展打开即得的能力。

本书是一本为大专院校“数据库原理与应用”课程教学量身定做的教材, 选用 SQL Server 2005 版本进行学习, 主要介绍数据库系统的基本知识、数据库设计需求分析、概念设计和逻辑设计的方法, 其后分别利用一个完整项目, 分任务介绍如何管理数据库、表、索引、视图; 并详细介绍检索数据、游标、触发器和存储过程在具体的数据库实例中的应用。本教材的教学目的和教学重点如表 1-9 所示。

表 1-9 《SQL Server 数据库项目化实践教程》课程的教学目的和教学重点

教学目的	教学重点
✓ 熟练掌握数据库的体系结构	✓ 管理数据库
✓ 熟练掌握数据库概念模型的设计	✓ 管理数据表
✓ 熟练掌握数据库关系模型的设计	✓ 创建索引
✓ 熟练掌握数据库的范式	✓ 创建视图
✓ 熟练掌握管理数据库、表、索引、视图	✓ 基本的数据操作
✓ 熟练掌握数据库中数据的检索	✓ 检索数据
✓ 熟练掌握数据库的高级应用	✓ 数据库安全管理
✓ 熟练掌握数据的安全管理	✓ 数据库的备份与还原
✓ 熟练掌握利用 SQL Server 为数据库后台进行应用系统开发的方法	

《SQL Server 数据库项目化实践教程》课程的直接后续课程有《Oracle 大型数据库应用技术》和《ADO.NET 数据库访问技术》等, 相关后继课程有《Windows Form 应用程序设计》和《Web 应用程序设计》等软件开发类课程。

1.3 教学内容与技能训练体系

本书以基于真实的项目驱动教学方式讲解数据库知识、训练操作技能, 围绕一个数据库实例: 学生选课管理系统, 分解为若干个子任务, 构建完整的教学体系。同时基于学生的认知规律, 精心设置教材内容和教材结构, 以数据库系统开发流程图(如图 1-2、表 1-10 所示)为设计思路, 每个章节的设计均按照“知识框架——学习导航——实例讲解——课堂实例——拓展训练”的顺序进行, 将知识讲解与技能训练有机地结合, 符合大专院校学生的认知规律和职业技能的形成规律。本教材的教学学习导航如图 1-3



所示，课程项目结构如表 1-11 所示，教学技能训练体系如图 1-4 所示。

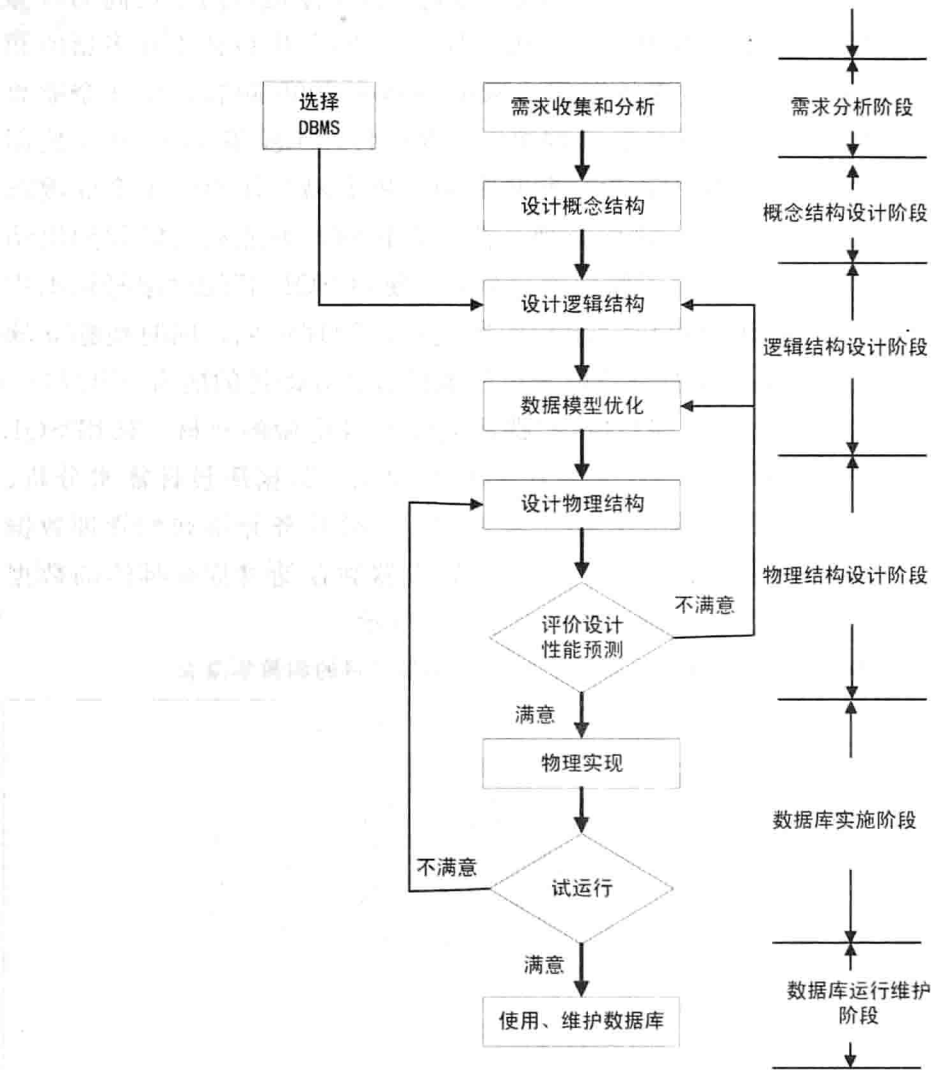


图 1-2 数据库系统开发流程图

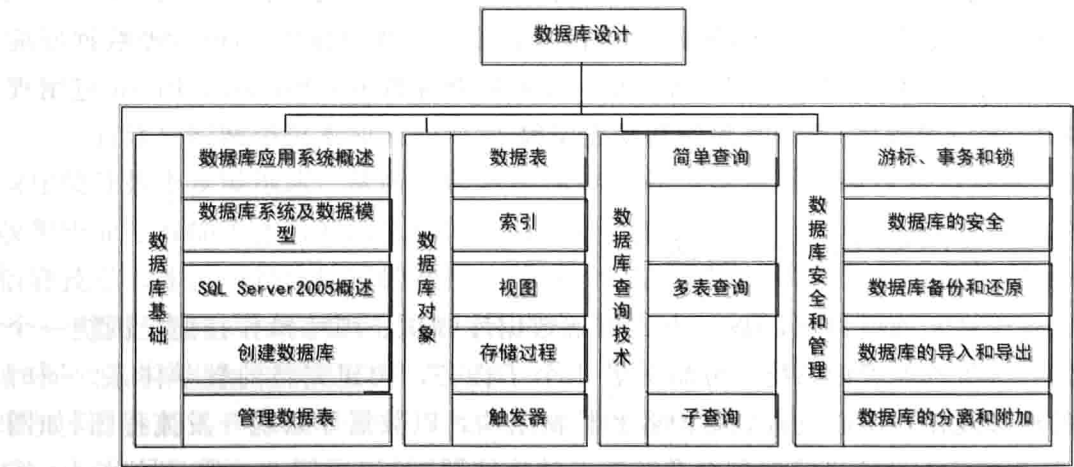


图 1-3 教学学习导航

表 1-10 数据库系统各阶段设计描述

数据库系统设计阶段	设计描述
需求分析	数据字典, 全系统中数据项、数据流、数据存储的描述
概念结构设计	概念模型(E-R图), 数据字典
逻辑结构设计	关系数据模型
物理结构设计	存储安排, 方法选择, 存取路径
数据库实施	编写模式, 装入数据, 数据库试运行
数据库运行维护	性能监测, 转储/恢复, 数据库重组与重构

表 1-11 课程教学任务结构

任务编号	任务名称	任务内容	主要教学知识点	学习目标
P1-1	数据库和表操作	1 SQL Server 2005 基础 2 操作数据库 3 操作数据表和记录	K1-1 数据库的基本概念 K1-2 数据库模型 K1-3 SQL 语句基本格式 K1-4 SQL Server 2005 基础 K1-5 SQL Server 2005 存储结构 K1-6 管理数据库 K1-7 T-SQL 数据类型 K1-8 数据表的结构 K1-9 管理数据表 K1-10 管理数据记录	01-1: 熟悉 SQL Server 2005 的安装 01-2: 掌握创建、修改、查看和删除数据库 01-3: 熟悉创建、修改、查看和删除数据表 01-4: 熟悉插入、修改和删除数据记录
P1-2	数据查询	1 单表查询 2 多表查询	K2-1 简单查询 K2-2 连接查询 K2-3 子查询 K2-4 联合查询	02-1: 掌握各种简单和复杂的查询方法
P1-3	视图与索引	1 视图操作 2 索引操作	K3-1 视图概述 K3-2 管理视图 K3-3 使用视图 K3-4 索引概述 K3-5 管理索引	03-1: 能使用索引优化数据查询 03-2: 掌握创建、修改、查看和删除视图 03-3: 能使用视图查询、修改数据