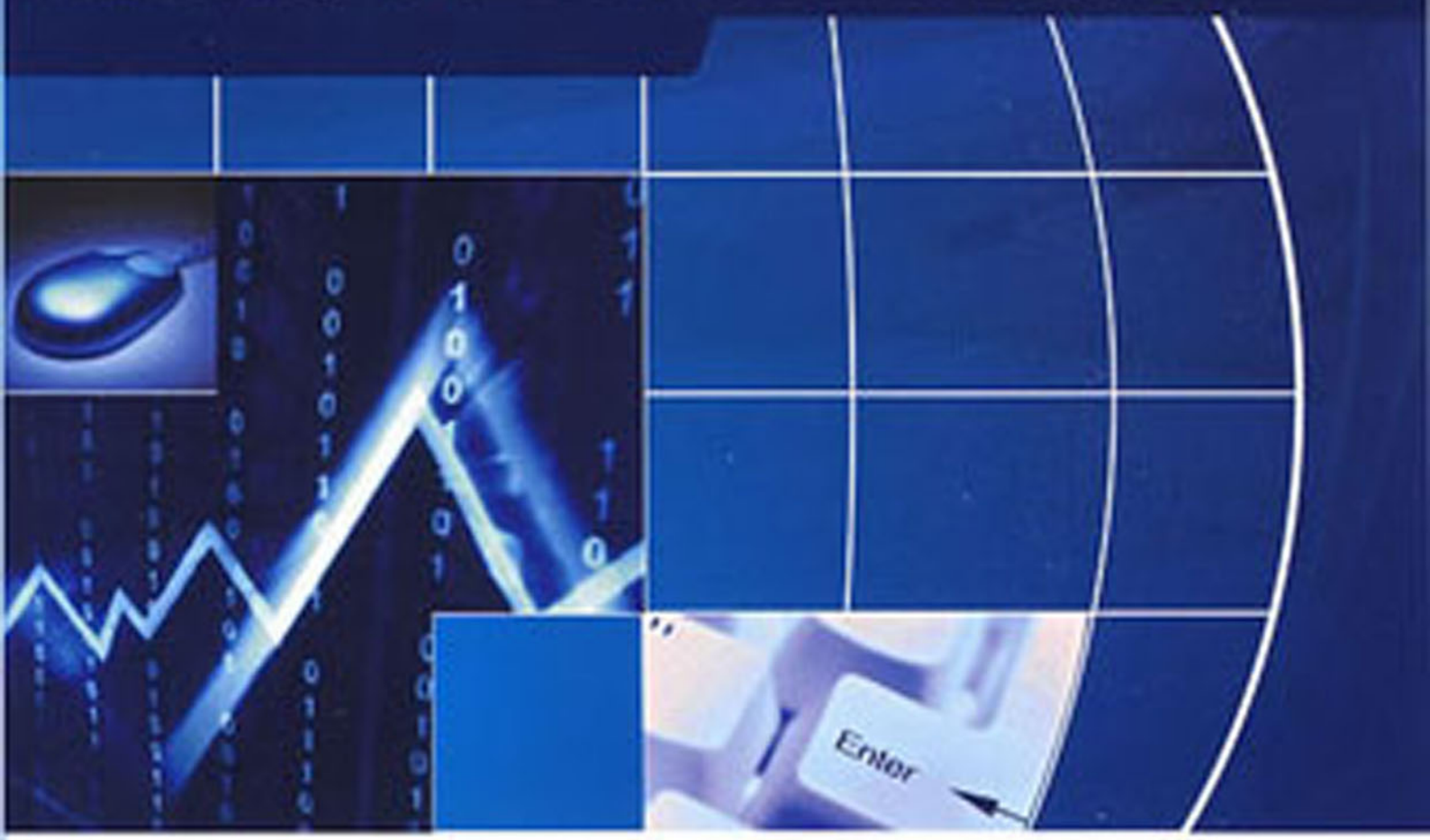
全国高职高专计算机技能型人才培养系列规划教材

中国计算机学会教育专委会
高职高专学组推荐教材

SQL Server
数据库应用技能教程



主 编 俞立梅 吕树红

北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

需要全本请访问 www.ertongbook.com

全国高职高专计算机技能型人才培养系列规划教材

(中国计算机学会教育专委会高职高专学组推荐教材)

SQL Server 数据库应用技能教程

主　编　俞立梅　吕树红

北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书从数据库开发的角度出发，以实用为目的，由浅入深地介绍了 SQL Server 2000 和 SQL Server 2005 数据库设计和管理的基本知识，包括 SQL Server 的安装、管理、安全等重要应用。本书内容丰富、实用性强，通过两套完整的实际应用案例的介绍力求使读者理解并掌握 SQL Server 的基本操作和应用。

本书既可作为高职高专院校及职业教育和继续教育的教材，也可作为相关专业技术人员的参考书籍。

图书在版编目(CIP)数据

SQL Server 数据库应用技能教程/俞立梅，吕树红主编. —北京：北京大学出版社，2009.8

(全国高职高专计算机技能型人才培养系列规划教材)

ISBN 978-7-301-15462-5

Ⅰ. S… Ⅱ. ①俞…②吕… Ⅲ. 关系数据库—数据库管理系统，SQL Server—高等学校：技术学校—教材 Ⅳ. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 116499 号

书　　名：SQL Server 数据库应用技能教程
著作责任者：俞立梅　吕树红　主编
策 划 编 辑：乐和琴
责 任 编 辑：刘　丽
标 准 书 号：ISBN 978-7-301-15462-5/TP・1030
出　版　者：北京大学出版社
地　　址：北京市海淀区成府路 205 号　100871
网　　址：http://www.pup.cn　http://www.pup6.com
电　　话：邮购部 62752015　发行部 62750672　编辑部 62750667　出版部 62754962
电 子 邮 箱：pup_6@163.com
印　刷　者：
发　行　者：北京大学出版社
经　销　者：新华书店
787mm×1092mm　16 开本　18.25 印张　416 千字
2009 年 8 月第 1 版　　2009 年 8 月第 1 次印刷
定　　价：30.00 元

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有　侵权必究　　举报电话：**010-62752024**
电子邮箱：**fd@pup. pku. edu. cn**

《全国高职高专计算机技能型人才培养系列规划教材》
编委会委员名单

主 任 委 员：俞光昀

副主任委员：刘乃琦

委　　员　(按姓名拼音排序)：

卜锡滨	陈书谦	程　刚	崔剑波
董汉丽	顾　滨	郝　梅	何文华
贺　平	蒋方纯	连卫民	梁锦叶
刘甫迎	刘湘涛	李金祥	骆耀祖
聂　明	宋汉珍	苏传芳	田绍愧
佟伟光	王　伟	王秀平	吴小惠
谢　尧	徐建民	严学道	杨丽芳
杨　威	杨学全	袁启昌	张凌雯
朱乃立			

秘　书　长：张荣琴　　刘　丽

前　言

当今社会，信息技术一日千里，数据库技术已经广泛渗透到各个领域，并成为计算机专业学生的必修课程。

编者根据多年的教学经验、数据库应用的特点以及学生的认知规律，精心编写了本书。本书首先介绍 SQL Server 发展历程和安装配置，配有详细的图解说明，手把手地教学生如何开始 SQL Server 关系数据库的学习；继而介绍 SQL Server 的管理和使用，详细地阐述了关系数据库的基本原理和使用步骤，并结合实例阐述每一种数据库对象的意义和使用方法；最后结合实际案例引导学生如何使用 SQL Server 数据库进行实际的应用开发。此外，本书还详细介绍了图形化工具和 Transact-SQL 语句对数据库的一系列操作以及常规的安全性管理等内容。

本书以“理论与应用并重，基础与实践兼顾”为原则，理论知识做到三用一新，即“实用、适用、够用和创新”，并在讲解理论知识的同时充分融合了丰富的案例与实训操作，真正做到了理论知识与实践内容合二为一。

本书共分 15 章，各章分别讲述以下内容。

第 1 章介绍 SQL Server 的发展历程及特性，并演示了 SQL Server 的安装步骤。

第 2 章介绍数据库的基本知识，包括数据模型、数据库存储结构以及数据库的创建、修改和删除操作。

第 3 章介绍数据表及其表结构、用于封装数据的数据类型以及表的操作方法、数据完整性等内容，并结合南海科技公司人事管理系统的数据库进行实际的演练。

第 4 章介绍数据库的查询操作，包括 SELECT 基础查询、高级查询、多表查询及其他查询操作。

第 5 章介绍 Transact-SQL 语言、运算符和表达式、流程控制语句以及内部函数、事物、批处理、锁等内容。

第 6 章和第 7 章分别介绍视图及索引，包括视图和索引的概念及其相关操作等。

第 8 章介绍游标的类型和使用。

第 9 章和第 10 章分别介绍数据库中存储过程和触发器的概念及其相关操作。

第 11 章介绍用户自定义函数的概念、类型及其增、删、改操作等。

第 12 章介绍数据库的安全管理，包括身份验证、登录管理、用户管理、架构管理、权限、角色管理和综合验证操作等。

第 13 章介绍数据库备份与恢复方法。

第 14 章介绍数据的导入与导出方法。

第 15 章介绍 Visual Studio 2005 和 SQL Server 的系统开发案例，包括 Visual Studio 2005、ADO .NET、ASP .NET 的知识简介以及案例的详细开发过程。

在本书的编写过程中，正德职业技术学院计算机系陈康主任提出了宝贵的意见，在此表示感谢！

由于编者水平所限，书中难免有疏漏之处，恳请广大读者批评指正。作者联系信箱：yulimei@zdxy.cn。

编　者

2009 年 5 月

需要全本请访问 www.ertongbook.com

出 版 说 明

高技能人才是国家核心竞争力的体现，加快高技能人才的培养已经纳入国家人才强国战略的总体部署。正是国家急需高技能人才的客观要求推动了高等职业教育的飞速发展。今天，高职高专学生已经占据了高等教育的半壁江山。每年几百万新生的招生规模是一个何等惊人的数字，将如此众多的青年人培养成具有良好的道德素养、熟练的职业技能的高技能人才是多么伟大的工程！对于肩负着这一伟大使命的高职高专院校，既是难得的历史机遇，又是艰辛的任务和挑战。我们要从不断改革教学模式、教学方法等各方面努力，争取把我国的高职高专教育推向一个新的高度。

在这样伟大的历史任务面前，中国计算机学会教育专委会高职高专学组和北京大学出版社联手成立了《全国高职高专计算机技能型人才培养系列规划教材》编委会，致力于从教材编写的角度为培养高技能人才做出新贡献。

二十多年前，由全国几十所大专、成人高校、电视大学、职工大学和夜大等大专层次的学校在湖南长沙发起成立了“全国大专计算机教育研究会”，1986 年全国大专计算机教育研究会加入中国计算机学会教育专委会，简单称大专学组，从此就在中国计算机学会教育专委会的指导下有计划地开始了大专层次的计算机专业的教育和教材建设的研究。同年，经原电子工业部批准，在全国大专计算机教育研究会的基础上，成立了“全国大专计算机专业教材编委会”。随着高职高专教育的发展，随着新世纪的来临，大专学组和全国大专计算机专业教材编委会分别更名为高职高专学组和全国高职高专计算机专业教材编委会。

二十多年来，高职高专学组和高职高专计算机专业教材编委会一方面不断研究改进高职高专计算机各专业方向的培养计划和教学方法，另一方面与出版社合作联合成立相关系列编委会致力于高职高专计算机专业系列教材的编写工作。二十多年来，共完成了五轮近三百种教材的编写工作。

计算机高职高专教材的出版，解决了大专计算机教学过度依赖本科教材的问题，一轮又一轮，一批又一批教材的相继出版，不但使高职高专教材的质量与时俱进，同时还推动了高职高专院校师资队伍的成长。

但是，由于我国职业教育起步较晚，至今还没有形成西方发达国家那样完整的职业教育体系，因此在职业教育的许多方面，包括教材建设方面还存在着相对落后的方面和诸多不足。就教材而言，存在着部分新专业没有教材；教材内容陈旧，不适应新技术发展的需要；实践技能教材严重缺乏；教材内容和职业资格证书制度衔接不足等。

我国社会主义现代化建设需要大批高技能人才，而高技能人才的培养需要科学的、合理的教材。《全国高职高专计算机技能型人才培养系列规划教材》旨在在教材建设中引进国内外成熟的经验，同时适应高等职业教育不断改革的需要，在教材内容和教材风格上有所创新。

本套教材计划按照每门课程的不同特点，分别采用任务驱动法、项目教学法或案例教学法。

在教材内容上，本套教材力图将最新的知识、最新的技术写进教材；着重讲解技能型人才培养所需的内容和关键点，突出实用性和可操作性；尽量采用综合性的实例来讲解理论知识的

综合运用，“以例释理”，将理论讲解简单化，从而锻炼学生的思维能力以及运用概念解决问题的能力；要设计具备真实性的实践操作训练项目，加强学生对工程实践的兴趣，提高他们的实践操作技能；为了满足学有余力的学生深入学习的需要，我们提倡模块化编写方法，有些科目需要编写提高模块。

在编写风格上，本套教材将努力学习和借鉴国内外优秀教材的写作思路、写作方法和章节安排；作为工科教材，本套教材也将借鉴人文学科教材的写作模式，体现清新活泼的风格；部分教材还将采用学校教师任主编，企业高工任主审的方式，依托行业和企业共同进行编写；在出版纸质教材的同时，还将编写网络课件、CAI 课件、教学素材库、电子教案、试题库及考试系统和多媒体教学软件。

本套教材不仅适合高职高专院校计算机及相近专业的学生使用，也适用于企事业单位从业人员的在职培训，对于社会上广大自学人员的素质提高也具有实用价值和参考作用。

中国计算机学会教育专委会高职高专学组

《全国高职高专计算机技能型人才培养系列规划教材》编委会

2008 年 8 月

目　录

第 1 章　SQL Server 概述 1

1.1　案例分析 1
1.2　SQL Server 简介 2
1.2.1　SQL Server 发展历程 2
1.2.2　SQL Server 2000 的主要特性 2
1.2.3　SQL Server 2005 数据平台和主要应用 3
1.3　SQL Server 的版本与安装 4
1.3.1　SQL Server 的版本 4
1.3.2　SQL Server 的安装 5
1.4　习题 20
1.5　实训操作 20

第 2 章　数据库 21

2.1　案例分析 21
2.2　关系数据库基础知识 21
2.2.1　基本概念 21
2.2.2　数据模型 22
2.3　SQL Server 数据库相关知识 27
2.3.1　数据库存储结构 27
2.3.2　文件组 28
2.3.3　系统数据库 28
2.3.4　规划数据库 30
2.4　数据库操作 31
2.4.1　创建数据库 31
2.4.2　修改数据库 34
2.4.3　删除数据库 36
2.4.4　其他操作 37
2.5　习题 40
2.6　实训操作 40

第 3 章　数据表 42

3.1　案例分析 42
3.2　数据表的基础知识 42
3.2.1　表的定义 42
3.2.2　列名的设定 43
3.2.3　数据类型 43
3.2.4　相关概念介绍 48
3.3　数据表操作 49
3.3.1　创建表 49
3.3.2　修改表 59
3.3.3　删除表 60
3.3.4　插入数据 61
3.3.5　修改数据 62
3.3.6　删除数据 63
3.4　数据完整性 64
3.4.1　数据完整性概念 64
3.4.2　数据完整性的分类 65
3.4.3　实施数据完整性的方法 65
3.5　习题 77
3.6　实训操作 78

第 4 章　数据查询语言 81

4.1　案例分析 81
4.2　SQL 语言简介 81
4.2.1　SQL 的历史 81
4.2.2　SQL 的优点 82
4.3　SELECT 语句查询 82
4.3.1　基本查询语句 85
4.3.2　WHERE 子句 87
4.3.3　聚合函数 88
4.4　高级查询语句 89
4.4.1　GROUP BY 子句 89
4.4.2　HAVING 子句 89
4.5　多表查询 90
4.6　其他查询操作 91
4.6.1　ORDER BY 子句 91
4.6.2　TOP 91
4.6.3　DISTINCT 92
4.6.4　EXISTS 子句 92

4.6.5 子查询 92
4.6.6 LIKE 93
4.6.7 UNION 94
4.7 习题 95
4.8 实训操作 96
第 5 章 Transact-SQL 语言 97
5.1 案例分析 97
5.2 Transact-SQL 语言简介 97
5.3 注释与变量 98
5.3.1 注释 98
5.3.2 变量 98
5.4 运算符和表达式 99
5.4.1 运算符 99
5.4.2 表达式 101
5.5 流程控制语句 102
5.5.1 BEGIN…END 语句 102
5.5.2 GOTO 语句 102
5.5.3 IF…ELSE 语句 103
5.5.4 WHILE…CONTINUE… BREAK 语句 103
5.5.5 WAITFOR 语句 103
5.5.6 RETURN 语句 104
5.5.7 CASE 语句 104
5.6 内部函数 105
5.6.1 字符串函数 105
5.6.2 数学函数 107
5.6.3 日期函数 107
5.6.4 转换函数 108
5.6.5 系统函数 109
5.7 事务 109
5.8 批处理 111
5.9 锁 112
5.9.1 锁的概念 112
5.9.2 锁的类别 112
5.9.3 隔离级别 113
5.9.4 死锁 113
5.10 习题 113
5.11 实训操作 114
第 6 章 视图 115
6.1 案例分析 115
6.2 视图概述 115
6.3 视图操作 116
6.3.1 创建视图 116
6.3.2 查询视图数据 120
6.3.3 修改视图 120
6.3.4 删除视图 121
6.3.5 通过视图操纵数据 121
6.3.6 查看视图定义信息 123
6.4 习题 124
6.5 实训操作 125
第 7 章 索引 126
7.1 案例分析 126
7.2 索引概述 126
7.2.1 索引的概念 126
7.2.2 索引的优缺点 127
7.2.3 索引结构 127
7.2.4 建立索引的思路 128
7.3 索引的分类 128
7.3.1 聚集索引 128
7.3.2 非聚集索引 129
7.4 索引操作 130
7.4.1 创建索引 130
7.4.2 创建索引视图 133
7.4.3 查看索引 134
7.4.4 删除索引 135
7.4.5 维护索引 136
7.5 习题 137
7.6 实训操作 137
第 8 章 游标 139
8.1 案例分析 139
8.2 游标概述 139
8.3 使用游标 139
8.3.1 声明游标 139
8.3.2 打开游标 140
8.3.3 读取游标 141
8.3.4 关闭游标 142

需要全本请访问 www.ertongbook.com

8.3.5 释放游标 143
8.4 习题 143
8.5 实训操作 144
第 9 章 存储过程 145
9.1 案例分析 145
9.2 存储过程概述 145
9.2.1 存储过程概念 145
9.2.2 存储过程的优点 146
9.2.3 系统存储过程 146
9.3 存储过程操作 147
9.3.1 创建存储过程 147
9.3.2 执行存储过程 150
9.3.3 查看存储过程 151
9.3.4 修改存储过程 152
9.3.5 重命名存储过程 152
9.3.6 删除存储过程 153
9.4 习题 154
9.5 实训操作 154
第 10 章 触发器 156
10.1 案例分析 156
10.2 触发器概述 156
10.3 触发器的类型 157
10.4 触发器的触发方式 157
10.5 触发器的原理 157
10.6 DML 触发器操作 158
10.6.1 创建触发器 158
10.6.2 验证触发器 162
10.6.3 查看触发器 164
10.6.4 修改触发器 164
10.6.5 删除触发器 166
10.6.6 禁止或启用触发器 167
10.7 DDL 触发器操作 167
10.7.1 创建 DDL 触发器 167
10.7.2 验证 DDL 触发器 169
10.8 习题 170
10.9 实训操作 170
第 11 章 用户自定义函数 171
11.1 案例分析 171
11.2 用户自定义函数概念 171
11.3 用户自定义函数类型 171
11.4 用户自定义函数操作 172
11.4.1 创建用户自定义函数 172
11.4.2 调用用户自定义函数 176
11.4.3 修改用户自定义函数 177
11.4.4 删除用户自定义函数 177
11.5 习题 178
11.6 实训操作 178
第 12 章 数据库的安全管理 180
12.1 案例分析 180
12.2 身份验证模式 180
12.2.1 Windows 认证模式 180
12.2.2 SQL Server 认证模式 181
12.2.3 身份验证模式设置 182
12.3 登录管理 184
12.3.1 使用企业管理器管理 SQL Server 登录 184
12.3.2 使用 SQL Server Management Studio 管理登录账户 186
12.3.3 使用 T-SQL 语句管理登录账户 187
12.4 用户管理 189
12.4.1 使用企业管理器管理数据库用户 189
12.4.2 使用 SQL Server Management Studio 管理数据库用户 190
12.4.3 使用 T-SQL 语句管理数据库用户 192
12.5 架构管理 193
12.5.1 架构概念 193
12.5.2 架构操作 193
12.6 权限 195
12.6.1 权限种类 195
12.6.2 权限设置 196
12.7 角色管理 199
12.7.1 服务器角色 199

12.7.2 数据库角色 200
12.7.3 角色操作 201
12.8 综合验证操作 203
12.8.1 验证登录账户 204
12.8.2 验证数据库用户 207
12.8.3 验证权限 209
12.9 习题 211
12.10 实训操作 212
第 13 章 数据库备份与恢复 213
13.1 案例分析 213
13.2 数据库备份 213
13.2.1 备份概念 213
13.2.2 数据库备份的目的 214
13.2.3 数据库备份的类型 214
13.2.4 备份设备 216
13.2.5 备份数据库 219
13.3 数据库恢复 222
13.3.1 数据库恢复方法 222
13.3.2 数据库恢复模式 222
13.3.3 恢复数据库 223
13.4 备份和恢复的策略 230
13.5 习题 230
13.6 实训操作 231
第 14 章 数据导入与导出 232
14.1 案例分析 232
14.2 数据导入与导出的意义 232
14.3 数据导入与导出操作 232
14.3.1 数据导入 232
14.3.2 数据导出 237
14.4 习题 237
14.5 实训操作 237
第 15 章 数据库应用系统开发 238
15.1 案例分析 238
15.2 Visual Studio 2005 简介 238
15.2.1 Visual Studio 2005 的新增功能 238
15.2.2 安装 Visual Studio 2005 239
15.3 ADO .NET 简介 241
15.3.1 数据提供程序 242
15.3.2 数据集 242
15.3.3 数据提供程序对象 243
15.4 ASP .NET 简介 248
15.4.1 ASP .NET 的含义 248
15.4.2 ASP .NET 的优点 248
15.5 连接数据库的方法 250
15.6 应用系统功能介绍 255
15.7 详细开发过程 256
15.7.1 新建网站 256
15.7.2 配置 Web.Config 文件 257
15.7.3 员工登录页面 257
15.7.4 系统主页面 259
15.7.5 工资信息页面 260
15.7.6 员工及其经理信息页面 265
15.7.7 员工基本信息页面 266
15.7.8 考勤状况页面 268
15.8 实例运行 270
15.9 习题 275
15.10 实训操作 275
参考文献 276

第 1 章　SQL Server 概述

1.1　案 例 分 析

南海科技公司的主营业务是软件开发，公司目前规模为 50 人，其组织结构如图 1.1 所示。

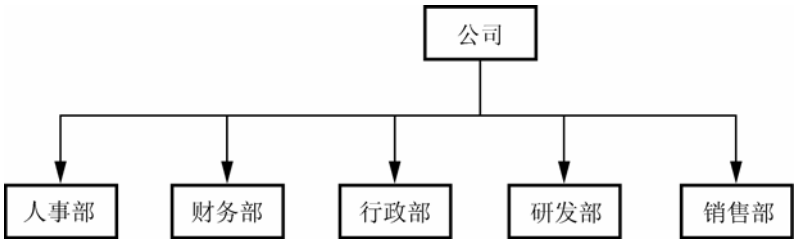


图 1.1　组织结构图

公司的人员类型有以下几种：普通员工、部门经理、人事部成员和总经理。其中人事部有 1 个人事经理、两个人事助理。目前，公司尚无人事管理系统。薪资、考勤等业务流程都是由人事经理和两个人事助理手工完成的。

最近公司发展良好，业务规模、人员规模呈迅速扩张趋势。随着公司的发展，人事部门的压力变得越来越大，工作负荷日趋繁重。人事管理系统缺乏所带来的问题日益显现出来，所有这一切都与公司的迅速发展不相协调，业务流程的手工操作也与公司的软件开发背景格格不入。

为迅速改变现状，规范公司的管理，降低人事部的工作负荷，提高工作效率，公司管理层经过仔细研究、分析，决定开发一套完善的人事管理系统。

该管理系统的主要功能是管理员工薪资资料、管理员工考勤、计算员工薪资等。大部分涉及对敏感数据进行修改的工作都仅由人事部完成，如计算薪资、修改考勤记录，并且有些只有人事经理才有权处理，如制定员工的基本薪资等。

由于人事管理系统功能全面、丰富，流程相对复杂、工作量大，因此为便于系统开发管理，降低风险，公司将人事管理系统进行了拆分，其中所涉及的界面操作功能由 Web 应用程序和 Windows 应用程序实现；而系统数据管理则由后台数据库实现，具体如下。

(1) Web 应用程序：主要实现信息查询功能，由普通员工使用。其中所涉及的功能主要覆盖人事部之外的工作内容，如员工查询信息等。

(2) Windows 应用程序：主要实现信息管理功能，由人事部人员使用。其中所涉及的功能主要覆盖人事 ss 部的工作内容，如员工资料管理、薪资管理等。

(3) 后台数据库：主要实现数据存储和管理功能。其中所涉及的功能主要是设计数据库中的对象，如表、视图、存储过程等。

在公司管理层对市面上流行的数据库产品进行调研之后，决定选择微软的适合中小企业应用的 Microsoft SQL Server。因为 Microsoft SQL Server 作为一个完整的数据库及分析平台，能

迅速构建延展性高的电子商务、企业营运及数据库的解决方案。此外，SQL Server 产品的价格比较低，认证费用也比较低，而且 Microsoft SQL Server 与商用软件高度兼容，易使用、易操作、易管理等。

1.2 SQL Server 简介

1.2.1 SQL Server 发展历程

作为知名的数据库产品，SQL Server 经历了曲折的发展历程。表 1-1 概述了这一发展历程。

表 1-1 SQL Server 的发展历程

年 份	版 本	说 明
1988	SQL Server	由 Microsoft、Sybase 和 Ashton-Tate 三家公司共同开发并移植到了 OS/2 上
1992	SQL Server	由 Microsoft 公司、Sybase 公司发布了用于 Windows NT 操作系统的 SQL Server
1993	SQL Server 4.2 (一种桌面数据库)	一种功能较少的桌面数据库，能够满足小部门数据存储和处理的需求。数据库与 Windows 集成，界面易于使用并广受欢迎
1994		微软与 Sybase 终止合作关系
1995	SQL Server 6.0 (一种小型商业数据库)	对核心数据库引擎做了重大的改写。这是首次“意义非凡”的发布，性能得以提升，重要的特性得到增强。在性能和特性上，尽管以后的版本还有很长的路要走，但这一版本的 SQL Server 具备了处理小型电子商务和内联网应用程序的能力，而在花费上却少于同类的其他产品
1996	SQL Server 6.5	SQL Server 逐渐突显实力，以至于 Oracle 推出了运行于 NT 平台上的 7.1 版本作为直接的竞争
1998	SQL Server 7.0 (一种 Web 数据库)	再一次对核心数据库引擎进行了重大改写。这是相当强大的、具有丰富特性的数据库产品的明确发布，该数据库介于基本的桌面数据库(如 MS Access)与高端企业级数据库(如 Oracle 和 DB2)之间(价格上亦如此)，为中小型企业提供了切实可行(并且还廉价)的可选方案。该版本易于使用，并提供了对于其他竞争数据库来说需要额外附加的昂贵的重要商业工具(例如，分析服务、数据转换服务)，已获得了良好的声誉
2000	SQL Server 2000	在 SQL Server 7.0 的基础上进行了增强，包括企业版、标准版、开发版、个人版 4 个版本
2005	SQL Server 2005	对 SQL Server 的许多地方进行了改写，例如，通过名为集成服务(Integration Service)的工具来加载数据，不过，SQL Server 2005 最伟大的飞跃是引入了 .NET Framework。引入 .NET Framework 将允许构建.NET SQL Server 专有对象，从而使 SQL Server 具有灵活的功能，正如包含 Java 的 Oracle 所拥有的那样
2008	SQL Server 2008	推出了许多新的特性和关键的改进，旨在满足目前和将来管理和使用数据的需求，是至今为止的最强大和最全面的 SQL Server 版本

1.2.2 SQL Server 2000 的主要特性

1. 支持 XML

XML 技术是业务通信和共享信息处理技术的标准。SQL Server 2000 全面支持现行的 XML。在 SQL Server 2000 下，XML 的建立和对 XML 的访问都很容易实现。

2. 数据仓库

SQL Server 2000 中包括析取和分析汇总数据以进行联机分析处理(OLAP)的工具。OLAP

可以通过多维存储技术对大型、复杂数据集执行快速、高级的分析工作。数据挖掘功能能够揭示出隐藏在大量数据中的倾向及趋势，它允许组织或机构最大限度地从数据中获取价值。通过对现有的数据进行有效的分析，这一功能可以对未来的趋势进行预测。SQL Server 中还包括一些工具，可用来直观地设计数据库并通过 English Query 来分析数据。

3. Internet 集成

SQL Server 2000 数据库引擎提供完整的 XML 支持。它还具有构成最大的 Web 站点的数据存储组件所需的可伸缩性、可用性和安全功能。SQL Server 2000 程序设计模型与 Windows DNA 构架集成，用以开发 Web 应用程序，并且 SQL Server 2000 支持 English Query 和 Microsoft 搜索服务等功能，在 Web 应用程序中包含了用户友好的查询和强大的搜索功能。

1.2.3　SQL Server 2005 数据平台和主要应用

1. SQL Server 2005 数据平台

作为 Microsoft 公司的下一代数据管理与分析软件，SQL Server 2005 有助于简化企业数据与分析应用的创建、部署和管理，并在解决方案伸缩性、可用性和安全性方面实现重大改进。图 1.2 说明了 SQL Server 2005 数据平台的布局。



图 1.2　SQL Server 2005 数据平台的布局

2. SQL Server 2005 的主要应用

SQL Server 2005 作为一个数据库管理系统，主要有以下三大应用。

1) 企业数据管理

SQL Server 2005 具有很高的安全性、可靠性、性能、扩展性、可管理性等特点，不仅能够确保企业级数据业务的实时稳定运行，还能够大大提高管理效率、降低操作复杂度和运维成本。在硬件方面，SQL Server 2005 支持 64 位运算和海量数据存储。

2) 商业智能

SQL Server 2005 结合了分析、报表、集成和通知功能，企业可以使用这些工具对数据进行挖掘，从而发现潜在的趋势和关键业务信息。

3) 数据库开发

可以以 SQL Server 2005 为平台，在此基础上开发各种应用系统。SQL Server 与 Microsoft Visual Studio、Microsoft Office System 以及新的开发工具包的紧密集成，使得开发更加方便。

1.3 SQL Server 的版本与安装

1.3.1 SQL Server 的版本

1. SQL Server 2000 的版本

SQL Server 2000 的常见版本如表 1-2 所示。

表 1-2 SQL Server 2000 的常见版本

版 本	描 述
企业版(Enterprise Edition)	支持所有的 SQL Server 2000 特性，可作为大型 Web 站点、企业 OLTP(联机事务处理)以及数据仓库系统等的产品数据库服务器
标准版(Standard Edition)	用于小型的工作组或部门
个人版(Personal Edition)	用于单机系统或客户机
开发者版(Developer Edition)	用于程序员开发应用程序，这些程序需要 SQL Server 2000 作为数据存储设备

此外，SQL Server 2000 还有桌面引擎(Desktop Engine)和 Windows CE 版。用户可以根据实际情况选择所要安装的 SQL Server 2000 版本。

2. SQL Server 2005 的版本

SQL Server 2005 提供了多个版本，每个版本有其适用的特定环境和任务。理解这些版本之间的差异至关重要，以便根据需要选择最合适的版本。

SQL Server 2005 的可用版本如表 1-3 所示。

表 1-3 SQL Server 2005 的可用版本

版 本	描 述
Enterprise(32 位和 64 位)	SQL Server 完整版，用于要求极高的可扩展性和性能的系统。此版本适用于大范围、企业级、关键业务的应用程序
Standard(32 位和 64 位)	用于部门级应用程序。如果对由 Enterprise Edition 提供的可扩展性、性能和易用性没有特别要求，可以使用此版本
Workgroup(仅 32 位)	一种用于小型企业的 SQL Server 版本，要求数据库无大小和用户数限制。此版本是理想的入门级数据库，具有可靠性高、健壮、易于管理等优点
Express(仅 32 位)	适用于断开连接的客户端或者独立的应用程序
Mobile	提供压缩型数据库，用于为智能设备提供企业数据管理功能。此版本能够复制 SQL Server 2005 和 SQL Server 2000 数据，允许用户维护移动数据存储，并与企业数据保持同步
Developer(32 位和 64 位)	包含 Enterprise 版本的所有功能，但是仅获得用做开发和测试系统的许可，而不能用做生产服务器。此版本用于开发和测试数据库解决方案，且可升级为用于生产用途的 Enterprise 版本

此外，Microsoft 还提供了 SQL Server 2005 Enterprise 版本 32 位和 64 位版本的 120 天学习版。

1.3.2　SQL Server 的安装

1. SQL Server 2000 的安装

运行 SQL Server 2000 的最低硬件和软件需求如下。

1) SQL Server 2000 的硬件需求

(1) 计算机：Intel 兼容计算机，Pentium 166MHz 以上。

(2) 内存 RAM。

企业版：至少 64MB，建议 128MB。

标准版：至少 64MB。

个人版：在 Windows 2000 上至少 64MB，其他操作系统至少 32MB。

开发版：至少 64MB。

根据操作系统的要求，可能还需要额外的内存。

(3) 硬盘空间。

SQL Server 2000
- ① 完全安装(Full)180MB
- ② 典型安装(Typical)170MB
- ③ 最小安装(Minimum)65MB
- ④ 只安装管理工具(Client tools only)90MB

Analysis Services：50MB

English Query：12MB

2) SQL Server 2000 的软件需求

(1) 操作系统。各种常用的操作系统与可安装的 SQL Server 2000 的版本关系如表 1-4 所示。其中“Y”表示可安装的对应版本，“N”表示不能安装的对应版本。

表 1-4　SQL Server 2000 的可用版本以及支持的操作系统

	SQL Server 2000 版本			
操作系统	Enterprise	Standard	Personal	Developer
Windows 2000 Advanced Server	Y	Y	Y	Y
Windows 2000 Data Center Server	Y	Y	Y	Y
Windows 2000 Server	N	Y	Y	Y
Windows 2000 Professional	N	N	Y	Y
Windows 98	N	N	Y	N
Windows NT Server	Y	Y	Y	Y
Enterprise Edition 4.0				
Windows NT Server 4.0	N	Y	Y	Y
Windows NT Workstation 4.0	N	N	Y	Y

注意：表中的 Windows NT Server 4.0 系列操作系统需要安装 Service Pack 5(SP 5)或更高级的压缩包软件。

(2) 网络软件。如果使用的操作系统是 Microsoft Windows NT、Windows 2000、Windows 98 或 Windows 95，则无须再额外安装网络软件。且 SQL Server 2000 支持 Windows NT Workstation、Windows 2000 Professional、Windows 98、Windows 95、Apple Macintosh、OS/2 以及 UNIX 客户端连接。

3) 安装 SQL Server 2000

安装 SQL Server 2000 比较简单，其过程与其他 Microsoft Windows 系列产品类似。以安装 SQL Server 2000 Personal Edition 为例，其安装过程及说明如下。

(1) 将 SQL Server 2000 的光盘放入光驱。如果有 Autorun 功能，则会弹出安装程序启动画面，否则直接运行光盘中的 Autorun 程序。依次选择“安装 SQL Server 2000 组件”、“安装数据库服务器”选项，会弹出“欢迎安装 SQL Server 2000”对话框。接下来弹出如图 1.3 所示的选择要安装软件的“计算机名”对话框。

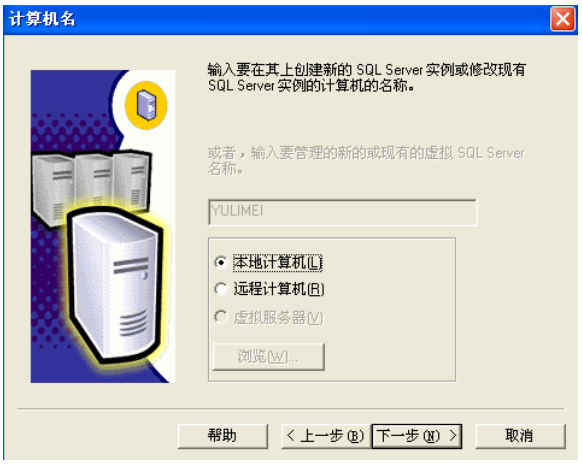


图 1.3 “计算机名”对话框

(2) 选择“本地计算机”选项，弹出如图 1.4 所示的“安装选择”对话框，选择“创建新的 SQL Server 实例……”。对于初次安装的用户，应选用这一安装模式，不需要使用“高级选项”进行安装。“高级选项”中的内容均可在安装完成后进行调整。



图 1.4 “安装选择”对话框

(3) 弹出如图 1.5 所示的“用户信息”对话框，输入用户信息，并接受软件许可证协议。

需要全本请访问 www.ertongbook.com