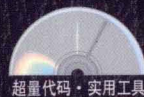
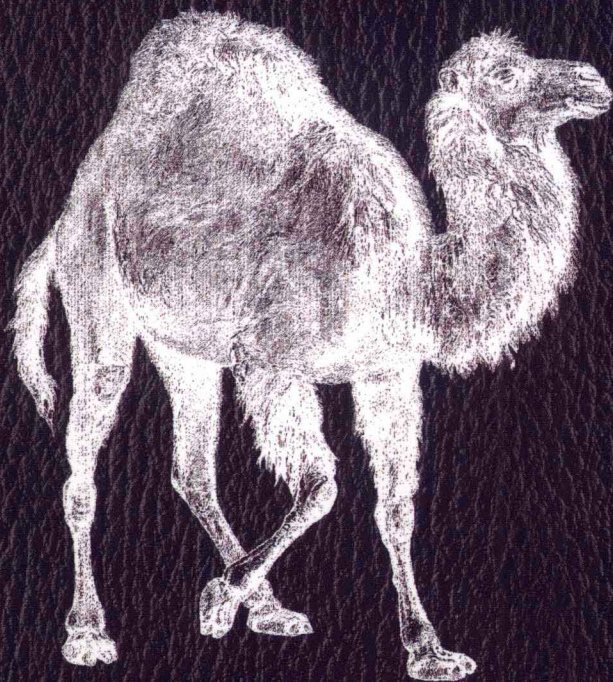


软·件·工·程·师·典·藏



SQL 应用开发 范例宝典

■ 明日科技 孔志勇 王毅 房大伟 编著



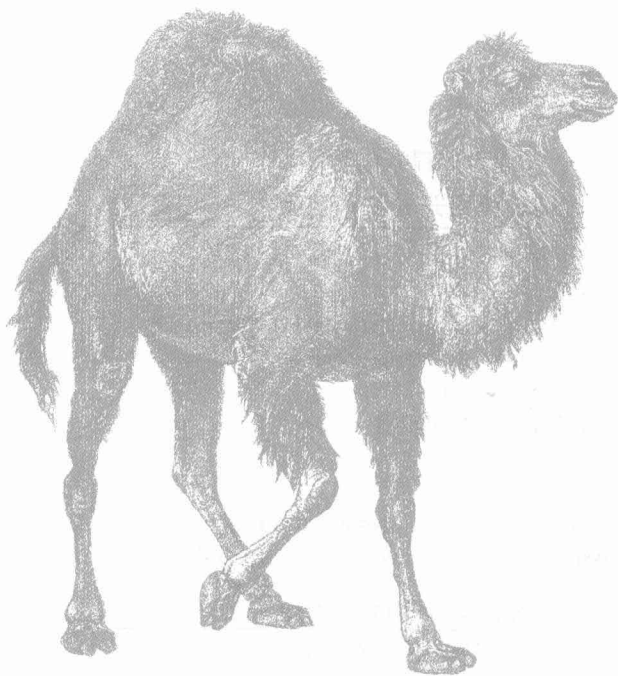
人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

SQL

应用开发

范例宝典

■ 明日科技 孔志勇 王毅 房大伟 编著



人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

SQL 应用开发范例宝典 / 孔志勇, 王毅, 房大伟编著.
—北京: 人民邮电出版社, 2008.7
(软件工程师典藏)
ISBN 978-7-115-17930-2

I. S… II. ①孔…②王…③房… III. 关系数据库—数据库管理系统 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 048170 号

内 容 提 要

本书全面介绍了 SQL 语句在数据库开发中所用到的技术和技巧。全书分为 23 章, 涉及到 SQL Server 2000、SQL Server 2005、Access、Oracle10g、MySQL 5.0 和 Postgresql 8.2 等 6 种数据库语言, 内容包括 SQL 语言基础、常规数据查询、高级数据过滤、字符串查询、日期函数、数据排序、聚集函数与分组统计、使用子查询、多表查询、高级查询、插入数据、更新和删除数据、创建、操纵数据库和表、使用视图、使用存储过程和函数、使用游标、使用触发器、事务处理、安全性控制、SQL 高级特性、数据库对象查询、数据库安全与维护 and 嵌入式 SQL 等。全书共提供了 463 个实例, 每个实例都突出实用性, 其中大部分是程序开发者所需的有关问题的解决方案。

本书配有光盘, 光盘提供了书中所有实例的源代码。全部代码都经过精心调试, 都可以正常运行。
本书适用于广大计算机爱好者和编程人员阅读, 也可供大、中专院校相关专业的师生学习参考。

软件工程师典藏

SQL 应用开发范例宝典

- ◆ 编 著 明日科技 孔志勇 王 毅 房大伟
责任编辑 屈艳莲
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 44.25
字数: 1 188 千字
印数: 1—4 000 册
- 2008 年 7 月第 1 版
2008 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-17930-2/TP

定价: 79.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

前言

几年前，笔者参加了一个数据库项目的开发工作，项目要求时间很紧，开发团队几乎是挑灯夜战。当时基于数据库的开发资料很少，网络也不发达，常常为了解决一个问题，大家连续奋战几天、十几天，甚至几十天。之后，笔者又参加了多个项目的开发工作，在开发过程中深刻地感觉到：编程是一门创造性较强的活动，因其涉及面广，开发者往往需要学习、研究各方面的技术和问题；编程水平的提高与开发时间成正比，需要长时间经验的积累和磨练；编程是一项需要相互学习、相互交流的工作，在交流过程中，不但可分享他人的编程经验、体会，更会产生创新的灵感，达到事半功倍的效果。

总之，项目开发从来不是一件容易的事，即使是非常有经验的开发人员，也经常会遇到一些技术难题；要成为一个合格的程序员，就必须不断吸取和借鉴其他开发者的成功经验。阅读别人设计的程序，从中吸取编程思想的精华，也是学习程序设计最好的方法。

本书内容

本书精选了 463 个典型实例，所选实例覆盖了 SQL Server 2000、SQL Server 2005、Access、Oracle10g、MySQL 5.0、PostgreSQL 8.2 共 6 个数据库在开发中的热点问题和关键技术。全书按实际应用进行分类，可以使读者在短时间内掌握更多有用的技术，快速提高编程水平。所选内容均来源于实际项目的开发，有的实例是作者开发实践的积累，有的实例来源于公司的开发项目，还有的来自读者的问题。

本书对这些实例进行了详细分析和讲解，可以让读者迅速掌握数据库的开发经验和技巧，迅速提高数据库应用程序开发的综合水平。全书分为 23 章，涵盖了 SQL 语言基础、SQL 查询统计技术、SQL 数据操作（数据的添加、修改、删除）技术、数据库对象创建与修改技术、数据库维护技术、数据库导入/导出技术和嵌入式 SQL 技术等各方面的知识。

在实例讲解上，全书采用了统一的编排方式，每个实例都包括“实例说明”、“技术要点”、“实现过程”和“举一反三”4 个部分。在“实例说明”中以图文结合的方式给出了实例的功能说明及运行效果。在“技术要点”中给出了实例的重点、难点技术和相关编程技巧。在“实现过程”中介绍了该实例的设计过程和主要程序代码。在“举一反三”中给出了相关实例的扩展应用。

本书特色

- 所有实例内容都以解决开发人员在编程中遇到的实际问题和帮助开发人员掌握必需的技术为目的，每个实例都可以解决某一方面的问题。有的可以解决工作中的难题，有的可以提高工作效率，有的可以提升工作价值。
- 所选实例具有极强的扩展性，能够给读者以启发，使读者举一反三，开发出非常实用的软件。
- 所选实例具有代表性，所有实例都提供了源代码，方便读者使用。

本书的约定

- 书中每个实例的标题栏都给出了程序的适用范围和所在光盘中的路径，读者可根据需



要学习和使用。

- 书中可能多个实例用到了同一主要技术；为节省篇幅，相关技术只在一个实例中进行介绍，读者可通过书后的技术索引了解介绍相关技术的章节位置。
- 使用本书实例光盘前，请仔细阅读光盘中的“光盘使用说明”。
- 本书涉及 SQL Server 2000、SQL Server 2005、Access、Oracle10g、Mysql 5.0、Postgresql 8.2 共 6 种数据库，其中多数实例是以 SQL Server 2000 数据库为主进行介绍的，这些例子中许多也可以适用于其他数据库，但是也有个别实例只允许在特定的数据库中实现。针对这种情况，在书的最后对每个例子均给出了其适用范围，以方便读者应用。

本书由明日科技组织编写，参加编写的有王毅、房大伟、贯伟红、陈丹丹、王永生、孙秀梅、梁水、吕双、刘欣、刘玲玲、宋坤、高春艳、王国辉、邹天思、顾彦玲、张跃廷、寇长梅、刘彬彬、杨丽、孙明丽、刘锐宁、王小科、黄锐、李钟尉、马文强、庞娅娟、尹相群、潘凯华、刘中华、梁晓岚、吕继迪、安剑、乔敏、张鹏斌、董大永、孙明姣、郭佳博、王茜、王殊宇、张艳、孙鹏、苏宇等。由于作者水平有限，错漏之处在所难免，请广大读者批评指正。

如果读者在使用本书时遇到问题，可以访问明日科技网站，我们将通过该网站全面为读者提供网上服务和支持。对于读者使用本书时遇到的问题，我们将在 5 个工作日内回复。

服务网站：www.mingrisoft.com

服务信箱：mingrisoft@mingrisoft.com

服务电话：0431-84978981 84978982

编者

2008 年 4 月

目 录

第1章 SQL 语言基础

1.1 变量与常量	2
实例 001 定义和使用局部变量	2
实例 002 定义和使用全局变量	4
实例 003 数字常量的使用	6
实例 004 使用字符串常量	8
实例 005 使用日期和时间常量	9
1.2 数据类型	10
实例 006 使用常见的数据类型	11
实例 007 使用文本和图像数据类型	13
实例 008 定义表数据类型	15
实例 009 自定义数据类型	16
1.3 复合语句	18
实例 010 定义复合语句 (begin...end)	18
实例 011 GO 语句	20
1.4 条件判断语句	21
实例 012 使用 if 语句进行条件判断	21
实例 013 使用 case 语句进行条件选择判断	22
1.5 循环语句	25
实例 014 使用 while 语句	25
实例 015 在循环中使用 break 语句	26
实例 016 在循环中使用 continue 语句	27
实例 017 利用 goto 语句实现循环	29
1.6 临时表	30
实例 018 定义和使用局部临时表	30
实例 019 定义和使用全局临时表	31
实例 020 使用 select into 语句生成临时表	33
1.7 常用命令	34
实例 021 使用 print 命令输出文本	34
实例 022 使用 DBCC 命令检查数据库	35
实例 023 使用 kill 命令结束连接数据库中的进程	36

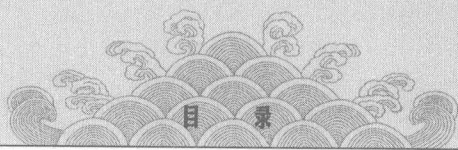
第2章 常规数据查询

2.1 查询的基本结构	40
实例 024 SELECT 语句的结构	40

2.2 列的查询	42
实例 025 单列查询	42
实例 026 多列查询	43
实例 027 查询所有列	44
实例 028 使用列别名	46
2.3 列的计算	47
实例 029 简单列计算	47
实例 030 复杂列计算	49
实例 031 执行算术组合计算	50
实例 032 连接列值	51
实例 033 使用字符函数对列进行格式化查询	52
实例 034 使用数字函数对列进行格式化查询	54
实例 035 使用常量查询	56
2.4 WHERE 条件查询	57
实例 036 检索单行值	58
实例 037 不匹配检索	59
2.5 区间查询	60
实例 038 利用“<”、“>”号进行区间查询	61
实例 039 利用 BETWEEN 进行区间查询	62

第3章 高级数据过滤 65

3.1 组合 WHERE 语句	66
实例 040 使用 AND 运算符连接 WHERE 子句	66
实例 041 利用 OR 运算符连接 WHERE 子句	67
实例 042 有效利用组合顺序	68
实例 043 对数值列进行四舍五入	70
实例 044 使用行值表达式简化查询条件	72
实例 045 怎样去掉小数点后多余的 0	73
3.2 IN 运算符	74
实例 046 使用 IN 运算符简化条件判断	74
实例 047 使用 IN 运算符查询 4:1、4:2、4:3 赢得比赛的信息	75
3.3 NOT 运算符	76
实例 048 使用 NOT 运算符	76
实例 049 <>运算符的使用	78
3.4 行查询	79
实例 050 使用 UNIQUE 以没有重复行为条件查询数据	79
实例 051 限制返回行数 (top rownum limit)	80
实例 052 从表中随机返回记录	81
实例 053 使用 DISTINCT 去除重复信息	82
实例 054 返回第 8 行到第 10 行的数据	84
实例 055 查找具体行数据	85
实例 056 查询时显示行号的方法	86



实例 057	延时执行查询	88
实例 058	使用 ReadText 读取文本类型数据	89
实例 059	预览员工工资提高 10% 的金额	91
实例 060	确定哪些行是彼此互换的	92
实例 061	强制使用非簇索引查询数据	93
实例 062	使用 iif 函数进行条件判断	94
3.5	类型转换	95
实例 063	使用 convert 函数进行类型转换	95
实例 064	使用 cast 函数进行类型转换	97
实例 065	格式化金额	98
实例 066	将字符串转换为日期	99
实例 067	将日期转换为字符串	100
3.6	进制转换	101
实例 068	二进制转换十进制	101
实例 069	八进制转换十进制	102
实例 070	十六进制转换十进制	103
3.7	匹配查询	105
实例 071	使用 like 运算符	106
实例 072	使用 “%” 匹配字符串	107
实例 073	使用 “_” 匹配任意字符	108
实例 074	使用 “_” 查询 6 个字的数据	109
实例 075	使用 “[]” 匹配某一范围的字符	111
实例 076	使用 “[^]” 匹配非某一范围字符	112
实例 077	匹配特殊字符	113
实例 078	在模式查询中使用转义字符 (escape)	114
实例 079	在多个字段中进行单个字符的匹配查询	116
实例 080	匹配发音	117
3.8	空值判断	118
实例 081	查找空值	118
实例 082	查找非空值	119
实例 083	使用 case 语句将空值转换为实际值	121
实例 084	使用 coalesce 函数将空值转换为实际值	122
实例 085	使用 nullif 函数比较两个表达式	123

第 4 章 字符串查询 125

4.1	字符串查询	126
实例 086	去除尾部空格	126
实例 087	截取字符串的部分信息	127
实例 088	使用 “+” 连接字符串	128
实例 089	使用 stuff 函数插入字符串	129
实例 090	将字符串以列的形式显示	130
实例 091	在字符串中包含引号	131



实例 092	获取字符在字符串中出现的次数	132
实例 093	字符串大小写转换	133
实例 094	去掉字符串中的 “*”	135
4.2	截取字符串	135
实例 095	从字符串中删除元音字符	135
实例 096	从字符串中分离字符和数字	136
实例 097	去除字符串中非字母和数字的字符	138
4.3	格式化字符串	139
实例 098	将电话号码中的 “-” 去掉，但保留分机号前的 “-”	139
实例 099	提取电话号码中的区号和号码	140
实例 100	格式化字符串为日期格式	141
4.4	替换字符串	143
实例 101	将字符串中的指定字符替换为 “*”	143
实例 102	用 “...” 代替过长的字符串显示	143
4.5	比较字符串	145
实例 103	比较两个字符串是否相同	145
实例 104	比较两个字符串的相似性	146
实例 105	大小写敏感查询	147

第 5 章 日期查询 **149**

5.1	格式化日期	150
实例 106	把长日期格式数据转化为短日期格式数据	150
实例 107	显示长日期格式数据中的小时、分、秒	151
实例 108	将日期格式中的 “.” 转化为 “-”	153
5.2	时间段查询	154
实例 109	使用 Between and 查询某一时间段内的数据	154
实例 110	使用关系运算符查询某一时间段的数据	155
实例 111	使用 in 运算符查询某几个时间的数据	157
实例 112	查询某一月份的数据	158
实例 113	查询今天是周几	159
实例 114	查询两个日期之间的天数	161
实例 115	计算两个日期之间的月份数	162
实例 116	计算两个日期之间的分、秒、小时	164
实例 117	计算两个日期之间的工作日	165
实例 118	返回当前记录与下一条记录之间相差的天数	166
5.3	获取日期	167
实例 119	将日期中的年月日以列的形式显示	167
实例 120	查询当前月份	169
实例 121	查询 3 个月后的日期	170
实例 122	获取某月的第一天	172
实例 123	获取本周的第一天	173
实例 124	获取当前季度的第一天	174

实例 125	获取上个月的最后一天	175
实例 126	获取去年最后一天	176
实例 127	获取本年的最后一天	177

第 6 章 数据排序 179

6.1	数据排序	180
实例 128	升序排序	180
实例 129	降序排序	181
实例 130	别名排序	182
6.2	字符串排序	183
实例 131	按字符串中的某个子串排序	183
实例 132	按字母数字混合数据排序	184
6.3	汉字排序	185
实例 133	按姓氏笔画排序	186
实例 134	按音序排序	187
6.4	按多个列排序	188
实例 135	多列排序	188
实例 136	重复值排序	189
实例 137	排序前 3 名数据	190
实例 138	排序后 1 名数据	191
实例 139	查询结果排序	193
实例 140	在统计结果中排序	194
6.5	按列序号排序	195
实例 141	按列的编号排序	195
实例 142	动态排序	196

第 7 章 聚合函数与分组统计 199

7.1	聚合函数	200
实例 143	通过 SUM 函数对销售金额进行汇总	200
实例 144	通过 DISTINCT 函数求不重复班级名称	201
实例 145	通过 AVG 函数求某班学生的平均成绩	202
实例 146	通过 MIN 函数求销售额最低值	204
实例 147	利用 MIN 函数在子查询中查找最小值	205
实例 148	通过 MAX 函数求销售额最高值	207
实例 149	利用 MAX 函数在子查询中查询最大值	209
实例 150	利用 COUNT 函数求日销售数量	210
实例 151	利用 COUNT 函数求日销售额大于某值的商品数	212
实例 152	利用 COUNT 函数求部门名称列非 NULL 值的个数	214
实例 153	查询包含最大值和最小值的记录	215
实例 154	查询不包含最大值和最小值的平均值	216
实例 155	计算商品销售额所占的百分比	217
实例 156	查询重复记录	219





7.2 分组统计	220
实例 157 GROUP BY 子句创建简单分组	220
实例 158 GROUP BY 子句创建多列组合行	222
实例 159 在分组查询中使用 ALL 关键字	223
实例 160 对统计结果进行排序	224
实例 161 在分组查询中使用 HAVING 子句	226
实例 162 在分组查询中使用 CUBE 运算符	227
实例 163 在分组查询中使用 ROLLUP	229
实例 164 HAVING 子句与 WHERE 子句的联合使用	231
实例 165 多表分组统计	233
实例 166 使用 COMPUTE 子句在同一结果集中显示明细和汇总	234
实例 167 使用 COMPUTE BY 子句显示多级分类汇总	237
实例 168 使用 COALESCE 函数将 NULL 转换成 0 后, 计算员工的平均工资	239
实例 169 生成累计和	240
实例 170 生成累计差	241

第 8 章 使用子查询 243

8.1 简单子查询	244
实例 171 在 SELECT 列表中的子查询	244
实例 172 为子查询命名	245
实例 173 多列子查询	246
实例 174 在多表查询中使用子查询	248
8.2 单行子查询	249
实例 175 比较子查询	249
实例 176 在子查询中使用聚合函数	250
实例 177 使用子查询更新数据	251
实例 178 使用子查询删除数据	252
8.3 多行子查询	253
实例 179 使用 IN 查询实现交集运算	253
实例 180 使用 NOT IN 子查询实现差集运算	255
实例 181 在嵌套中使用 EXISTS 谓词	256
实例 182 在嵌套中使用 NOT EXISTS 谓词	259
实例 183 使用比较谓词 ALL 引入子查询	260
实例 184 使用比较谓词 ANY 引入子查询	261
实例 185 不使用 NOT IN 查询主表中有而从表中没有的数据	263
8.4 相关子查询	264
实例 186 使用 IN 引入相关子查询	264
实例 187 嵌套子查询	265
实例 188 在 HAVING 子句中使用相关子查询	267
实例 189 比较运算符引入相关子查询	268
实例 190 实现树查询	269



第9章 多表查询.....271

9.1 多表联接.....	272
实例 191 笛卡尔乘积查询.....	272
实例 192 在多表联接中设置联接条件.....	273
实例 193 使用表别名.....	274
实例 194 在多表联接中返回某个表的所有列名.....	275
9.2 内联接.....	276
实例 195 等值联接.....	276
实例 196 不等联接.....	278
实例 197 自然联接.....	279
实例 198 多表内联接.....	280
9.3 外联接.....	281
实例 199 左外联接.....	281
实例 200 右外联接.....	282
实例 201 完全联接.....	284
实例 202 使用外联接进行多表联合查询.....	285
9.4 其他联接.....	286
实例 203 自联接.....	286
实例 204 静态交叉表.....	287
实例 205 动态交叉表.....	289
实例 206 在外联接中使用 and 运算符.....	290
9.5 组合查询.....	292
实例 207 使用 UNION 运算符组合两个表的数据.....	292
实例 208 一对多联合查询.....	293
实例 209 对组合查询结果排序.....	295
实例 210 使用 UNION ALL 保留重复行.....	296
实例 211 使用 UNION 运算符消除重复的行.....	298
实例 212 将数据表中符合指定条件的记录优先显示.....	299
实例 213 使用 INTERSECT 函数进行交集运算.....	300
实例 214 使用 MINUS 进行差集运算.....	301
9.6 使用联接和联接条件.....	302
实例 215 在内联接中子查询使用聚合函数.....	302
实例 216 利用联接条件查找两表中的共同行.....	303
实例 217 查询一个表中存在的而其他两个表中不存在的数据.....	304
实例 218 数据库之间数据的复制.....	305
实例 219 从一个表中查询另一个表中没有的数据.....	306
实例 220 根据另一表中的条件查询数据.....	307
实例 221 利用递归生成连续数.....	308

第10章 高级查询.....311

10.1 交叉表查询.....	312
-----------------	-----



实例 222	交叉表	312
实例 223	反转交叉表	313
实例 224	行列转换	316
实例 225	创建分隔列表	317
实例 226	查询结果分页显示	318
实例 227	在结果集中隔一行显示数据	320
10.2	分布式查询	321
实例 228	建立链接	322
实例 229	查看链接	323
实例 230	删除链接	324
实例 231	建立映射	325
实例 232	查看登录映射信息	326
实例 233	简单分布式查询	327
实例 234	使用 OpenDatasource 函数进行分布式查询	329
实例 235	使用 OpenQuery 函数进行分布式查询	331
实例 236	使用 OpenRowSet 进行分布式查询	333
实例 237	创建关联到电子表格的链接	335
实例 238	创建关联 Access 数据库的链接	336

第 11 章 插入数据

11.1	插入单行数据	340
实例 239	整行插入数据	340
实例 240	特定字段数据插入	341
实例 241	NULL 值的插入	342
实例 242	唯一值的插入	343
实例 243	通过视图插入行	344
实例 244	插入默认值	345
实例 245	插入日期数据	346
实例 246	创建数据表之后插入数据	347
11.2	插入多行记录	349
实例 247	通过 VALUES 关键字插入多行数据	349
实例 248	使用 UNION ALL 语句批量插入数据	350
实例 249	使用 INSERT SELECT 语句批量插入数据	352
11.3	将查询结果插入数据表	353
实例 250	从一个表中向另一个表中复制行	353
实例 251	复制表结构	354
实例 252	将查询结果中的数据插入到多表中	356

第 12 章 更新和删除数据

12.1	更新表中的数据	360
实例 253	UPDATE 语句更新列值	360
实例 254	利用子查询更新多行的值	361



实例 255	依据外表值更新数据	362
实例 256	分步更新表	364
实例 257	使用 CASE 表达式更新列值	366
实例 258	只更新存在于其他表中的数据	368
实例 259	利用 Oracle 数据库中的关键字 merge 合并记录	369
12.2	删除表中的数据	371
实例 260	删除单条数据	371
实例 261	删除多行数据	372
实例 262	删除所有数据	373
实例 263	删除部分重复的行	374
实例 264	删除完全重复的行	376
实例 265	使用 TRUNCATE TABLE 语句彻底删除数据	377
实例 266	使用子查询删除数据	379
实例 267	删除从其他表中引用的记录	380
实例 268	删除违反参照完整性的记录	381
12.3	通过视图更新表	382
实例 269	通过视图更新表数据	382
实例 270	通过视图删除表数据	383
第 13 章	创建、操纵数据库和表	385
13.1	创建、删除数据库	386
实例 271	创建包含多个数据文件和日志文件的数据库	386
实例 272	创建带有多个文件组的数据库	389
实例 273	修改数据库	390
实例 274	向数据库中添加数据文件	392
实例 275	向数据库中添加日志文件	393
实例 276	向数据库中添加文件组	394
实例 277	从数据库中删除文件	395
实例 278	从数据库中删除文件组	396
实例 279	删除数据库	397
13.2	表的创建	398
实例 280	创建基本表	398
实例 281	定义列的非空约束	399
实例 282	在表中定义默认值约束	401
实例 283	使用关键字作为表的列名	402
实例 284	为联合主键设置外键	403
13.3	表的修改	405
实例 285	为表增加列	405
实例 286	删除表中列	407
实例 287	修改列的结构	408
实例 288	为指定列设定默认值	409
实例 289	为现有表添加主键	410

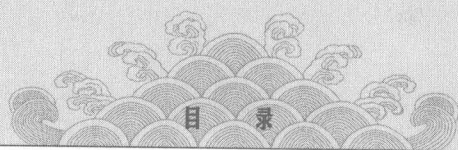
实例 290 为现有表添加外键	411
实例 291 为现有表关系添加级联更新、级联删除	412
13.4 表的重命名和删除	413
实例 292 重命名表	413
实例 293 删除表	414

第 14 章 使用视图

14.1 创建和使用视图	418
实例 294 使用视图过滤不想要的数据库	418
实例 295 使用视图与计算数据	419
实例 296 使用视图重新格式化检索出的数据	421
实例 297 使用视图简化复杂的连接	422
实例 298 创建基于视图的视图	423
14.2 修改视图	424
实例 299 修改视图	424
实例 300 通过视图添加数据	426
实例 301 通过视图修改数据	428
14.3 删除视图	429
实例 302 删除视图	429
实例 303 通过视图删除表数据	430

第 15 章 使用存储过程和函数

15.1 创建存储过程	434
实例 304 使用 CREATE PROCEDURE 语句创建存储过程	434
实例 305 使用 return 语句从存储过程中返回值	436
实例 306 创建带参数的存储过程	437
实例 307 在存储过程中使用事务	439
实例 308 创建带返回参数的存储过程	440
实例 309 创建并添加扩展存储过程	442
实例 310 创建加密存储过程	443
15.2 管理存储过程	444
实例 311 执行存储过程	444
实例 312 存储过程的重新编译	446
实例 313 执行具有回传参数的存储过程	448
实例 314 查看存储过程代码	449
实例 315 修改存储过程	452
实例 316 重新命名存储过程	454
实例 317 删除存储过程	455
实例 318 使用存储过程调用 Com 组件 (sp_OACreate)	456
实例 319 重命名数据库中列的名称	458
实例 320 监控存储过程 (sp_monitor)	459
实例 321 自动执行存储过程	461



15.3 使用函数	462
实例 322 创建标量函数	462
实例 323 创建内嵌表值函数	463
实例 324 删除函数	466

第 16 章 使用游标 469

实例 325 声明游标	470
实例 326 定义游标变量	473
实例 327 打开游标	474
实例 328 读取游标中数据	475
实例 329 关闭游标	477
实例 330 释放游标	478
实例 331 获取游标行数	479
实例 332 检测 FETCH 操作的状态	481
实例 333 游标 FOR 循环	482
实例 334 游标的嵌套	484
实例 335 基于游标定位修改数据	486
实例 336 基于游标定位删除数据	488
实例 337 在存储过程中使用游标	489
实例 338 参数化游标	491
实例 339 利用 sp_cursor_list 查看服务及游标属性	492
实例 340 利用 sp_describe_cursor 查看游标的全局特性	494

第 17 章 使用触发器 497

17.1 创建触发器	498
实例 341 创建 INSERT 触发器	498
实例 342 创建 UPDATE 触发器	501
实例 343 创建 DELETE 触发器	502
实例 344 创建具有触发条件的触发器	503
实例 345 创建 INSTEAD OF 触发器	505
实例 346 触发器的嵌套	506
实例 347 创建递归触发器	508
17.2 修改触发器	510
实例 348 修改触发器	510
实例 349 重命名触发器	513
17.3 删除触发器	514
实例 350 删除触发器	514

第 18 章 事务处理 517

18.1 事务概述	518
实例 351 设置事务属性	518
18.2 事务应用	519





实例 352	提交事务	520
实例 353	回滚事务	521
实例 354	保存事务	523
18.3	事务并发控制	525
实例 355	表级锁定	525
实例 356	设置事务隔离层并发控制	526
实例 357	死锁的产生及预防	528

第 19 章 安全性控制 531

19.1	用户管理	532
实例 358	使用 sp_addlogin 创建用户	532
实例 359	使用 sp_password 修改用户密码	533
实例 360	使用 sp_helplogins 查看用户登录信息	534
19.2	角色管理	535
实例 361	使用 sp_addrole 创建数据库角色	535
实例 362	使用 sp_droprole 删除数据库角色	536
实例 363	使用 GRANT 语句授予角色权限	537
实例 364	使用 REVOKE 语句取消角色创建数据表的权限	539
19.3	权限管理	540
实例 365	使用 GRANT 语句授予角色 WSERT 和 SELECT 的权限	540
实例 366	使用 REVOKE 语句取消角色对指定数据表的操作权限	542
实例 367	SELECT 权限控制	543
实例 368	INSERT 权限控制	544
实例 369	UPDATE 权限控制	545
实例 370	DELETE 权限控制	547
实例 371	附加数据库给新用户已存在用户权限	548

第 20 章 SQL 高级特性 551

20.1	数据完整性	552
实例 372	创建并使用主键约束	552
实例 373	创建并使用外键约束	554
实例 374	唯一约束	556
实例 375	检查约束	558
实例 376	使用 newid 函数为 uniqueidentifer 类型的数据生成唯一标识	560
实例 377	使用默认约束	561
实例 378	删除约束	563
实例 379	使用 identity 属性生成唯一标识	564
20.2	规则	566
实例 380	创建规则	566
实例 381	将规则与数据类型或列绑定在一起	567
实例 382	解除规则	569
实例 383	删除规则	570

