

方法全、内容全、实例全、参数全、查阅全

- 编者多年经验结晶，提供下载，超值实用
- 希赛专家，倾力之作
- 8篇29章，章章经典
- 721个实例，超值实用
- 掌握SQL Server和Oracle，尽在其中
- 非常适合SQL的各层次读者阅读
- 社区互动，即时答疑

SQL Server、Oracle通解

语法范例大全

黄少华

希赛IT发展研究中心 组编
黄少华 陈翠娥 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

SQL 语法范例大全

(SQL Server、Oracle通解)

希赛IT发展研究中心 组编

黄少华 陈翠娥 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING

内 容 简 介

SQL 是关系型数据库的处理语言,具有强大的处理功能。本书以 SQL92 标准为重点(部分章节增加了 SQL: 1999 和 SQL: 2003),全面系统地介绍了 SQL 语法、功能和特点,并以目前广泛流行的关系数据库 SQL Server 2005/2008 和 Oracle 9i/10g/11g 为基础,详细介绍了各种语法的示例,这些示例都是在实际工作中经常用到的,通俗易懂,具有很强的实用性。

本书拥有完善的体系、全面的方法、详尽的内容和丰富的实例。本书对 SQL92 语言、SQL Server 和 Oracle 数据库的语法进行了对照,可作为手册查阅。书后附有大量详细的语法功能函数和语句,并对示例进行了索引,可供读者进行快速查阅。

本书既可作为各大专院校计算机或相近专业的教材,亦可作为从事程序设计、数据库管理与开发、系统分析与设计等专业技术人员的参考用书,适用面较广,适合初、中、高级计算机专业技术人员使用。

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。

图书在版编目(CIP)数据

SQL 语法范例大全: SQL Server、Oracle 通解 / 黄少华,陈翠娥编著. —北京:电子工业出版社,2008.11
ISBN 978-7-121-07396-0

I. S… II. ①黄… ②陈… III. 关系数据库—数据库管理系统—程序设计 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 142027 号

责任编辑:江 立

印 刷:北京天宇星印刷厂

装 订:三河市皇庄路通装订厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本:860×1092 1/16 印张:45.25 字数:1293 千字

印 次:2008 年 11 月第 1 次印刷

印 数:4000 册 定价:89.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

前言

数据库技术已成为信息时代计算机技术的重要组成部分,而目前广泛使用的关系数据库已经成为数据库系统的主流,SQL (Structured Query Language, 结构化查询语言) 是关系数据库系统最常用的语言。

本书全面系统地介绍了 SQL 的基本语法,并以目前流行的数据库 SQL Server 2005/2008 和 Oracle 9i/10g/11g 为基础,结合作者多年的数据库系统管理经验,介绍了用 SQL 管理和开发这两大关系数据库的实际应用操作,包含了大量的应用示例,可供读者在学习和工作中引用。

本书读者

本书内容涵盖了与数据库系统管理和开发有关的常见内容和操作,非常适合需要使用 SQL 的各层次的读者,包括下列使用对象:

(1) SQL 的初学者和计算机爱好者

本书讲述了 SQL 大量的基础内容,又有大量示例,非常适合初学者使用。

(2) 高等学校或职业技术学校计算机专业教师和学生

本书讲解由浅入深,非常适合高等学校和职业技术学校计算机专业教师和学生学习和参考使用。

(3) 数据库管理及其应用、软件设计和开发人员

本书介绍了 SQL 语句在两种主流关系数据库 SQL Server 和 Oracle 中的实现,同时,介绍了在进行数据库管理中通常需要的 SQL 脚本操作,可作为数据库管理及开发人员的参考手册。

(4) 系统分析人员

数据库规划和管理技术是系统分析人员应该掌握的重点内容,本书介绍了各类常见关系数据库的基础知识,并分析和比较了它们之间的主要特点和异同点,同时也介绍了 SQL 在数据库系统分析中的编程知识,因此该书也可以作为系统分析人员重要的参考资料。

本书特点

(1) 结构清晰,内容全面

本书按照关系数据库基础、SQL 基础、SQL 与关系数据库的关系、SQL 语法、SQL 扩展、SQL 编程、SQL 在数据库中的应用和资料速查内容为线索进行介绍,采用“方法、语法、示例、运行结果、注意事项”的顺序结构进行阐述,具有很强的条理性和易读性。

(2) 方法多样,实例丰富

本书针对特定的知识点介绍了能实现特定功能的各种方法,包括数据库的企业管理器工具法、SQL 命令法等,目的是让读者既能掌握 SQL 语法知识,又能掌握数据库的操作技能,而且还能比较同一种功能采用多种实现方法的异同点,掌握在 SQL Server 和 Oracle 这两种数据库环境下 SQL 的差别。

本书共包括大小实例 721 个,使读者在学习 SQL 原理的同时能够掌握其用法,大部分实例还可以用于 SQL Server 和 Oracle 数据库的实际管理,这些实例是作者多年从事数据库和类 UNIX 系统管理的经验积累,

具有相当大的使用价值。

(3) 既可以作为教材使用，又可以通过手册进行快速查阅

本书以教材的形式全面系统地介绍了 SQL 以及 SQL Server 和 Oracle 数据库系统管理的知识点，同时，又在实现方法、SQL 语法、SQL 语句、SQL 函数、数据库系统参数和应用示例等方面提供了详细的介绍，并且提供快速索引，方便读者查阅。

综上所述，与其他同类书籍相比，本书具有方法全、内容全、实例全、参数全、查阅全的典型特点。

本书内容

本书内容涵盖了 SQL、关系数据库基本理论、SQL Server 数据库、Oracle 数据库、MS VS.NET 等数据库软件开发平台和工具的知识点与实际应用操作。

全书包括附录共分为 8 大部分，共 29 章。

第 1 篇 SQL 及关系数据库概述（第 1 章～第 3 章）	
第 1 章	关系数据库概述。主要介绍了数据库和关系数据库的基本概念、关系模型以及两种关系数据库：桌面关系数据库和网络关系数据库和常用的 10 种关系型数据库系统
第 2 章	SQL 概述。介绍了 SQL 的概念、基本功能、SQL 标准和版本、SQL 基本语法
第 3 章	SQL 扩展、工具及范例数据库介绍。介绍了常用的关系数据库系统 SQL Server 和 Oracle 的基本情况及其支持的 SQL 扩展语言 Transact-SQL 和 PL/SQL 的基本概念和主要内容。同时介绍了 Transact-SQL 和 PL/SQL 的支持环境和常用工具的用法，包括 SQLCMD、SQL Server 查询分析、Oracle 企业管理器 EM、Oracle SQL * Plus、iSQL * Plus、PL/SQL Developer 和 TOAD 专业工具
第 2 篇 SQL 运算符和函数（第 4 章～第 5 章）	
第 4 章	SQL 运算符。介绍了 SQL 的各种操作运算符，包括算术、字符串、赋值、比较、逻辑、集合和一元运算操作符
第 5 章	函数。介绍了算术、字符、日期、类型转换、统计（聚合）函数和两种数据库的常用系统函数
第 3 篇 数据查询操作（第 6 章～第 9 章）	
第 6 章	简单查询。介绍了 SQL 查询语句（SELECT 语句）的基本语法结构和执行步骤、常用的简单查询操作
第 7 章	连接查询。介绍了表的自连接、自然连接、内连接和外连接。其中内连接介绍了等值连接和不等值连接两种基本形式；外连接介绍了左外连接、右外连接和全外连接
第 8 章	集合查询。介绍了并集、交集和差集的基本概念和应用操作
第 9 章	子查询。介绍了子查询的基本概念和操作，包括单行、多行、多列、相关和嵌套子查询等内容
第 4 篇 数据更新操作（第 10 章～第 15 章）	
第 10 章	数据库操作。介绍了数据库的创建、查找、修改和删除的几种实现方法以及 SQL 语句操作
第 11 章	方案操作。介绍了方案的创建、查找、修改和删除的几种实现方法以及 SQL 语句操作
第 12 章	数据表操作。介绍了数据表、表记录、表结构的创建、查找、修改、复制和删除的几种实现方法以及 SQL 语句操作
第 13 章	索引操作。介绍了索引的创建、查找、修改、禁用、启用和删除的几种实现方法以及 SQL 语句操作
第 14 章	视图操作。介绍了视图的创建、查找、修改和删除的几种实现方法以及 SQL 语句操作
第 15 章	序列操作。介绍了序列的创建、查找、使用和删除的几种实现方法以及 SQL 语句操作
第 5 篇 数据安全与安全管理（第 16 章～第 19 章）	
第 16 章	完整性约束。介绍了与表有关的约束：NOT NULL 约束、UNIQUE 约束、PRIMARY KEY 约束、FOREIGN KEY 约束和 CHECK 约束、域约束以及断言的创建、查找、修改、使用和删除的几种实现方法以及 SQL 语句操作
第 17 章	用户管理。介绍了用户的创建、查找、修改、删除的几种实现方法和 SQL 语句操作以及权限的查找、授权、收回等操作

第 18 章	角色管理。介绍了角色的创建、查找、修改、删除的几种实现方法和 SQL 语句操作以及权限的查找、授权、收回等操作
第 19 章	权限管理。介绍了权限的分类、查找、授权、收回等操作
第 6 篇 SQL 编程 (第 20 章~第 25 章)	
第 20 章	事务控制与并发处理。介绍了事务的概念、事务控制的实现以及多用户读写访问数据库的并发控制、事务的开始和终止操作, 最后还介绍了在 SQL Server 和 Oracle 数据库中并发控制的具体应用、实现和比较
第 21 章	存储过程。介绍了存储过程的创建、查找、修改、调用、重编译、删除的几种实现方法和 SQL 语句操作, 还详细介绍了存储过程在 SQL Server 和 Oracle 数据库中的应用
第 22 章	存储函数。介绍了存储函数的创建、查找、修改、调用、重编译、删除的几种实现方法和 SQL 语句操作, 还详细介绍了存储函数在 SQL Server 和 Oracle 数据库中的应用
第 23 章	触发器。介绍了 SQL 中触发器的有关概念、创建、查找、修改、禁用、启用和删除的几种实现方法以及 SQL 语句操作, 还详细介绍了触发器在 SQL Server 和 Oracle 数据库中的应用
第 24 章	游标。介绍了 SQL 中游标的基本概念、各种游标的定义、查找、打开、数据提取、关闭和删除的几种实现方法以及 SQL 语句操作、游标循环和嵌套的具体内容, 还详细介绍了游标在 SQL Server 和 Oracle 数据库中的应用
第 25 章	错误和异常处理。介绍了错误与异常分类、SQL Server 和 Oracle 数据库中的错误与异常处理
第 7 篇 SQL 在数据库开发和管理中的应用 (第 26 章~第 29 章)	
第 26 章	嵌入式 SQL。介绍了嵌入式 SQL 的基本概念、原理、与高级语言的通信方法、动态 SQL 技术, 还详细介绍了利用 C 语言中嵌入 SQL 语句在 VC++、VC# 中访问 SQL Server 和 Oracle 的连接访问实现过程
第 27 章	数据库的存取访问技术。介绍了数据库系统的开发环境、应用系统的典型结构、各种数据库软件开发平台和工具、MS VS.NET 和 J2EE 两种流行的开发平台的比较、数据库的连接访问技术, 包括 OLE-DB、ODBC、JDBC、ADO、ADO.NET。还详细介绍了用 ASP、ASP.NET、VB.NET、VC#.NET 与 TEXT、Excel 文件以及 Access、SQL Server、Oracle 数据库连接的访问方法
第 28 章	用 SQL 管理 SQL Server 数据库。介绍了用 SQL 结合 SQL Server 数据库的系统表和系统存储过程管理 SQL Server 数据库及服务器的属性、数据库对象以及账户、角色和权限等内容
第 29 章	用 SQL 管理 Oracle 数据库。介绍了用 SQL 管理 Oracle 数据库及服务器的属性、数据库连接、会话、进程、表空间和数据文件、数据表、索引、存储过程、存储函数、触发器、用户、角色、权限、事务与锁和内存参数等内容
第 8 篇 附录 (附录 A~附录 E)	
为便于读者对常用资料的查阅, 特将下列内容作为附录内容进行了收集和整理: • SQL 常用语句分类索引 • SQL、SQL Server、Oracle 常用函数分类对照索引 • SQL Server 常用系统表和系统存储过程索引 • Oracle 数据库常用视图索引 • Oracle 数据库系统环境变量参数	

技术支持

希赛是中国领先的互联网技术和 IT 教育公司, 在互联网服务、图书出版、人才培养方面, 希赛始终保持 IT 业界的领先地位。希赛对国家信息化建设和软件产业化发展具有强烈的使命感, 利用希赛网 (www.csai.cn) 强大的平台优势, 加强与促进 IT 人士之间的信息交流和共享, 实现 IT 价值。“希赛, 影响 IT” 是全体希赛人不懈努力和追求的目标!

希赛网以希赛顾问团为技术依托, 是中国最大的 IT 资源平台。希赛 IT 教育研发中心是希赛公司下属的一个专门从事 IT 教育、教育产品开发、教育书籍编写的部门, 在 IT 教育方面具有极高的权威性。在国家权威机构发布的《计算机图书出版市场综述》中, 称赞希赛丛书为读者所称道, 希赛的图书已经形成品

牌，在读者心目中具有良好的形象。

有关本书的意见反馈和咨询，读者可在学赛网社区 (<http://bbs.educity.cn>) “书评在线” 版块中与作者 (hnhsh@21cn.com) 进行交流，读者也可就书中的问题提出意见，此外也可以通过 ebook@csai.cn 进行联系，由于作者水平有限，错误在所难免，望读者不吝赐教。

本书由黄少华和陈翠娥编著，邓子云主审。同时，希赛公司梁赛编辑提供了许多的帮助。还有刘健等几位好友也提供了支持和很好的参考意见，在此一并表示衷心的感谢。

编著者

2008年8月

目 录

第1篇 SQL及关系数据库概述

第1章 关系数据库概述	2
1.1 数据库的基本概念	3
1.1.1 数据库的发展	3
1.1.2 数据库系统组成	3
1.1.3 数据处理的抽象描述	3
1.1.4 数据模型	4
1.2 关系数据库基本概念	4
1.2.1 关系模式	4
1.2.2 关系模型的特点及组成	5
1.2.3 关系数据语言的种类	6
1.2.4 域	7
1.2.5 笛卡儿积	7
1.2.6 关系	8
1.2.7 全关系系统十二准则	9
1.2.8 规范化(NF范式)	9
1.3 关系数据库类型	10
1.3.1 桌面数据库	10
1.3.2 网络数据库	10
1.4 常用关系数据库介绍	10
1.4.1 Microsoft Access	11
1.4.2 FoxPro	11
1.4.3 MySQL	11
1.4.4 Firebird	12
1.4.5 PostgreSQL	13
1.4.6 Informix	14
1.4.7 DB2	14
1.4.8 Sybase	15
1.4.9 SQL Server	17
1.4.10 Oracle	22
1.5 小结	29
第2章 SQL概述	30
2.1 SQL的功能和特性	31

2.2 SQL语法分类	32
2.3 SQL标准与版本	32
2.3.1 SQL92标准	33
2.3.2 SQL99标准	33
2.3.3 SQL:2003标准	34
2.4 SQL表达式	34
2.5 SQL标识符	34
2.5.1 特殊字符(语法约定)	34
2.5.2 注释字符	35
2.6 SQL常量	35
2.7 SQL变量	37
2.8 SQL数据类型	37
2.8.1 数值型数据	37
2.8.2 字符型数据	38
2.8.3 日期数据类型	38
2.8.4 其他数据类型	39
2.9 SQL语句	40
2.9.1 SQL语句分类	40
2.9.2 SELECT查询语句	41
2.10 SQL语句的执行方法	42
2.11 SQL与关系数据库	42
2.12 SQL的发展	42
2.13 小结	42
第3章 SQL扩展、工具及范例数据库介绍	44
3.1 T-SQL	46
3.1.1 注释语句	46
3.1.2 常量	46
3.1.3 变量	46
3.1.4 运算符	47
3.1.5 数据类型	48
3.1.6 函数	49
3.1.7 流程控制语句	49
3.2 PL/SQL	50

3.2.1	注释语句	50
3.2.2	数据类型	51
3.2.3	SQL92、T-SQL、PL/SQL 数据类型比较	51
3.2.4	运算符	52
3.2.5	函数	52
3.2.6	PL/SQL 与 T-SQL 函数比较	53
3.2.7	常量和变量	53
3.2.8	流程控制语句	54
3.3	SQLCMD 工具	55
3.4	SQL Server 查询分析工具	57
3.5	Oracle 企业管理器 EM 工具	58
3.6	Oracle SQL * Plus 工具	60
3.6.1	SQL*Plus 的主要功能	60
3.6.2	SQL*Plus 启动和快速登录方法	61
3.6.3	SQL*Plus 常用命令操作	62
3.6.4	iSQL * Plus	70
3.7	PL/SQL Developer 工具	72
3.7.1	主要功能特性	72
3.7.2	软件资源	74
3.7.3	基本用法	74
3.8	TOAD 工具	76
3.8.1	主要功能特性	76
3.8.2	软件资源	77
3.8.3	基本用法	77
3.9	范例数据库介绍	80
3.9.1	SQL Server 学籍管理数据库	80
3.9.2	SQL Server 系统示例库	84
3.9.3	Oracle 系统示例库	84
3.10	本章小结	90

第 2 篇 SQL 运算符和函数

第 4 章	SQL 运算符	92
4.1	算术运算符	94
4.2	赋值运算符	94
4.3	字符串串联运算符	94

4.3.1	加号 “+”	94
4.3.2	双竖号 “ ”	94
4.4	一元运算符	94
4.5	逻辑运算符	95
4.6	比较运算符	95
4.7	集合运算符	96
4.7.1	UNION 运算符	96
4.7.2	EXCEPT 运算符	96
4.7.3	INTERSECT 运算符	97
4.8	运算符优先级	97
4.9	SQL92、SQL Server 和 Oracle 运算符比较	97
4.10	小结	99

第 5 章	函数	100
5.1	数值函数	102
5.2	字符串函数	103
5.3	日期时间函数	104
5.4	数据类型转换函数	106
5.4.1	CAST () 函数	106
5.4.2	CONVERT () 函数	107
5.5	统计函数	109
5.5.1	SUM () 求和	110
5.5.2	COUNT () 计数	110
5.5.3	MAX () /MIN () 求最大/最小值	111
5.5.4	AVG () 求均值	112
5.5.5	VAR () /VARP () 求方差	113
5.5.6	STDEV () /STDEVP () 求标准误差	113
5.5.7	使用 DISTINCT 关键字进行重值筛选	114
5.6	小结	114

第 3 篇 数据查询操作

第 6 章	简单查询	116
6.1	用 SELECT 子句选择列表	118

6.1.1	选择列	119	6.5.4	HAVING 子句与 CASE 语句 结合使用	137
6.1.2	更改列标题	119	6.6	ORDER BY 子句	137
6.1.3	使用 TOP 限制选择行数	120	6.6.1	ORDER BY 子句的使用	137
6.1.4	DISTINCT 去掉重复的字段 数据	121	6.6.2	ORDER BY 子句的约束	139
6.1.5	DISTINCTROW 去掉重复的 记录数据	122	6.7	小结	139
6.2	FROM 子句	122	第 7 章	连接查询	141
6.2.1	对具有相同列名的两个表 进行查询	123	7.1	连接概述	143
6.2.2	从查询结果集合中查询数据	123	7.1.1	连接范围	143
6.3	WHERE 子句	123	7.1.2	连接类型	143
6.3.1	使用比较运算符指定查询 条件	124	7.1.3	笛卡儿积	143
6.3.2	使用逻辑运算符指定查询 条件	124	7.1.4	连接语法	144
6.3.3	使用范围 BETWEEN 指定 查询条件	125	7.1.5	连接运算符	144
6.3.4	使用列表 IN 指定查询条件	125	7.2	自(身)连接	144
6.3.5	使用 LIKE 与通配符指定查询 条件	125	7.3	内连接 (INNER JOIN)	145
6.3.6	NULL 空值的判断	126	7.3.1	等值连接	145
6.3.7	使用包含判断词 EXISTS、 ALL、ANY、SOME	126	7.3.2	不等连接	146
6.4	GROUP BY 子句	130	7.3.3	自然连接	147
6.4.1	一般情况的分组查询	131	7.4	外连接	148
6.4.2	GROUP BY 子句根据多列组 合行	132	7.4.1	左外连接 (LEFT JOIN)	148
6.4.3	CUBE 和 ROLLUP 运算符及 使用	132	7.4.2	右外连接 (RIGHT JOIN)	149
6.4.4	GROUP BY 子句中的 NULL 值处理	133	7.4.3	全外连接 (FULL JOIN)	150
6.5	HAVING 子句	134	7.5	交叉连接 (CROSS JOIN)	151
6.5.1	HAVING 子句的一般应用	134	7.6	小结	151
6.5.2	HAVING 与 WHERE 子句的 区别	135	第 8 章	集合查询	153
6.5.3	HAVING 子句单独使用	136	8.1	集合概念	155
			8.2	集合性质	155
			8.3	集合运算	155
			8.4	UNION 运算符	156
			8.4.1	使用 UNION 进行表内查询	156
			8.4.2	使用 UNION 进行多表查询	157
			8.4.3	使用 UNION JOIN 连接查询	158
			8.5	INTERSECT 运算符	159
			8.6	EXCEPT 运算符	159
			8.7	小结	160
			第 9 章	子查询	161
			9.1	概述	163

9.1.1	子查询定义	163
9.1.2	子查询语法	163
9.1.3	子查询的两种基本形式	164
9.1.4	子查询的优点	165
9.1.5	子查询分类	165
9.1.6	子查询中的比较运算符与谓词	165
9.1.7	使用子查询的规则	168
9.2	单行子查询	169
9.3	多行子查询	170
9.3.1	在多行子查询中使用 IN 比较符	170
9.3.2	在多行子查询中使用 ALL、SOME、ANY 比较符	171
9.4	多列子查询	172
9.5	相关子查询	173
9.5.1	使用单行比较运算符引入相关子查询	174
9.5.2	使用 IN 引入相关子查询	174
9.5.3	在子查询中使用 [NOT] EXISTS	175
9.6	在各类 SQL 语句中使用子查询	177
9.6.1	在 SELECT 子句中使用子查询	177
9.6.2	在 FROM 子句中使用子查询	177
9.6.3	在 WHERE 子句中使用子查询	177
9.6.4	在 GROUP BY 子句中使用子查询	178
9.6.5	在 HAVING 子句中使用子查询	178
9.6.6	在 CREATE TABLE 语句中使用子查询	178
9.6.7	在 CREATE VIEW 语句中使用子查询	179
9.6.8	在 INSERT INTO 子句中使用子查询	180

9.6.9	在 UPDATE 语句中使用子查询	181
9.6.10	在 DELETE 语句中使用子查询	182
9.6.11	使用 WITH 子句重用子查询	182
9.7	树查询	183
9.8	小结	184

第 4 篇 数据更新操作

第 10 章	数据库操作	186
10.1	创建数据库	188
10.2	查看数据库信息	193
10.3	更改数据库	193
10.3.1	更改数据库名称	195
10.3.2	修改数据库文件	195
10.3.3	更改数据库属性	200
10.4	删除数据库	201
10.5	小结	201
第 11 章	方案操作	202
11.1	方案概述	204
11.2	查找方案	204
11.3	创建方案	204
11.4	更改方案	206
11.5	删除方案	206
11.6	小结	207
第 12 章	数据表操作	208
12.1	创建表	210
12.2	复制表	211
12.3	修改表结构	212
12.3.1	增加列和约束	212
12.3.2	查找列约束	214
12.3.3	修改列和约束	214
12.3.4	删除列和约束	215
12.4	行记录操作	215
12.4.1	插入记录	215
12.4.2	修改记录	218

12.4.3 删除记录 (DELETE)	223	15.5 删除序列	262
12.4.4 删除记录 (TRUNCATE)	225	15.6 小结	262
12.5 重命名表	226		
12.6 删除表	226	第 5 篇 数据安全	
12.7 MERGE 语句	226		
12.8 小结	228	第 16 章 完整性约束	264
第 13 章 索引操作	229	16.1 数据库的安全性	266
13.1 索引的分类	231	16.2 完整性约束分类	267
13.1.1 索引的概念	231	16.3 表约束	268
13.1.2 索引分类	231	16.3.1 DEFAULT 约束	268
13.2 索引使用的场所	232	16.3.2 NOT NULL 约束	269
13.3 查看索引	233	16.3.3 CHECK 约束	269
13.4 创建索引	234	16.3.4 UNIQUE 约束	270
13.4.1 创建索引的方法	234	16.3.5 PRIMARY KEY 约束	270
13.4.2 CREATE INDEX 语法	234	16.3.6 FOREIGN KEY 约束	271
13.4.3 创建聚簇索引	236	16.3.7 FOREIGN KEY 的 MATCH 约束	272
13.4.4 创建非聚簇索引	236	16.4 域约束	273
13.4.5 创建简单列索引	236	16.5 断言	273
13.4.6 创建组合列索引	237	16.6 禁止与启用约束	274
13.4.7 创建普通索引	238	16.7 查看约束	275
13.4.8 创建唯一索引	238	16.8 删除约束 DROP	275
13.4.9 创建视图索引	241	16.9 小结	275
13.5 修改索引	242	第 17 章 用户管理	277
13.6 禁用/启用索引	245	17.1 查找用户及相关信息	279
13.7 删除索引	245	17.2 创建用户	282
13.8 小结	246	17.3 修改用户	285
第 14 章 视图操作	248	17.4 删除用户	286
14.1 查询视图	250	17.5 小结	286
14.2 创建视图	251	第 18 章 角色管理	288
14.3 修改视图	255	18.1 角色的概念	290
14.4 删除视图	256	18.2 查找角色	290
14.5 小结	257	18.3 创建角色	293
第 15 章 序列操作	258	18.4 更改角色	295
15.1 创建序列	260	18.5 删除角色	295
15.2 查找序列值	260	18.6 小结	295
15.3 使用序列	261		
15.4 修改序列	261		

第 19 章 权限管理	297
19.1 权限分类	299
19.2 查看权限	299
19.3 授予权限	303
19.3.1 授予 ALL 权限	304
19.3.2 授予 SELECT 权限	304
19.3.3 授予 CREATE 权限	304
19.3.4 授予 INSERT 权限	305
19.3.5 授予 UPDATE 列权限	305
19.3.6 授予 ALTER 权限	305
19.3.7 授予 EXECUTE 权限	306
19.3.8 授予 REFERENCES 权限	306
19.3.9 授予 DELETE 权限	306
19.3.10 授予 DROP 权限	306
19.3.11 授予用户角色的权限	307
19.4 收回权限	308
19.5 小结	309

第 6 篇 SQL 编程

第 20 章 事务控制与并发处理	312
20.1 事务的基本概念	314
20.2 锁的基本概念和分类	314
20.3 事务的并发控制	318
20.3.1 并发控制方法	319
20.3.2 事务隔离级别	319
20.3.3 事务特性的设置	321
20.4 事务开始和终止	322
20.5 数据库读写访问操作	322
20.6 事务提交	322
20.7 事务回滚	323
20.8 SQL Server 与 Oracle 事务处理的 比较	324
20.9 小结	324
第 21 章 存储过程	326
21.1 存储过程的概念	329
21.2 存储过程的优点	329

21.3 存储过程分类	329
21.4 SQL Server 存储过程中的控制语句	330
21.4.1 注释语句	330
21.4.2 屏幕输出语句	330
21.4.3 变量定义和使用语句	330
21.4.4 块语句	331
21.4.5 判断语句	331
21.4.6 循环语句	332
21.4.7 转向定位语句	333
21.4.8 定时执行语句	333
21.4.9 错误捕获语句	333
21.5 Oracle 存储过程中的控制语句	333
21.5.1 注释语句	334
21.5.2 屏幕输出语句	334
21.5.3 变量和常量的定义和使用	334
21.5.4 块语句 BEGIN...END	337
21.5.5 判断语句 IF、CASE	338
21.5.6 循环语句	340
21.5.7 转向定位语句	342
21.5.8 定时执行作业任务 dbms_job	342
21.5.9 错误捕获语句	346
21.6 存储过程的创建	346
21.6.1 创建存储过程的语法	346
21.6.2 创建无参数的存储过程	347
21.6.3 创建有参数的存储过程	347
21.7 存储过程的调用与执行	349
21.7.1 RETURN 语句及返回值	350
21.7.2 存储过程的创建和调用步骤	351
21.7.3 存储过程调用方法和步骤	352
21.7.4 调用无参数的过程	352
21.7.5 调用有参数的过程	352
21.8 存储过程的查看	354
21.8.1 查看 SQL Server 存储过程	354
21.8.2 查看 Oracle 存储过程	356
21.9 存储过程的修改和重编译	359
21.9.1 修改存储过程	360
21.9.2 重命名存储过程	360

21.9.3 存储过程的重编译.....	361	第 23 章 触发器.....	404
21.10 存储过程的删除.....	364	23.1 触发器概述.....	406
21.11 SQL Server 中几个重要的存储 过程介绍.....	365	23.1.1 触发器的基本概念.....	406
21.11.1 sp_attach_db.....	366	23.1.2 触发器的用途和优势.....	407
21.11.2 sp_attach_single_file_db.....	366	23.1.3 触发器的类型.....	408
21.11.3 sp_changedbowner.....	367	23.1.4 触发器中的两个临时表.....	409
21.11.4 sp_changeobjectowner.....	367	23.2 创建 SQL Server 触发器.....	409
21.11.5 sp_configure.....	368	23.2.1 创建 DML 触发器.....	410
21.11.6 xp_cmdshell.....	370	23.2.2 创建 DDL 触发器.....	420
21.11.7 sp_spaceused.....	373	23.2.3 创建 INSTEAD OF 触发器.....	423
21.11.8 sp_msforeachtable.....	374	23.2.4 创建嵌套触发器.....	426
21.12 存储过程应用实例.....	374	23.2.5 创建递归触发器.....	428
21.12.1 用存储过程实现数据表更新 操作.....	374	23.3 创建 Oracle 触发器.....	430
21.12.2 用存储过程实现数据备份与 恢复.....	376	23.3.1 触发谓词的使用.....	431
21.13 小结.....	377	23.3.2 创建 DML 语句触发器.....	432
第 22 章 存储函数.....	379	23.3.3 创建 DML 行触发器.....	435
22.1 存储函数和存储过程的区别.....	381	23.3.4 创建 DDL 触发器.....	438
22.2 存储函数的类型和约定.....	381	23.3.5 创建 INSTEAD OF 触发器.....	439
22.3 存储函数的创建和调用.....	383	23.3.6 创建事件触发器.....	441
22.3.1 存储函数创建语法.....	385	23.4 更改触发器.....	444
22.3.2 存储函数调用类型、方法和 语法.....	387	23.5 重新编译 Oracle 触发器.....	446
22.3.3 SQL Server 存储函数的创建 和调用.....	387	23.6 禁止和启用触发器.....	446
22.3.4 Oracle 存储函数的创建和 调用.....	390	23.7 查看触发器信息.....	447
22.4 存储函数的更改.....	396	23.7.1 查看 SQL Server 触发器.....	447
22.5 存储函数的编译.....	397	23.7.2 查看 Oracle 触发器.....	449
22.6 存储函数信息的查看.....	397	23.8 删除触发器.....	451
22.6.1 查看 SQL Server 存储函数.....	398	23.9 本章小结.....	453
22.6.2 查看 Oracle 存储函数.....	399	第 24 章 游标.....	455
22.7 存储函数的删除.....	401	24.1 游标的基本概念.....	457
22.8 小结.....	402	24.1.1 游标的基本原理.....	457
		24.1.2 游标的内容构成.....	457
		24.1.3 游标的类型.....	457
		24.1.4 游标变量.....	461
		24.2 游标操作.....	462
		24.2.1 申明游标.....	462
		24.2.2 打开游标.....	463
		24.2.3 读取数据.....	464

24.2.4	关闭游标 CLOSE	469
24.2.5	删除游标	469
24.3	查看游标	470
24.3.1	查看 SQL Server 游标	470
24.3.2	查看 Oracle 游标	475
24.4	游标循环	476
24.5	参数游标	478
24.6	游标嵌套	479
24.7	游标应用	479
24.8	小结	483
第 25 章	错误和异常处理	486
25.1	错误和异常分类	488
25.2	SQL Server 错误和异常处理	488
25.2.1	错误信息及存储	488
25.2.2	错误捕获方法	488
25.3	Oracle 错误和异常处理	492
25.3.1	异常处理方法	492
25.3.2	异常处理语法	492
25.3.3	预定义异常处理	493
25.3.4	非预定义异常处理	494
25.3.5	自定义异常处理	495
25.4	小结	496

第 7 篇 SQL 在数据库开发和 管理中的应用

第 26 章	嵌入式 SQL	498
26.1	ESQL 基本概念	500
26.2	SQL 的使用方法	500
26.3	ESQL 语句和宿主语言之间的通信 方法	502
26.3.1	使用 SQL 通信区通信	503
26.3.2	使用主变量通信	503
26.3.3	使用游标通信	506
26.4	ESQL 的编译处理过程	507
26.5	使用 WHENEVER 语句简化错误 处理	507

26.6	在高级语言中嵌入 SQL	509
26.6.1	ESQL 的语法格式	509
26.6.2	在 Visual C++ 下执行 ESQL 语句	509
26.6.3	在 Visual C# 中执行嵌入式 T-SQL 语句	511
26.7	在数据库管理系统中嵌入 SQL	513
26.7.1	ESQL 语句与 T-SQL 和 PL/SQL 语句的比较	513
26.7.2	在 SQL Server 中使用嵌入式 SQL	514
26.7.3	在 Oracle 中嵌入 SQL	517
26.8	动态 SQL 技术	524
26.8.1	动态 SQL 的基本概念	524
26.8.2	SQL Server 动态 SQL 语句的 处理	525
26.8.3	Oracle 动态 SQL 语句的 处理	527
26.9	小结	532
第 27 章	数据库的存取访问技术	534
27.1	数据库系统的开发环境	536
27.2	应用系统的典型结构	536
27.3	开发平台和工具	538
27.3.1	Power Builder	538
27.3.2	Delphi	539
27.3.3	Oracle Developer Suite	539
27.3.4	.NET	540
27.3.5	J2EE	542
27.3.6	.NET 和 J2EE 比较	543
27.4	数据库的连接访问技术	543
27.4.1	OLE DB	543
27.4.2	ODBC	545
27.4.3	JDBC	547
27.4.4	ADO	549
27.4.5	ADO.NET	556
27.4.6	Recordset 对象方法的使用	561
27.5	ASP/ASP.NET 与数据库的连接和 访问	562

27.5.1	ASP/ASP.NET 与 Text	563	28.3	用户对象、权限与安全	584
27.5.2	ASP/ASP.NET 与 Excel	563	28.3.1	查看数据库角色	584
27.5.3	ASP/ASP.NET 与 Access	564	28.3.2	查看和管理数据库用户	585
27.5.4	ASP/ASP.NET 与 SQL Server	564	28.3.3	查看有关权限	586
27.5.5	ASP/ASP.NET 与 Oracle	565	28.3.4	查看和管理用户的数据对象	587
27.6	VB.NET 与数据库的连接和访问	566	28.3.5	查看和管理进程	590
27.6.1	VB.NET 与 Text	566	28.3.6	查看数据库锁	591
27.6.2	VB.NET 与 Excel	566	28.3.7	数据库备份和恢复	593
27.6.3	VB.NET 与 Access	567	28.4	小结	597
27.6.4	VB.NET 与 SQL Server	568	第 29 章	用 SQL 管理 Oracle 数据库	599
27.6.5	VB.NET 与 Oracle	568	29.1	系统管理	606
27.7	VC#.NET 与数据库的连接和访问	569	29.1.1	查看数据库系统属性	606
27.7.1	VC#.NET 与 Excel	569	29.1.2	查看所有数据库对象的属性	607
27.7.2	VC#.NET 与 Access	570	29.1.3	查看和修改当前数据库的 字符集	608
27.7.3	VC#.NET 与 SQL Server	571	29.1.4	查看数据库文件的属性	609
27.7.4	VC#.NET 与 Oracle	572	29.1.5	查看和设置数据库归档信息	609
27.8	小结	572	29.1.6	查看数据库的数据字典	611
第 28 章	用 SQL 管理 SQL Server 数据库	573	29.1.7	查看数据库的后台进程	612
28.1	操作系统管理	576	29.1.8	查看和修改系统的当前时间	612
28.1.1	查看服务器属性和操作系统 参数	576	29.1.9	查看 SCN 和 MTS	613
28.1.2	查看磁盘目录和文件信息	577	29.2	连接、会话与进程管理	614
28.1.3	查看存储介质与磁盘分区 信息	578	29.2.1	查看数据库的并发连接 会话数	614
28.1.4	查看服务器提供的服务组件与 程序	579	29.2.2	查看客户端连接会话信息	614
28.2	DBMS 管理	579	29.2.3	查看会话进程及客户端信息	617
28.2.1	查看数据库服务属性	579	29.3	表空间和数据文件管理	619
28.2.2	查看数据库系统版本及配置 参数	580	29.3.1	查看表空间信息	619
28.2.3	查看和修改数据库属性	580	29.3.2	查看表空间的数据文件和 容量统计信息	620
28.2.4	查看数据库文件和文件组 属性	582	29.3.3	查看数据对象所占用的表 空间信息	622
28.2.5	查看当前数据库重要的数据 对象	582	29.3.4	查看表空间的碎片	623
28.2.6	查看数据库日志	583	29.3.5	查看数据文件信息	624
			29.3.6	查看日志组信息	625
			29.3.7	查看竞争与等待信息	626
			29.3.8	查看 TRACE 脚本文件	628

29.4	回滚段管理	628	29.10	锁管理	651
29.4.1	查看回滚段的属性	628	29.10.1	查看锁	651
29.4.2	查看用户与会话正在使用的回滚段	631	29.10.2	查看被锁的进程及锁类型信息	654
29.5	数据表管理	631	29.10.3	查看被锁定的数据库对象	655
29.5.1	查看数据表的基本属性	631	29.10.4	查看锁定对象的客户端信息	656
29.5.2	查看表的存储信息	632	29.10.5	解锁操作	656
29.5.3	查看表的约束与关联信息	634	29.11	参数调整与性能优化	657
29.5.4	表记录管理	636	29.11.1	查看数据库服务器参数	658
29.6	索引管理	637	29.11.2	查看客户端参数	659
29.6.1	查看索引属性	637	29.11.3	查看会话环境参数	659
29.6.2	查看用户的索引信息	637	29.11.4	查看 inin.ora 参数	659
29.6.3	查看索引的存储属性	638	29.11.5	查看 NLS 参数	659
29.6.4	对字段进行全文检索	638	29.11.6	查看 SGA	660
29.7	存储过程、存储函数和触发器管理	639	29.11.7	查看 PGA	670
29.7.1	查看存储过程和函数的状态信息	639	29.11.8	查看排序区	670
29.7.2	查看触发器、过程、函数的创建脚本	639	29.11.9	查看 Large Pool	671
29.8	查看运行的 SQL 语句	640	29.11.10	查看 Java 语言区	671
29.8.1	查看进程所对应的 SQL 语句	640	29.11.11	查看 UGA 区	671
29.8.2	查看用户正在运行的 SQL 语句	642	29.11.12	查看 CPU 资源	671
29.8.3	查看 Disk Read 最高的 SQL 语句	642	29.11.13	查看 I/O 资源的使用情况	672
29.8.4	查看回滚段里正在运行的 SQL 语句	643	29.11.14	查看等待与竞争	673
29.8.5	查看视图对应的 SQL 语句	643	29.11.15	SQL 语句优化	676
29.8.6	查看 SQL 语句的执行情况	643	29.12	小结	678
29.9	角色、用户与安全管理	643			
29.9.1	查看数据库角色信息	644			
29.9.2	查看数据库用户信息	644			
29.9.3	查看用户对象和类型	646			
29.9.4	查看有关授权信息	649			
29.9.5	查看数据备份和恢复信息	650			

第 8 篇 附录

附录 A	SQL 常用语句分类索引	680
附录 B	SQL、SQL Server、Oracle 常用函数分类对照索引	683
附录 C	SQL Server 常用系统表和系统存储过程索引	689
附录 D	Oracle 数据库常用视图索引	696
附录 E	Oracle 数据库系统环境变量参数	700