

21天学通 SQL Server

● 秦婧 刘存勇 编著 ●

15
小时多媒体
语音视频教学
DVD

本书特色

- 基础知识→核心技术→典型实例→综合练习→项目案例
- 193个典型实例、2个项目案例、257个练习题
- 一线开发人员全程贴心讲解，上手毫不费力

超值DVD

- 15小时多媒体语音视频教学
- 本书源代码 + 本书电子教案（PPT）
- 50个智力测试题、50个职场故事（免费赠送）



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

21天学编程系列

21天学编程系列

21天学通

SQL Server

• 秦婧 刘存勇 编著 •

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING

内 容 简 介

SQL Server 2008 是微软的 SQL Server 数据库中的最新版本,在该版本的数据库产品中融入了更多商业智能的内容。本书中也使用了一篇专门讲解了与商业智能有关的一些内容。

本书总分为 5 篇,共 21 章。第一篇主要讲解数据库的基础,包括数据库的概念及安装。第二篇讲解数据库管理的常用知识,包括数据库的管理、表的管理、确保数据的完整性及用户权限的设置等内容。第三篇主要讲解 SQL 的编程,包括 T-SQL 语言、存储过程及触发器。第四篇讲解与商业智能有关的内容,包括集成服务、报表服务和分析服务。最后一篇是综合案例篇,分别使用 .NET 和 Java 语言实现了与 SQL Server 2008 的连接,并完成了图书管理系统和在线订餐系统。

本书的特点就是围绕使用 SQL Server 2008 开发项目所需的知识点进行了全面的讲解,使读者通过前面 19 章的学习,能够熟练操作数据库并完成本书后两章的项目案例,本书适合所有学习数据库的人员。

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

21 天学通 SQL Server / 秦婧,刘存勇编著. —北京:电子工业出版社,2011.10
(21 天学编程系列)
ISBN 978-7-121-14493-6

I. ①2… II. ①秦… ②刘… III. ①关系数据库—数据库管理系统, SQL Server—程序设计
IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 176875 号

策划编辑:胡辛征

责任编辑:高洪霞

印 刷: 三河市鑫金马印装有限公司
装 订:

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: 787×1092 1/16 印张: 26 字数: 640 千字

印 次: 2011 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 5000 册 定价: 59.00 元(含 DVD 光盘 1 张)

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。

本书特点

千里之行，始于足下！

——老子

本书有何特色

1. 细致体贴的讲解

- ① **学习目标** 放在每一节开始位置，让读者清楚地知道每一章的学习目标。
- ② **实例** 为了方便读者学习，每章中都设置了大量的实例。
- ③ **运行结果** 对范例给出运行结果和对应图示，帮助读者更直观地理解范例代码。
- ④ **代码解析** 将范例代码中的关键代码行逐一解释，有助于读者掌握相关概念和知识。
- ⑤ **综合练习** 为了便于读者巩固所学内容，书中提供了综合练习，并给出了操作提示和结果，配合读者自己动手实践。
- ⑥ **习题** 每章最后提供习题，供读者检验所学知识是否牢固掌握。
- ⑦ **提示** 为了便于读者阅读，把需要注意的问题做了提示。

21. 天学通 SQL Server

存储过程是存储在数据库内的，能够实现某种特定功能的 Transact-SQL 程序。它是数据库应用中应用得十分广泛的一种数据库对象。在 SQL Server 2008 中，除了可以使用系统函数操作数据以外，还可以使用 Transact-SQL 程序编写用户自定义函数。通过本章的学习，读者应该能够完成如下几个目标。

15.3.3 时基单元

STM32 的可编程通用定时器的主要部分，是一个 16 位计数器和与其相关的自动重载寄存器。这个计数器由两个分频器分频得到，可以向上计数、向下计数或者向上向下双向计数等多种模式。时基单元包含：

- 计数器寄存器 (TIMx_CNT)
- 预分频器寄存器 (TIMx_PSC)
- 自动重载寄存器 (TIMx_ARR)

下面举例说明如何创建一个存储过程。

【范例 15-12】示例代码 15-12 是一个获得对象所有参数的 Map 的示例。

示例代码 15-12 RequestDemo5.jsp

```
01 <%@page language="java" contentType="text/html; charset=utf-8"%>
02 <%@import java.util.*%>
03 <%@page contentType="text/html" %>
04 <%@page title="使用 request 对象获得对象所有参数的 Map" %>
05 <%@page contentType="text/html" %>
06 <%@page contentType="text/html" %>
07 <%@page contentType="text/html" %>
08 <%@page contentType="text/html" %>
09 <%@page contentType="text/html" %>
10 <%@page contentType="text/html" %>
11 <%@page contentType="text/html" %>
12 <%@page contentType="text/html" %>
13 <%@page contentType="text/html" %>
14 <%@page contentType="text/html" %>
15 <%@page contentType="text/html" %>
```

【运行结果】打开 IE 浏览器，在浏览器地址栏中输入 `http://localhost:8080/Pj_testch05/RequestDemo5.jsp`，在用户表单输入用户名、用户密码，并选择好喜欢的运动，单击“提交”按钮提交数据，页面提交到 `RequestDemo5.jsp`，在该页面中显示客户端提交的所有参数的参数值，如图 15-5 所示。

【代码解析】示例代码 `RequestDemo5.jsp` 第 9 行，通过 `request` 对象的 `getParameterMap()` 方法获得对象所有参数的 Map 对象。代码第 10 行、第 12 行、第 14 行中使用 `Map` 实例的 `get()` 方法获得相应参数的参数值。

15.4 综合练习

1. 下面是一个使用 DAO 完成查询所有记录的示例。

```
01 <%@page language="java" contentType="text/html; charset=utf-8"%>
```

第 15 章 存储过程和自定义函数

02 <%@page import="com.javaweb.ch13.*"%>
03 <%@page import="java.util.*"%>
04 <%@page contentType="text/html" %>
05 <%@page title="使用 request 对象获得对象所有参数的 Map" %>
06 <%@page contentType="text/html" %>
07 <%@page contentType="text/html" %>
08 <%@page contentType="text/html" %>
09 <%@page contentType="text/html" %>
10 <%@page contentType="text/html" %>
11 <%@page contentType="text/html" %>
12 <%@page contentType="text/html" %>
13 <%@page contentType="text/html" %>
14 <%@page contentType="text/html" %>
15 <%@page contentType="text/html" %>

【运行结果】打开 IE 浏览器，在浏览器地址栏中输入 `http://localhost:8080/Pj_testch13/QueryAll.jsp`，打开页面如图 15-5 所示。

15.5 小结

本章主要讲述了 SQL Server 2008 中存储过程和用户自定义函数的使用。通过本章的学习，读者可以掌握存储过程的概念及存储过程的种类；创建不同类型的存储过程及修改、删除存储过程；掌握系统存储过程的用途；掌握定义自定义标量函数和表值函数的方法及修改和召回用户自定义函数；删除用户自定义函数的操作。

15.6 习题

一、填空题

1. 存储过程的分类有_____。

2. 系统存储过程的用途是_____。

3. 用户自定义函数的分类是_____。

二、编程题

1. 使用 DAO 模式实现将 Person 持久化到数据库中的操作，或者是将 Person 从数据库中读取出来。其中 Person 中的属性包括 ID、name (姓名)、sex (性别)、age (年龄)、birthday (生日)。

提示：DAO 层接口定义了操作 Person 实体的方法。IPersonDao 接口定义了四个方法：`getPersonName(Integer id)`、`addPerson(Person person)`、`getPersonCount()`、`listPerson()`，分别在高层人员姓名、添加人员信息、查询记录数、获取所有人员信息等等。

2. 编写一个 DAO 接口。

3. 编写一个 DAO 实现类。

4. 编写一个 DAO 工厂类。

5. 在 DAO 类中实现对数据库的增删操作。

6. 在 DAO 类中实现对数据库数据的更新操作。

2. 实用超值的 DVD 光盘

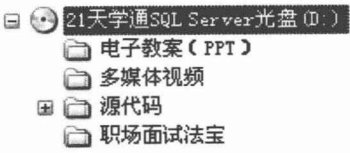
为了帮助读者比较直观地学习，本书附赠 DVD 光盘，内容包括多媒体视频、电子教案

3

(PPT)、实例源代码等。

● 多媒体视频

配有长达 15 小时的教学视频，讲解关键知识点界面操作和书中的一些综合练习题。作者亲自配音、演示，手把手教会读者使用。

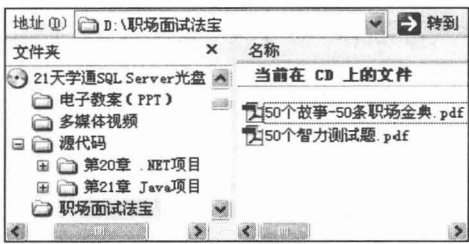
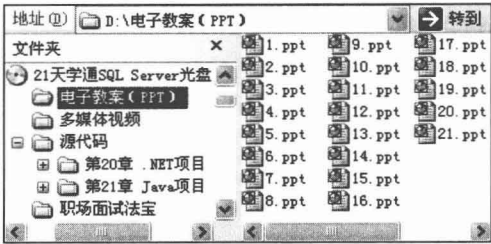


● 电子教案 (PPT)

本书可以作为高校相关课程的教材或课外辅导书，所以笔者特别为本书制作了电子教案 (PPT)，以方便老师教学使用。

● 职场面试法宝

本书附赠“职场面试法宝”，含常见的职场经典故事及测试题。



3. 提供完善的技术支持

本书提供了论坛：<http://www.rzchina.net>，读者可以在上面提问交流。另外，论坛上还有一些小的教程、视频动画和各种技术文章，可帮助读者提高开发水平。

推荐的学习计划

为了能够让读者快速了解每章的学习目标以及如何合理的使用本书，下面为读者推荐一个学习计划。列表如下：

推荐时间安排		自学目标（框内打钩表示已掌握）		难度指数
第 1 周	第 1 天	认识数据库	☐	★
		理解数据库对象	☐	
		认识 SQL 语言	☐	
		理解和绘制 E-R 图	☐	

续表

推荐时间安排		自学目标（框内打钩表示已掌握）	难度指数
第1周	第2天	了解 SQL Server 2008 各版本的区别 ☐ 了解安装 SQL Server 2008 环境需求 ☐ 了解如何安装 SQL Server 2008 ☐	★★
	第3天	了解数据库命名 ☐ 熟练掌握在 SSMS 中创建、删除数据库 ☐ 了解数据库的权限设置 ☐ 熟练掌握使用 SQL 语句创建、修改、删除数据库 ☐ 熟练掌握附加与分离数据库 ☐ 了解编写脚本文件 ☐	★★
	第4天	掌握数据表中的数据类型 ☐ 如何创建数据表 ☐ 如何修改数据表结构 ☐ 如何删除数据表 ☐ 使用企业管理器管理表 ☐	★★★★
	第5天	理解什么是约束 ☐ 约束类型都有哪些 ☐ 理解什么是事务 ☐ 如何控制事务 ☐	★★★★
	第6天	掌握创建登录账号和数据库用户 ☐ 掌握角色的使用 ☐ 掌握给用户赋予权限 ☐	★★★★
	第7天	掌握导出数据 ☐ 掌握导入数据 ☐ 掌握备份数据 ☐ 掌握恢复数据 ☐	★★
第2周	第8天	了解和掌握 SQL Server 代理的使用 ☐ 掌握如何创建和管理作业 ☐ 掌握如何在警报中触发作业 ☐ 掌握如何创建操作员 ☐	★★★★★
	第9天	掌握在 SSMS 中查看数据 ☐ 掌握使用 SELECT 语句查询数据 ☐ 掌握使用 SELECT 语句查询满足条件的数据 ☐ 掌握如何排序查询结果 ☐	★★
	第10天	掌握系统函数的使用 ☐ 掌握分组查询的使用 ☐	★★

续表

推荐时间安排		自学目标（框内打钩表示已掌握）	难度指数
第2周	第 11 天	掌握两表连接查询的使用 ☐ 掌握多表连接查询的使用 ☐ 掌握左外、右外、全外连接查询的使用 ☐ 掌握组合查询的使用 ☐ 掌握子查询的使用 ☐	★★★
	第 12 天	掌握通过 SSMS 插入、更新和删除表数据 ☐ 掌握通过 INSERT 语句向表中插入数据 ☐ 掌握通过 UPDATE 语句更新表内数据 ☐ 掌握通过 DELETE 语句删除表内数据 ☐ 掌握使用 INSERT、UPDATE 和 DELETE 语句的几个技巧 ☐	★★
	第 13 天	掌握创建与使用视图 ☐ 掌握查看、修改与删除视图 ☐ 掌握通过视图操作数据表 ☐	★★★★
	第 14 天	掌握数据库对象的引用方法 ☐ 掌握 T-SQL 中的批处理 ☐ 掌握 T-SQL 中的注释 ☐ 掌握 T-SQL 中的数据类型转换 ☐ 掌握 T-SQL 中的运算符 ☐ 掌握 T-SQL 中的常量和变量 ☐ 掌握 T-SQL 中的流程控制 ☐	★★
第3周	第 15 天	理解存储过程 ☐ 创建、修改和删除存储过程 ☐ 执行存储过程 ☐ 常用的系统存储过程 ☐ CLR 存储过程 ☐ 创建和使用标量函数 ☐ 创建和使用表值函数 ☐ 查看、修改和删除用户自定义函数 ☐	★★★★
	第 16 天	认识触发器 ☐ 触发器的作用 ☐ 触发器的种类 ☐ 如何创建触发器 ☐	★★★★★
	第 17 天	了解 SSIS 工具的使用 ☐ 掌握如何创建 Integration Services 项目 ☐ 掌握如何部署 Integration Services 项目 ☐	★★★★★
	第 18 天	掌握报表服务的概念 ☐ 掌握报表服务的组件 ☐ 掌握如何创建报表 ☐ 掌握如何部署报表 ☐	★★★★★

续表

推荐时间安排		自学目标（框内打钩表示已掌握）	难度指数
第 3 周	第 19 天	了解 SQL Server 2008 分析服务工具的使用 ☐	★★★★★
		掌握如何创建分析服务项目 ☐	
		掌握如何定义多维数据集 ☐	
		掌握如何部署分析服务项目 ☐	
	第 20 天	掌握数据库和数据库表的创建 ☐	★★★★★
		掌握.NET 中 ADO.NET 的使用 ☐	
		掌握 Windows 应用程序的创建和使用 ☐	
	第 21 天	了解 B/S 结构 ☐	★★★★★
		了解 Java B/S 结构的服务器 ☐	
		连接池有什么好处 ☐	
		如何配置连接池 ☐	
		如何使用 Java、JSP 编写订餐系统 ☐	

本书适合哪些读者阅读

- 本书非常适合以下人员阅读：
- SQL Server 2008 初学者；
 - 程序员；
 - SQL Server 数据库管理员；
 - 大中专院校及其他培训机构的学生；
 - 其他编程爱好者。

编者

目 录

第一篇 SQL Server 2008 基础篇

第 1 章 学习数据库的准备

( 教学视频: 58 分钟) 15

- 1.1 认识数据库 15
 - 1.1.1 为什么要使用数据库 15
 - 1.1.2 认识数据库产品 15
- 1.2 了解数据库对象 17
 - 1.2.1 表 17
 - 1.2.2 视图 17
 - 1.2.3 索引 18
 - 1.2.4 存储过程 18
 - 1.2.5 触发器 18
- 1.3 认识 SQL 语言 18
 - 1.3.1 什么是 SQL 18
 - 1.3.2 SQL 语言的分类 19
- 1.4 绘制 E-R 图设计数据库 20
 - 1.4.1 绘制 E-R 图的基本要素 20
 - 1.4.2 E-R 图绘制实例 22
- 1.5 小结 24
- 1.6 习题 24

第 2 章 数据库的安装

( 教学视频: 26 分钟) 26

- 2.1 SQL Server 2008 版本介绍 26
 - 2.1.1 SQL Server 2008 服务器版 26
 - 2.1.2 SQL Server 2008 专业版 26
- 2.2 SQL Server 2008 环境需求 27
 - 2.2.1 SQL Server 2008 Enterprise 的
软硬件要求 27
 - 2.2.2 SQL Server 2008 Enterprise
Evaluation 的软硬件要求 28
- 2.3 安装 SQL Server 2008 29
 - 2.3.1 自己动手安装 SQL Server 2008 29
 - 2.3.2 安装示例数据库 39
- 2.4 认识 SQL Server Management Studio
(企业管理器) 40
 - 2.4.1 访问 SQL Server Management
Studio 40
 - 2.4.2 SQL Server Management Studio
菜单简介 42
 - 2.4.3 查询编辑器窗口 43
 - 2.4.4 对象资源管理器 44
 - 2.4.5 SQL 编辑器 44
- 2.5 小结 45
- 2.6 习题 45

第二篇 SQL Server 2008 管理篇

第 3 章 数据库操作

( 教学视频: 43 分钟) 47

- 3.1 在 SSMS 中创建数据库 47
 - 3.1.1 数据库命名需要注意的问题 47
 - 3.1.2 数据库的所有者与权限 48
 - 3.1.3 创建数据库 48
- 3.2 在 SSMS 中修改数据库配置 52
 - 3.2.1 使用 SSMS 修改数据库配置的
通用步骤 52
 - 3.2.2 在 SSMS 中添加数据库文件 53
 - 3.2.3 在 SSMS 中删除数据库文件 53
 - 3.2.4 修改数据库的所有者 55
 - 3.2.5 限制用户的访问 56

- 3.2.6 设置用户对数据库的使用权限 57
- 3.2.7 修改数据库名称 59
- 3.3 使用 SQL 语句创建、修改、
删除数据库 59
 - 3.3.1 用 CREATE DATABASE 语句
创建数据库 59
 - 3.3.2 用 ALTER DATABASE 语句
修改数据库 60
 - 3.3.3 用 DROP DATABASE 语句
删除数据库 62
- 3.4 附加与分离数据库 63
 - 3.4.1 分离数据库 63
 - 3.4.2 附加数据库 64
- 3.5 编写数据库脚本文件 66

3.6 综合练习	67	5.3.4 事务的保存点	99
3.7 小结	69	5.4 并发控制	100
3.8 习题	69	5.4.1 并发访问的问题	100
第4章 数据表操作		5.4.2 SQL Server 中的锁	101
( 教学视频: 39 分钟)	71	5.4.3 查看活跃事务	102
4.1 认识数据类型	71	5.4.4 事务隔离级别	104
4.1.1 字符型数据类型	71	5.4.5 事务隔离级别的设置	104
4.1.2 数值型数据类型	72	5.5 事务的阻塞	105
4.1.3 日期和时间数据类型	73	5.6 死锁	107
4.1.4 其他数据类型	73	5.6.1 死锁的产生	107
4.2 创建数据表	74	5.6.2 处理死锁	108
4.2.1 创建数据表的语法	74	5.6.3 预防死锁	109
4.2.2 创建主键	75	5.7 索引	109
4.2.3 使用 SSMS 创建表	76	5.7.1 认识索引	110
4.2.4 创建标识列	78	5.7.2 索引的创建	111
4.3 修改表结构	79	5.7.3 索引的管理	113
4.3.1 修改表结构的语法	80	5.8 小结	115
4.3.2 在 SSMS 中修改表结构	82	5.9 习题	116
4.4 表的删除、截断与重命名	82	第6章 用户和权限管理	
4.4.1 使用 SSMS 删除和重命名表	83	( 教学视频: 37 分钟)	117
4.4.2 使用 DROP TABLE 语句删除表	83	6.1 用户管理	117
4.4.3 截断表	84	6.1.1 创建使用 Windows 身份验证的 SQL Server 登录名	117
4.4.4 重命名表	85	6.1.2 创建使用 SQL Server 身份验证的 SQL Server 登录名	120
4.5 小结	85	6.1.3 利用 Transact-SQL 创建 登录账号	121
4.6 习题	85	6.1.4 创建数据库用户	122
第5章 确保数据完整性		6.1.5 使用 Transact-SQL 创建 数据库用户	123
( 教学视频: 89 分钟)	87	6.1.6 登录账号和数据库用户的关系	124
5.1 认识约束	87	6.2 认识角色	125
5.1.1 什么是约束	87	6.2.1 角色的划分	125
5.1.2 约束的类型	88	6.2.2 创建角色	127
5.1.3 约束的语法	89	6.2.3 给用户授予角色	128
5.2 使用约束	90	6.3 认识权限	129
5.2.1 利用 SSMS 创建主键约束	90	6.3.1 数据控制语言语法	129
5.2.2 利用 T-SQL 增加主键约束	91	6.3.2 给用户授予权限	131
5.2.3 利用 SSMS 创建外键约束	92	6.4 架构	131
5.2.4 利用 T-SQL 增加外键约束	93	6.4.1 认识架构	132
5.2.5 利用 SSMS 工具创建 CHECK 约束	94	6.4.2 架构的创建使用	133
5.2.6 利用 T-SQL 增加 CHECK 约束	95	6.4.3 架构的修改删除	134
5.2.7 利用 SSMS 工具删除约束	96	6.5 小结	134
5.3 事务的使用	96	6.6 习题	135
5.3.1 什么是事务	96		
5.3.2 事务的特性	97		
5.3.3 事务的模式类型	97		

第7章 数据的导入/导出与备份/恢复

( 教学视频: 27 分钟) ... 136

- 7.1 了解 SQL Server 导入和导出向导 136
- 7.2 导入/导出数据 138
 - 7.2.1 数据的导出 138
 - 7.2.2 数据的导入 142
- 7.3 数据备份 145
 - 7.3.1 认识数据备份 145
 - 7.3.2 使用 SSMS 工具备份数据库 146
 - 7.3.3 使用 SSMS 工具差异备份数据库 147
- 7.4 恢复数据 148
 - 7.4.1 认识恢复数据 148
 - 7.4.2 如何修改恢复模式 149
 - 7.4.3 使用 SSMS 恢复数据库 150
- 7.5 小结 151
- 7.6 习题 151

第8章 使用 SQL Server 2008 中

自动化管理功能

( 教学视频: 20 分钟) ... 153

- 8.1 认识 SQL Server 代理 153
 - 8.1.1 什么是 SQL Server 代理 153
 - 8.1.2 使用 SQL Server 代理 154
- 8.2 认识作业 155
 - 8.2.1 什么是作业 155
 - 8.2.2 创建作业 156
 - 8.2.3 管理作业 160
- 8.3 认识警报 163
 - 8.3.1 创建警报 164
 - 8.3.2 在警报中触发作业 165
 - 8.3.3 管理警报 166
- 8.4 认识操作员 166
 - 8.4.1 创建操作员 167
 - 8.4.2 管理操作员 169
- 8.5 小结 169
- 8.6 习题 170

第9章 查询数据

( 教学视频: 64 分钟) ... 171

- 9.1 在 SSMS 中查看数据 171
- 9.2 使用简单 SELECT 语句查询数据 171
 - 9.2.1 查询表中所有数据 171
 - 9.2.2 查询表中指定字段的数据 172
 - 9.2.3 查询结果中去除重复信息 174

- 9.2.4 根据现有列值计算新列值 174
- 9.2.5 命名新列 175
- 9.2.6 将查询结果保存为新表 176
- 9.2.7 连接字段 177

9.3 使用 SELECT 语句获取满足查询

- 条件的数据 178
- 9.3.1 指针与字段变量的概念 178
- 9.3.2 条件表达式 179
- 9.3.3 WHERE 子句用法 181
- 9.3.4 根据条件查询数值数据 182
- 9.3.5 根据条件查询字符数据 183
- 9.3.6 根据条件查询日期数据 184
- 9.3.7 按范围查询数据 185
- 9.3.8 查询 NULL 值 186

9.4 排序查询数据 186

- 9.4.1 按单列排序 187
- 9.4.2 设置排序方向 187
- 9.4.3 按多列排序 188
- 9.4.4 按字段位置排序 188
- 9.4.5 查询前 5 行数据 189
- 9.4.6 WHERE 与 ORDER BY 的
结合使用 189

9.5 高级条件查询 190

- 9.5.1 AND 运算符 190
- 9.5.2 OR 运算符 191
- 9.5.3 AND 与 OR 的优先顺序问题 192
- 9.5.4 NOT 运算符 193
- 9.5.5 IN 运算符 193
- 9.5.6 LIKE 运算符与“%”通配符 195
- 9.5.7 “_”通配符的使用 197
- 9.5.8 “[]”通配符的使用 197
- 9.5.9 定义转义字符 198

9.6 小结 199

9.7 习题 199

第10章 函数与分组查询数据

( 教学视频: 42 分钟) ... 201

10.1 系统函数 201

- 10.1.1 聚合函数 201
- 10.1.2 类型转换函数 202
- 10.1.3 日期函数 204
- 10.1.4 数学函数 206
- 10.1.5 字符函数 207
- 10.1.6 其他几个系统函数 208

10.2 分组查询 212

10.2.1	将表内容按列分组	212
10.2.2	聚合函数与分组配合使用	214
10.2.3	查询数据的直方图	215
10.2.4	排序分组结果	215
10.2.5	反转查询结果	216
10.2.6	使用 HAVING 子句设置 分组查询条件	217
10.3	小结	218
10.4	习题	218
第 11 章 多表连接查询和子查询 ( 教学视频: 79 分钟)220		
11.1	连接查询	220
11.1.1	使用无连接规则连接两表	220
11.1.2	使用有连接规则连接两表	221
11.1.3	使用多表连接查询数据	222
11.1.4	使用表别名简化语句	223
11.1.5	使用 INNER JOIN 连接查询	223
11.1.6	连接查询实例	224
11.2	高级连接查询	226
11.2.1	自连接查询	226
11.2.2	内连接查询	227
11.2.3	左外连接查询	229
11.2.4	右外连接	230
11.2.5	全外连接	230
11.2.6	交叉连接查询	230
11.2.7	连接查询中使用聚合函数	232
11.2.8	高级连接查询实例	233
11.3	组合查询	235
11.3.1	使用组合查询	236
11.3.2	使用 UNION 的规则	237
11.3.3	使用 UNION 得到复杂的统计 汇总样式	238
11.3.4	排序组合查询的结果	238
11.3.5	组合查询的实例	239
11.4	子查询	240
11.4.1	使用返回单值的子查询	240
11.4.2	子查询与聚合函数的配合使用	241
11.4.3	子查询的实例	241
11.5	在 SSMS 查询设计器中设计查询	242
11.6	综合练习	245
11.7	小结	246
11.8	习题	246

第 12 章 插入、更新和删除数据 ( 教学视频: 39 分钟)248		
12.1	在 SSMS 中插入、更新、删除数据	248
12.1.1	插入数据	248
12.1.2	更新数据	249
12.1.3	删除数据	249
12.2	使用 INSERT 语句插入数据	250
12.2.1	插入完整的行	250
12.2.2	向日期时间型字段插入数据	251
12.2.3	将数据插入到指定字段	251
12.2.4	将查询结果插入表	252
12.3	使用 UPDATE 语句更新数据	254
12.3.1	更新单个字段的数据	254
12.3.2	更新多个字段的数据	255
12.3.3	使用表连接更新数据	256
12.3.4	使用 UPDATE 语句删除 指定字段的数据	256
12.4	使用 DELETE 语句删除数据	257
12.4.1	使用 DELETE 语句删除 指定记录	257
12.4.2	在 DELETE 语句中使用 多表连接	258
12.4.3	使用 DELETE 语句删除 所有记录	259
12.5	使用 TRUNCATE 语句删除 所有记录	260
12.6	综合练习	260
12.7	小结	262
12.8	习题	263

第 13 章 视图 ( 教学视频: 38 分钟)264		
13.1	视图基础	264
13.2	视图的创建	266
13.2.1	在 SSMS 中创建视图	266
13.2.2	使用 CREATE VIEW 语句 创建视图	268
13.2.3	用别名命名视图字段	269
13.2.4	创建视图时的注意事项	270
13.2.5	创建加视图	271
13.3	查看与修改视图	272
13.3.1	查看视图内容	272
13.3.2	在 SSMS 中修改视图	272
13.3.3	用 ALTER VIEW 修改视图	272

13.4 使用视图操作表数据	274	13.5 视图的删除	275
13.4.1 在 SSMS 中操作 视图中的数据	274	13.5.1 使用 SSMS 删除视图	275
13.4.2 使用 INSERT 语句插入数据	274	13.5.2 使用 DROP VIEW 语句 删除视图	275
13.4.3 使用 UPDATE 语句更新数据	274	13.6 小结	276
13.4.4 使用 DELETE 语句删除数据	275	13.7 习题	276

第三篇 SQL 编程篇

第 14 章 Transact-SQL 语言

( 教学视频: 45 分钟) ... 277

14.1 Transact-SQL 概述	277
14.1.1 Transact-SQL 与标准 SQL	277
14.1.2 Transact-SQL 的语法规则	277
14.2 加入注释	278
14.2.1 加入单行注释	278
14.2.2 加入多行注释	278
14.3 Transact-SQL 运算符	278
14.3.1 算术运算符	279
14.3.2 赋值运算符	279
14.3.3 位运算符	279
14.3.4 比较运算符	279
14.3.5 逻辑运算符	280
14.3.6 字符串连接运算符	280
14.3.7 一元运算符	280
14.3.8 运算符的优先级	280
14.4 Transact-SQL 中的常量和变量	281
14.4.1 常量	281
14.4.2 局部变量	281
14.4.3 全局变量	283
14.5 流控制语句	284
14.5.1 BEGIN...END 语句	284
14.5.2 IF...ELSE 语句	285
14.5.3 WHILE 语句	286
14.5.4 BREAK 语句	286
14.5.5 CONTINUE 语句	287
14.5.6 WAITFOR 语句	288
14.5.7 CASE 语句	288
14.6 小结	289
14.7 习题	289

第 15 章 存储过程和自定义函数

( 教学视频: 65 分钟) ... 291

15.1 存储过程简介	291
-------------------	-----

15.1.1 什么是存储过程	291
15.1.2 存储过程的优点	291
15.1.3 存储过程的种类	292
15.2 创建和使用存储过程	292
15.2.1 使用 CREATE PROCEDURE 语句创建存储过程	292
15.2.2 使用 EXECUTE 语句 调用存储过程	294
15.2.3 创建带输入参数的存储过程	294
15.2.4 给输入参数设置默认值	295
15.2.5 创建带输出参数的存储过程	297
15.2.6 创建有多条 SQL 语句的 存储过程	298
15.3 修改存储过程	299
15.3.1 在 SSMS 中修改存储过程	299
15.3.2 用 ALTER PROCEDURE 语句 修改存储过程	299
15.4 删除存储过程	300
15.4.1 在 SSMS 中删除存储过程	300
15.4.2 用 DROP PROCEDURE 语句 删除存储过程	300
15.5 系统存储过程	300
15.6 用户自定义函数	301
15.6.1 创建使用标量函数	301
15.6.2 创建使用表值函数	303
15.6.3 查看与修改用户自定义函数	305
15.6.4 删除用户自定义函数	305
15.7 游标的使用	305
15.7.1 什么是游标	305
15.7.2 游标的创建	306
15.7.3 打开游标	307
15.7.4 得到游标中的数据	307
15.7.5 游标的关闭和遍历	308
15.7.6 利用游标修改数据	309
15.8 小结	311
15.9 习题	311

第 16 章 触发器

( 教学视频: 56 分钟) … 313

- 16.1 认识触发器……………313
 - 16.1.1 什么是触发器……………313
 - 16.1.2 触发器的作用……………313
 - 16.1.3 触发器分类……………314
- 16.2 创建触发器……………314
 - 16.2.1 触发器工作原理……………314
 - 16.2.2 触发器语法结构……………315
 - 16.2.3 在 SQL Server Management Studio 中创建 DML 触发器……………316
 - 16.2.4 使用 T-SQL 创建 DML 触发器……………319
 - 16.2.5 触发器内判断事件操作……………321
 - 16.2.6 触发器执行的顺序……………322
 - 16.2.7 使用 T-SQL 创建 DDL 触发器……………324
- 16.3 管理触发器……………325
 - 16.3.1 利用 SQL Server Management Studio 修改触发器……………325
 - 16.3.2 利用 T-SQL 修改触发器……………327
 - 16.3.3 删除触发器……………328
 - 16.3.4 禁用触发器……………329
 - 16.3.5 启用触发器……………330
- 16.4 小结……………331
- 16.5 习题……………331

第四篇 SQL Server 2008 商业智能篇

第 17 章 SQL Server 2008 集成服务

( 教学视频: 27 分钟) … 333

- 17.1 SSIS 简介……………333
- 17.2 创建 Integration Services 项目……………333
 - 17.2.1 新建 Integration Services 项目……………333
 - 17.2.2 添加和配置 ADO.NET 连接管理器……………335
 - 17.2.3 添加和配置 OLE DB 连接管理器……………336
 - 17.2.4 添加数据流源……………337
 - 17.2.5 添加并配置查找转换……………339
 - 17.2.6 添加并配置数据流目标……………340
 - 17.2.7 添加数据查看器……………342
- 17.3 部署包……………344
 - 17.3.1 包配置……………344
 - 17.3.2 使用部署实用工具部署包……………344
 - 17.3.3 执行部署后的包……………347
- 17.4 小结……………349
- 17.5 习题……………349

第 18 章 SQL Server 2008 报表服务

( 教学视频: 20 分钟) … 350

- 18.1 报表服务简介……………350
 - 18.1.1 什么是报表服务……………350
 - 18.1.2 启动报表服务……………350
- 18.2 Reporting Services 配置管理器……………352
 - 18.2.1 什么是 Reporting Services 配置管理器……………352
 - 18.2.2 Reporting Services 配置管理器的常用功能……………352

- 18.3 创建报表……………353
 - 18.3.1 创建报表服务器项目……………354
 - 18.3.2 创建报表……………355
 - 18.3.3 设置连接信息……………356
 - 18.3.4 设计报表查询……………358
 - 18.3.5 添加表数据区域……………360
 - 18.3.6 预览基本报表……………363
- 18.4 部署报表……………364
- 18.5 小结……………365
- 18.6 习题……………365

第 19 章 SQL Server 2008 分析服务

( 教学视频: 26 分钟) … 367

- 19.1 认识 SQL Server 2008 分析服务……………367
 - 19.1.1 启动 SQL Server 2008 的分析服务……………367
 - 19.1.2 设置分析服务的账户……………368
- 19.2 使用 SSMS 管理分析服务……………368
 - 19.2.1 使用分析服务连接 SSMS……………369
 - 19.2.2 查看多维数据集……………369
 - 19.2.3 查看维度……………370
 - 19.2.4 查看挖掘结构……………370
- 19.3 分析服务项目实例……………371
 - 19.3.1 创建分析服务项目……………371
 - 19.3.2 创建数据源……………372
 - 19.3.3 创建数据源视图……………374
 - 19.3.4 部署分析服务项目……………376
- 19.4 小结……………378
- 19.5 习题……………379

第五篇 SQL Server 2008 实战篇

第 20 章 使用 .NET 实现图书管理系统

( 教学视频: 41 分钟) ... 380

- 20.1 图书管理系统的需求分析 380
 - 20.1.1 了解 C/S 结构 380
 - 20.1.2 图书管理系统的功能概述 380
- 20.2 图书管理系统的设计 381
 - 20.2.1 什么是 ADO.NET 381
 - 20.2.2 图书管理系统数据库的设计 381
 - 20.2.3 图书管理系统数据库连接类的创建 383
- 20.3 图书管理系统的实现 385
 - 20.3.1 登录功能的实现 385
 - 20.3.2 图书管理功能的实现 386
- 20.4 小结 392
- 20.5 习题 392

第 21 章 使用 JSP 实现在线订餐系统

( 教学视频: 41 分钟) ... 394

- 21.1 了解 B/S 结构 394
 - 21.1.1 了解 B/S 结构的优势 394
 - 21.1.2 了解 TOMCAT 服务器 394
- 21.2 在线订餐系统需求及设计 395
 - 21.2.1 订餐系统的需求 395
 - 21.2.2 模块分类 395
 - 21.2.3 在线订餐系统数据库结构 396
- 21.3 在线订餐系统的实现 398
 - 21.3.1 JDBC Driver 的使用 398
 - 21.3.2 连接池的实现 399
 - 21.3.3 登录操作的实现 401
 - 21.3.4 餐品订购功能的实现 403
 - 21.3.5 查看所有用户订单功能的实现 407
 - 21.3.6 查看我的订餐功能 410
- 21.4 小结 412
- 21.5 习题 412

第一篇 SQL Server 2008 基础篇

第 1 章 学习数据库的准备

在当今网络盛行的社会，当你足不出户购买商品时，当你在网上注册时，每一个操作都要使用数据库。数据库可以说遍及各行各业，在学习数据库之前要从数据库的发展入手，逐步了解数据库的对象及数据库中使用的语言。通过本章的学习，读者应该能够完成如下几个目标。

- 认识数据库
- 理解数据库对象
- 认识 SQL 语言
- 理解和绘制 E-R 图



1.1 认识数据库

数据库是经历了几十年的时间才发展到今天的关系型数据库的，现在在使用数据库时，不仅考虑数据存储问题，还考虑了数据存储的安全性问题。本节将讲解为什么要使用数据库，以及常见的数据库产品。

1.1.1 为什么要使用数据库

先不说为什么要使用数据库，读者可以想象一下，如果没有数据库，遇到下列情况时应该怎么办呢？

- 在网上购买图书时，检索图书
- 通过电话查询银行卡的余额
- 每天的考勤记录
- 查询汽车的违规记录
- 查询大型超市的销售情况
- 查询航班、火车的售票情况

以上这些情况只是日常生活中的一部分，还有其他很多时候都会用到数据库，也就是说，数据库已经和我们的生活息息相关了。作为一个程序员，更应该学好数据库，这样才能开发出更加优秀的软件产品。

1.1.2 认识数据库产品

目前市场上的数据库产品很多，不仅有本书要学习的 SQL Server 数据库，还有 Oracle 数据库、DB2 数据库、Access 数据库等产品。从数据库产品的规模来分类，可以分为大规模数据库和小规模数据库。



大规模数据库就是指 Oracle 数据库、SyBase 数据库、DB2 数据库、SQL Server 数据库；小规模数据库是指 Access 数据库和 MySQL 数据库。

下面分别对以上几种数据库产品进行介绍。

1. SQL Server 数据库

SQL Server 数据库是微软研发的数据库产品，目前的最高版本是 SQL Server 2008，也是本书中要为读者讲述的版本。SQL Server 数据库是一款界面友好、操作方便的数据库产品。SQL Server 数据库的不足之处是只能应用在 Windows 系列的操作系统下。目前，在 SQL Server 2008 的产品中也可以完成数据库的一些高级服务，如报表服务、数据分析服务等。

2. SyBase 数据库

SyBase 数据库是美国的 SyBase 公司开发的一款数据库产品，它也是一款关系型数据库产品。SyBase 数据库既可以用于 Windows 平台，也可以用于 UNIX 平台，目前的最高版本是旗舰版的 Adaptive Server Enterprise 12.5。SyBase 的优点在于它是一款客户机/服务器端的产品，这样应用就被分在了多台机器上运行。这些客户机和服务器通过局域网或广域网连接起来，就可以实现负载均衡。但是 SyBase 目前在企业中的应用比较少。

3. Oracle 数据库

Oracle 数据库是由美国的甲骨文公司研发的一款数据库产品，Oracle 数据库目前的最新版本是 Oracle 11g。Oracle 数据库产品的应用平台比较广泛，也是企业中应用比较多的一款产品。它既可以应用于 Windows 平台，也可以在 Linux 平台上使用。Oracle 数据库产品是通过最高级安全认证的产品，但是 Oracle 在操作时是比较麻烦的，也是很多数据库管理员感觉维护起来比较难的一款产品。

4. DB2 数据库

DB2 是由美国的 IBM 公司研发的数据库产品，目前的最新版本是 DB2 9。最新的 DB2 9 产品可以实现 XML 文件与数据库之间的交互，并且不需要考虑数据的格式、平台和位置。DB2 产品也可以应用到 Windows 和 OS/2 操作系统上。DB2 数据库被称为数据库中的黄金，产品的价格是十分昂贵的。但是 DB2 产品在安全性能上是比较高的，也是众多企业和金融机构选择的产品。



说明：OS/2 是由微软和 IBM 公司共同研发、后来由 IBM 公司单独研发的一套操作系统。

5. Access 数据库

Access 数据库也是微软开发的数据库产品，与 SQL Server 不同的是它只能应用在数据量比较少的应用中。Access 数据库是 Office 软件中的一款产品，目前的最高版本是 Access 2010。Access 数据库只能应用在 Windows 平台上，并且只能用于小型网站或软件的应用中。

6. MySQL 数据库

MySQL 是由瑞典 My SQL AB 公司研发的，与其他数据库不同的是，MySQL 是一款开源的数据库，因此在中小型企业中应用比较广泛，并且由于 MySQL 数据库体积小特点被广泛地应用在互联网中，特别是在使用 PHP、Python 等语言开发网站时，使用 MySQL 数据库最多。但是就安全性而言，一些企业级应用软件还是较少使用 MySQL 数据库。