



工业和信息化普通高等教育“十二五”规划教材

21世纪高等教育计算机规划教材

COMPUTER

SQL Server 2005 数据库应用技术 实验指导与习题选解

Experiment and Exercise of SQL Server 2005
Database Application

■ 刘泽星 刘卫国 主编

- 内容丰富——集实验指导、习题选解和应用案例于一体
- 实用性强——方便课程教学，符合课程教学与教改需要
- 适用性好——既是配套教材的教学参考书，也可独立使用



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



工业和信息化普通高等教育“十二五”规划教材

21世纪高等教育计算机规划教材

COMPUTER

SQL Server 2005 数据库应用技术 实验指导与习题选解

Experiment and Exercise of SQL Server 2005
Database Application

■ 刘泽星 刘卫国 主编



人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

SQL Server 2005数据库应用技术实验指导与习题选解 / 刘泽星, 刘卫国主编. — 北京: 人民邮电出版社, 2013. 12

21世纪高等教育计算机规划教材

ISBN 978-7-115-33446-6

I. ①S… II. ①刘… ②刘… III. ①关系数据库系统—高等学校—教学参考资料 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第273748号

内 容 提 要

本书是与《SQL Server 2005 数据库应用技术》配套的教学参考书, 全书包括实验指导篇、习题选解篇和应用案例篇。实验指导篇和课堂教学紧密配合, 设计了 12 个实验, 旨在帮助读者通过上机实验掌握 SQL Server 2005 的基本操作。习题选解篇以课程学习为线索, 编写了丰富的习题并给出了参考答案, 旨在帮助读者通过习题练习, 复习和掌握课程内容。应用案例篇以商品信息管理系统为研究对象, 介绍数据库应用系统的设计与实现过程, 旨在帮助读者掌握以 SQL Server 2005 作为后端服务器、以 VB .NET 作为前端开发工具的系统实现方法。

本书集实验、习题和案例于一体, 内容丰富, 实用性强, 既可作为高等学校数据库应用课程的教学参考书, 也可供社会各类计算机应用人员与参加各类计算机等级考试的读者阅读参考。

◆ 主 编 刘泽星 刘卫国

责任编辑 邹文波

责任印制 彭志环 杨林杰

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京昌平百善印刷厂印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 9.5

2013 年 12 月第 1 版

字数: 244 千字

2013 年 12 月北京第 1 次印刷



定价: 26.00 元

读者服务热线: (010)81055256 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

数据库技术在 20 世纪 60 年代后期产生并发展起来,它在计算机应用中的地位和作用日益重要。目前,数据处理已成为计算机应用的主要领域,采用数据库技术进行数据处理是当今的主流技术,许多应用都是以数据库技术作为重要的支撑。数据库技术不仅成为计算机学科的一个重要分支,而且与人们的现实生活息息相关。

目前,典型的数据库管理系统有很多,其中 SQL Server 就是常用的一种。SQL Server 2005 是 Microsoft 公司开发的一个企业级数据库平台产品,用于大规模联机事务处理、数据仓库和电子商务应用的数据库和数据分析。它使用集成的商业智能(Business intelligence, BI)工具,结合了对分析、报表、集成和通知功能。它的安全性、稳定性和可靠性,使得企业能更可靠地管理来自关键业务的信息,更有效地运行复杂的商业应用,从而在很大程度上帮助企业根据数据做出更快、更好的决策。学习 SQL Server 2005 数据库的基本操作,上机实验与作业练习是十分重要的环节。本书是与《SQL Server 2005 数据库应用技术》配套的教学参考书,全书包括实验指导篇、习题选解篇和应用案例篇。

实验指导篇和课堂教学紧密配合,设计了 12 个实验,旨在帮助读者通过上机实践熟悉 SQL Server 2005 的功能,掌握 SQL Server 2005 数据库的基本操作。每个实验以图书管理数据库“BookDb”为主线,设计编排了大量操作实验,并对各个操作内容给予了适当的操作提示,以帮助读者完成操作练习。为了达到理想的实验效果,希望读者在实验之前认真准备,根据实验目的和实验内容,复习好实验中要用到的概念与操作步骤,做到胸有成竹,提高上机效率;实验过程中要积极思考,注意归纳各种操作的共同规律,分析操作结果及各种屏幕信息的含义;实验后要认真总结,总结本次实验有哪些收获,还存在哪些问题,并写出实验报告。

习题选解篇以课程学习为线索,编写了丰富的习题并给出了参考答案,旨在帮助读者通过习题练习,复习和掌握课程内容,进一步理解数据库的基本概念,掌握 SQL Server 2005 数据库的基础知识。考虑到习题的多样性,提醒读者在使用这些题解时,应重点理解和掌握与题目相关的知识点,而不要死记答案,应在阅读教材的基础上再来做题,通过做题达到强化、巩固和提高的目的。

应用案例篇以商品信息管理系统为研究对象,详细介绍数据库应用系统的设计与实现过程。通过应用案例篇的学习,读者可以掌握以 SQL Server 2005 作为后端服务器,实现数据的存储和管理的方法,并且掌握如何以 VB.NET 开发前端应用程序,实现人机交互,达到数据库的使用和管理的目的。

本书集实验、习题和案例于一体,内容丰富,实用性强,既可作为高等学校数据库应用课程的教学参考书,也可供社会各类计算机应用人员与参加各类计算机等级考试的读者阅读参考。

本书实验指导篇、习题选解篇和应用案例篇分别由刘泽星、蔡立燕和刘卫国编写，全书由刘泽星、刘卫国主编定稿。此外，参与部分工作的还有熊拥军、文碧望、石玉、欧鹏杰、刘苏洲、伍敏、欧阳佳、胡勇刚等。

由于编者水平有限，书中难免存在疏漏或不妥之处，恳请广大读者批评指正。

编 者

2013 年 12 月

目 录

第 1 篇 实验指导篇	1
实验 1 SQL Server 2005 系统环境	1
实验 2 SQL Server 数据库的创建和管理	3
实验 3 创建和管理表	4
实验 4 数据库的导入导出以及备份还原	8
实验 5 索引和数据完整性的操作	10
实验 6 数据查询	12
实验 7 视图的操作	15
实验 8 T-SQL 程序设计方法	16
实验 9 存储过程和触发器	18
实验 10 事务和锁	20
实验 11 数据库的安全管理	22
实验 12 在 VB.NET 中访问 SQL Server 2005 数据库	23
第 2 篇 习题选解篇	34
习题 1 数据库系统概论	34
参考答案	45
习题 2 创建和管理数据库	51
参考答案	56
习题 3 创建和管理表	59
参考答案	63
习题 4 索引与数据完整性	66
参考答案	71
习题 5 查询与视图	72
参考答案	87
习题 6 T-SQL 程序设计	90
参考答案	95
习题 7 存储过程和触发器	98
参考答案	104
习题 8 事务和锁	107

参考答案	112
习题 9 SQL Server 安全管理	113
参考答案	116
习题 10 数据库应用系统开发	118
参考答案	120
第 3 篇 应用案例篇	121
商品信息管理系统的设计与实现	121
主要参考文献	143

第 1 篇

实验指导篇

实验指导篇和课堂教学紧密配合，设计了 12 个实验，旨在帮助读者通过上机实践熟悉 SQL Server 2005 的功能，掌握 SQL Server 2005 数据库的基本操作。为了达到理想的实验效果，希望读者在实验之前要认真准备，根据实验目的和实验内容，复习好实验中要用到的概念与操作步骤，做到胸有成竹，提高上机效率；实验过程中要积极思考，注意归纳各种操作的共同规律，分析操作结果及各种屏幕信息的含义；实验后要认真总结本次实验有哪些收获，还存在哪些问题，并写出实验报告。

上机实验指导部分使用的数据库，如果没有特别指明，则为 BookDb 数据库，该数据库从实验 2 开始创建。

实验 1 SQL Server 2005 系统环境

一、实验目的

1. 了解 SQL Server 2005 对软、硬件的要求并掌握其安装方法。
2. 了解 SQL Server 2005 的注册和配置方法。
3. 了解 SQL Server 2005 包含的主要组件及其功能。
4. 熟悉 SQL Server 2005 管理平台的界面及基本使用方法。
5. 熟悉在 SQL Server 2005 管理平台中执行 SQL 语句的方法。

二、实验内容

1. 根据软、硬件环境的要求，安装 SQL Server 2005，并在安装过程中，选择安装示例数据库 AdventureWorks。

2. 通过“开始”→“程序”→“Microsoft SQL Server 2005”→“配置工具”→“SQL Server Configuration Manager”，打开“SQL Server 配置管理器”窗口，在界面左边的树目录中选择“SQL Server 2005 服务”，在右边的项列表区中选择“SQL Server”。可以通过该窗口“启动服务”和“停止服务”图标来启动和停止 SQL Server 服务。

3. 通过“开始”→“程序”→“Microsoft SQL Server 2005”→“SQL Server Management Studio”打开 SQL Server 管理平台。

4. 在 SQL Server 管理平台的对象资源管理器中打开本地服务器的属性对话框，查看以下信息：产品名称、主机操作系统、产品的版本、操作平台、主机内存等。

5. 利用 SQL Server 管理平台访问系统自带的 AdventureWorks 数据库。

(1) 以系统管理员身份登录到 SQL Server 管理平台。

(2) 在 SQL Server 管理平台的对象资源管理器窗口中找到 AdventureWorks 数据库并展开, 查看该数据库的所有对象, 如表、视图、存储过程、默认和规则等。

(3) 选择 AdventureWorks 数据库的“表”选项, 右窗格中将列出 AdventureWorks 数据库的所有表, 选择雇员表 HumanResources.Employee, 右击鼠标, 弹出快捷菜单, 从中选择“打开表”菜单项, 打开 Employee 表, 查看其内容, 如图 1-1 所示。

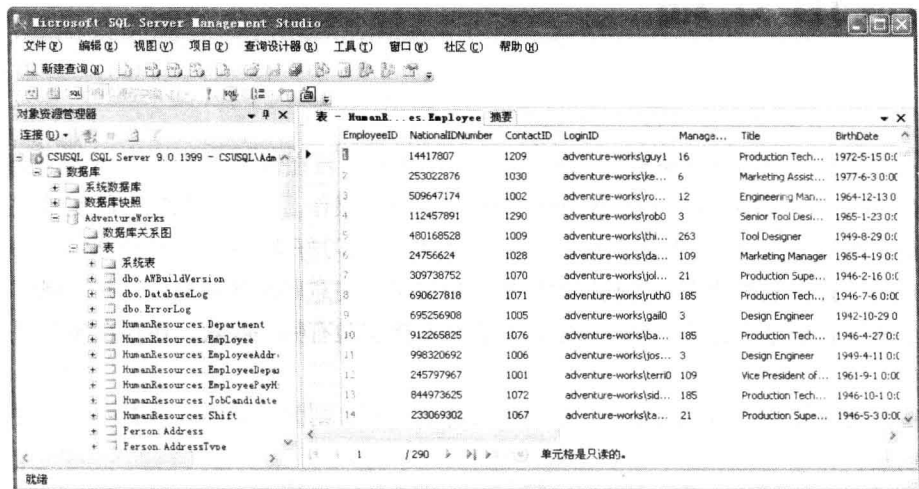


图 1-1 查看 AdventureWorks 数据库

6. 利用 SQL Server 管理平台的查询编辑器窗口访问 AdventureWorks 数据库的表。

(1) 在 SQL Server 管理平台的对象资源管理器窗口中, 选择“AdventureWorks”数据库节点, 单击鼠标右键, 在弹出的快捷菜单中选择“新建查询”命令, 或者选择数据库后, 单击工具栏的“新建查询”命令, 新建一个查询编辑器窗口。

(2) 在查询编辑器窗口中, 输入以下代码:

```
SELECT * FROM Production.Product
```

(3) 选择 SQL Server 管理平台的“查询”→“分析”菜单项, 或者单击常用工具栏上“分析”按钮, 查询编辑器将对输入的代码进行语法分析, 并由消息窗格给出分析结果报告。

(4) 选择 SQL Server 管理平台的“查询”→“执行”菜单项, 或者单击常用工具栏上“执行 SQL”按钮, SQL Server 将编译窗口中的代码, 并在结果窗格中显示查询结果, 如图 1-2 所示。

三、实验思考

1. SQL Server 管理平台的作用是什么? 如何进入 SQL Server 管理平台?
2. SQL Server 配置管理器的作用是什么? 如何进入 SQL Server 配置管理器?
3. 用几种不同的方法实现注册数据库服务器与对象资源管理器的连接。
4. 查询编辑器窗口的作用是什么? 如何打开查询编辑器窗口?
5. 改变查询编辑器的当前数据库, 使用什么方法?
6. 在 SQL Server 管理平台中, 注册服务器。查看本地已注册的 SQL Server。查找网络上另一台计算机, 并且注册该机上的 SQL Server, 注册时使用“Windows 身份认证”或“SQL Server 身份认证”的连接方式。
7. 从 SQL Server 管理平台中删除网络 SQL Server 服务器。

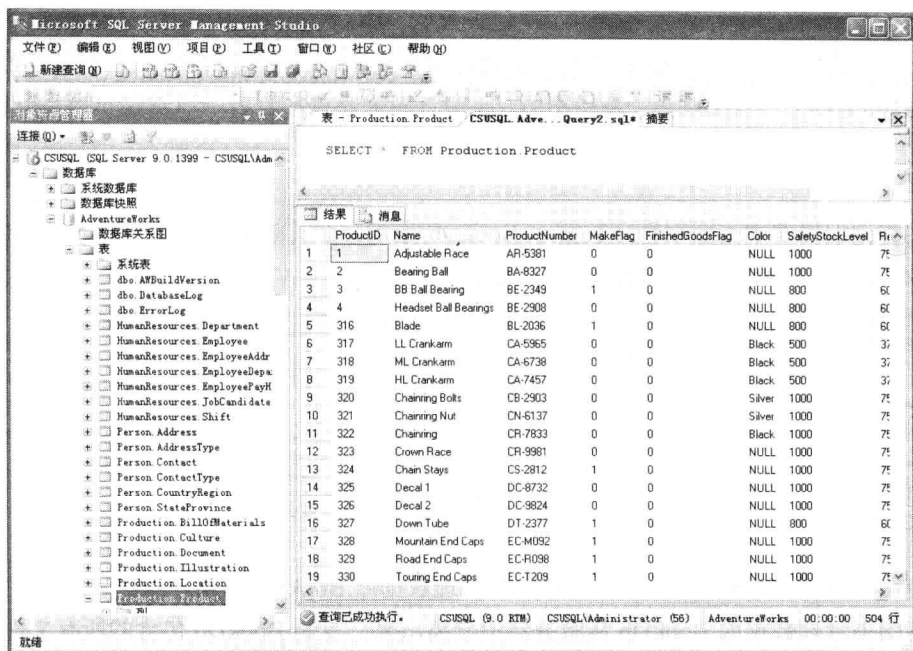


图 1-2 查询编辑器窗口

实验 2 SQL Server 数据库的创建和管理

一、实验目的

1. 了解 SQL Server 数据库的逻辑结构和物理结构的特点。
2. 掌握创建和管理数据库的方法。
3. 掌握分离数据库的方法。
4. 掌握附加数据库的方法。

二、实验内容

1. 在 SQL Server 管理平台中创建数据库。

(1) 运行 SQL Server 管理平台，在管理平台的对象资源管理器中，展开服务器。

(2) 右击“数据库”项，在快捷菜单中选择“新建数据库”菜单项。在新建数据库对话框的数据库名称文本框中输入图书管理数据库的名称 BookDb，单击“确定”按钮。

2. 选择 BookDb 数据库，在其快捷菜单中选择“属性”菜单项，查看“常规”、“文件”、“文件组”、“选项”、“权限”和“扩展属性”等页面。

3. 打开 BookDb 数据库的“属性”对话框，在“文件”选项卡中的数据库文件列表中修改 BookDb 数据文件的“分配的空间”大小为 2MB，指定“最大文件大小”为 20MB，修改 BookDb 数据库的日志文件的大小在每次填满时自动递增 15%。

4. 在查询编辑器中使用 T-SQL 语句 ALTER DATABASE 修改图书管理数据库 BookDb 的设置，指定数据文件大小为 20MB，最大文件大小为 100MB，自动递增大小为 10MB。

```
ALTER DATABASE BookDb
MODIFY FILE
```

```
(  
NAME=BookDb,  
FILENAME='C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Data\BookDb.mdf',  
SIZE=20,  
MAXSIZE=100,  
FILEGROWTH=10  
)
```

5. 在查询编辑器中为图书管理数据库 BookDb 增加一个日志文件, 命名为 BookDb_Log2, 大小为 5MB, 最大文件大小为 20MB, 文件增长为 2MB。

```
ALTER DATABASE BookDb  
ADD FILE  
(  
NAME=BookDb_log2,  
FILENAME='C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Data\BookDb_log2.ldf',  
SIZE=5,  
MAXSIZE=20,  
FILEGROWTH=2  
)
```

6. 使用系统存储过程 sp_helpdb 查看图书管理数据库 BookDb 信息。

7. 将图书管理数据库 BookDb 从服务器中分离出来, 复制 BookDb 包含的所有文件。

8. 将 BookDb 重新附加到服务器上。

9. 使用 SQL Server 管理平台或使用 T-SQL 语句将 BookDb 的名称更改为 BookDb_New。

```
ALTER DATABASE BookDb MODIFY NAME=BookDb_New
```

10. 在 SQL Server 管理平台中或者使用 T-SQL 语句 DROP DATABASE 删除 BookDb_New。

11. 利用在第 7 题中复制的 BookDb 的所有文件重新创建图书管理数据库 BookDb。

附加数据库, 并选择在第 7 题复制的 BookDb 的所有文件 (包括数据文件和事物日志文件), 数据库名字指定为 BookDb。

三、实验思考

1. 数据库中的日志文件是否属于某个文件组?
2. 数据库中的主数据文件一定属于主文件组吗?
3. 数据文件和日志文件可以在同一个文件组吗? 为什么?
4. 删除了数据库, 其数据文件和日志文件是否已经删除? 是否任何人都可以删除数据库? 删除了的数据库还有可能恢复吗?
5. 能够删除系统数据库吗?
6. 分离数据库时应注意些什么?
7. 复制数据库数据文件和日志文件时应注意什么?

实验 3 创建和管理表

一、实验目的

1. 掌握创建表的方法。
2. 掌握对表进行修改、删除等操作的方法。
3. 掌握对表中的数据进行添加、更新和删除的方法。

二、实验内容

1. 启动 SQL Server 管理平台，在对象资源管理器中展开 BookDb 数据库文件夹。
2. 在 BookDb 数据库中包含有数据表读者信息、图书信息、借阅信息，这些表的数据结构如图 1-3、图 1-4、图 1-5 所示。

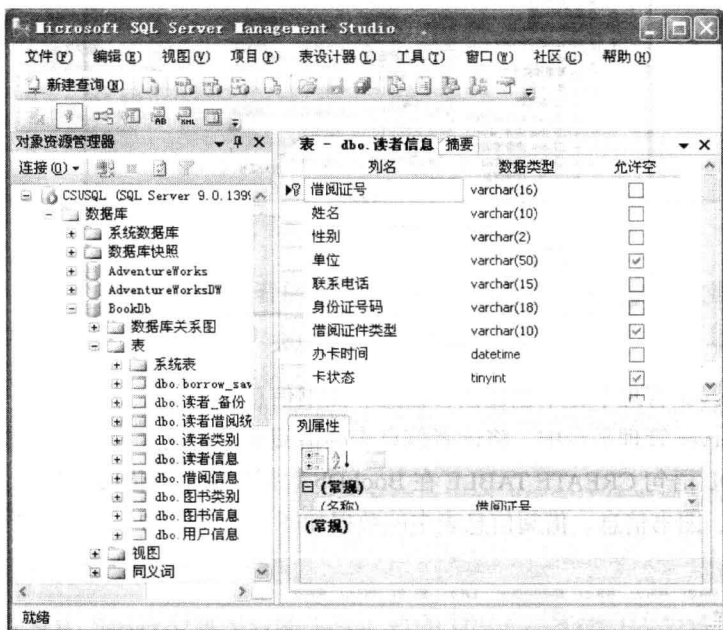


图 1-3 读者信息表

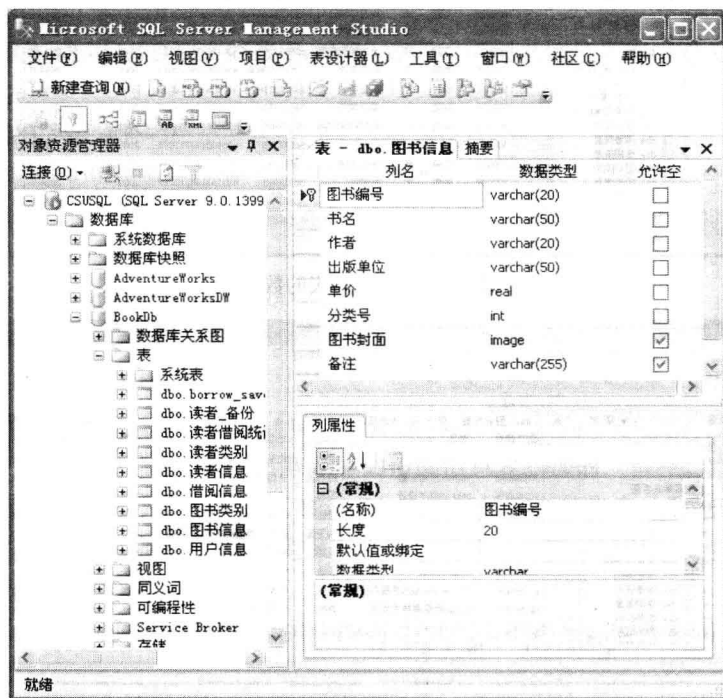


图 1-4 图书信息表



图 1-5 借阅信息表

- 3. 在 SQL Server 管理平台中创建读者信息、图书信息表。
- 4. 在 SQL Server 管理平台中，将读者信息表的借阅证号列设置为主键，非空。
- 5. 使用 T-SQL 语句 CREATE TABLE 在 BookDb 数据库中创建借阅信息表。
- 6. 读者信息、图书信息、借阅信息表中的数据如图 1-6、图 1-7、图 1-8 所示。

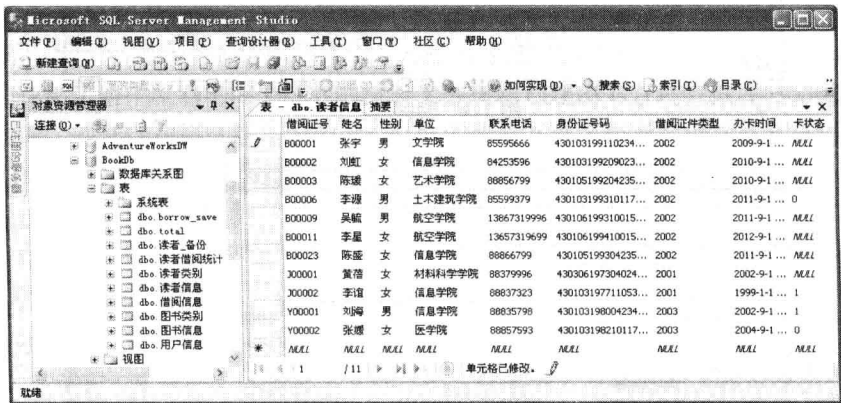


图 1-6 读者信息表的数据

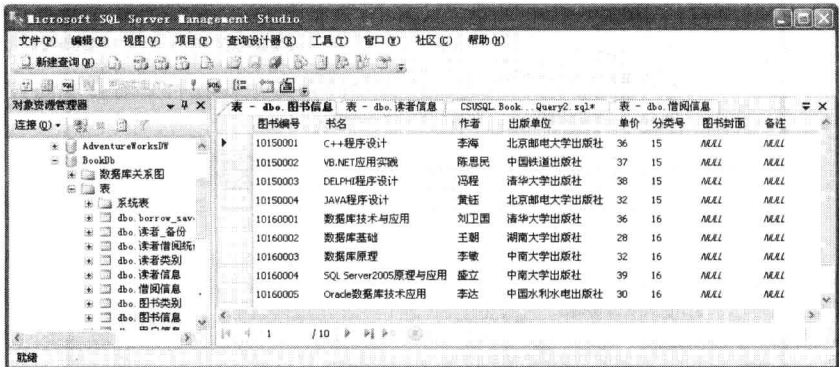


图 1-7 图书信息表的数据

借阅证号	图书编号	借阅日期	续借日期	归还日期	罚款金额	借阅状态
B00001	10150001	2011-10-1 0:00:00	NULL	2011-10-31 0:00:00	NULL	0
B00001	10150002	2011-10-1 0:00:00	NULL	2011-10-31 0:00:00	NULL	0
B00002	10150002	2011-10-8 0:00:00	NULL	2011-11-7 0:00:00	NULL	0
J00001	10160001	2011-10-9 0:00:00	NULL	2011-11-8 0:00:00	NULL	0
J00002	10160002	2011-10-12 0:00:00	NULL	2011-11-11 0:00:00	NULL	0
Y00001	10160003	2011-10-20 0:00:00	NULL	2011-11-19 0:00:00	NULL	0
Y00002	10160004	2011-10-5 0:00:00	NULL	2011-11-4 0:00:00	NULL	0
B00002	10160001	2011-11-1 0:00:00	NULL	2011-12-1 0:00:00	NULL	0

图 1-8 借阅信息表的数据

7. 在 SQL Server 管理平台中为读者信息、图书信息、借阅信息表添加数据。

8. 使用 T-SQL 语句 `INSERT INTO...VALUES` 向 BookDb 数据库的读者信息表插入数据：借阅证号为 B00096，姓名为“张珊”，性别为“女”，单位为“文学院”，联系电话为“88361616”，身份证号为“430103198901063661”，借阅证件类型为“2002”，办卡时间为“2007-9-1”，卡状态为“0”。

9. 使用 T-SQL 语句 `ALTER TABLE` 修改读者信息表的“借阅证件类型”列，使之为非空。

10. 使用 T-SQL 语句 `ALTER TABLE` 修改借阅表的“罚款金额”列，使其数据类型为 `smallmoney`。

11. 分别使用 SQL Server 管理平台和 T-SQL 语句 `DELETE` 删除 BookDb 数据库的图书信息表中编号为“10150009”的图书记录。

```
DELETE 图书信息 WHERE 图书编号='10150004'
```

12. 使用 T-SQL 语句 `UPDATE` 修改 BookDb 数据库的图书信息表中编号为 10150001 的图书的单价为“36”。

```
UPDATE 图书信息 SET 单价=36
```

```
WHERE 图书编号='10150001'
```

13. 使用 T-SQL 语句 `ALTER...ADD` 为 BookDb 数据库的借阅信息表添加一个名为“备注”的数据列，其数据类型为 `VARCHAR(50)`。

```
ALTER TABLE 借阅信息 ADD 备注 VARCHAR(50) NULL
```

14. 在 BookDb 数据库中创建一个用户信息表，如图 1-9 所示。分别使用 SQL Server 管理平台和 T-SQL 语句 `DROP TABLE` 删除用户信息表。

三、实验思考

1. 使用 T-SQL 语句删除在 BookDb 数据库的借阅信息表添加的“备注”数据列。

2. 在 SQL Server 管理平台中，输入 BookDb 数据库的读者信息表的数据时，如果输入相同借阅证号的记录将出现什么现象？怎样避免保存相同借阅证号的记录情况的发生？

3. 已经打开的表，能删除吗？

4. 在 SQL Server 2005 中能将数据表中的字段名和其数据类型同时改变吗？

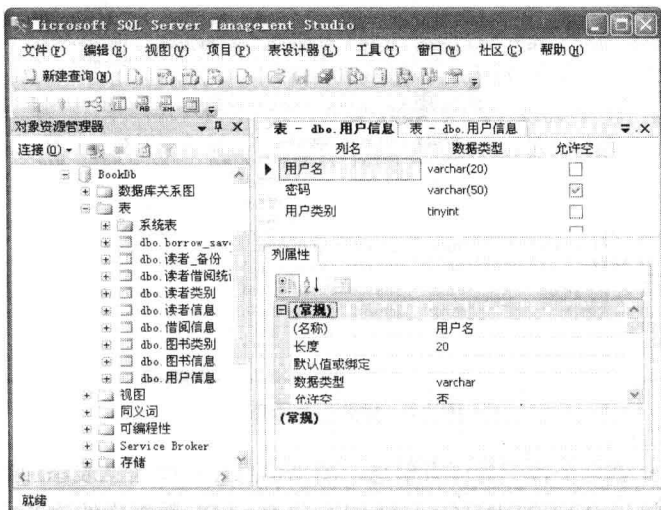


图 1-9 用户信息表

实验 4 数据库的导入导出以及备份还原

一、实验目的

1. 掌握在 SQL Server 数据库之间导入导出数据的方法。
2. 掌握在 SQL Server 数据库和 Excel 文件之间导入导出数据的方法。
3. 掌握在 SQL Server 数据库和文本文件之间导入导出数据的方法。
4. 掌握数据库备份和还原的方法。

二、实验内容

1. 使用 SQL Server 管理平台将 BookDb 数据库数据导出到一个新创建的数据库 S1 中，使 S1 数据库包含读者信息表、图书信息表和借阅信息表。

2. 将 BookDb 数据库的借阅信息表的每个读者的总借书本数汇总为一个数据表，命名为 total，total 表包含列名为借阅证号、借阅本数的两列。将 total 表导入到数据库 S1。

(1) 建立数据表 total

```
SELECT 借阅证号, Count(*)
```

```
AS 借阅本数 INTO total FROM 借阅信息 GROUP BY 借阅证号
```

(2) 将 total 导入数据库 S1 中

3. 在 Excel 2003 中建立一个工作表 brd，保存为工作簿文件 brd.xls，其中包含表 1-1 所示的数据项。

表 1-1

Excel 工作表 brd

借 阅 证 号	图 书 编 号	借 阅 日 期	归 还 日 期	借 阅 状 态
B00001	10160001	2011-11-1	2011-12-1	0
B00001	10160002	2011-11-1	2011-12-1	0
B00002	10160003	2011-11-1	2011-12-1	0
B00002	10160004	2011-11-1	2011-12-1	0

将数据文件 brd.xls 的数据导入到数据库 BookDb 的借阅信息表的末尾, 查看借阅信息表是否增加了这 4 条记录。此处数据文件 brd.xls 未给出对应借阅信息表中的续借日期和罚款金额数据, 在导入数据时注意源数据和目标数据的列映射。

4. 使用 Windows 的“记事本”建立一个文本文件 borrow.txt, 其中包含的数据及格式如下所示。

```

借阅证号,图书编号,借阅日期,归还日期,借阅状态
Y00001,10160002,2011-11-1,2011-12-1,0
Y00001,10160004,2011-11-1,2011-12-1,0
Y00002,10160002,2011-11-1,2011-12-1,0
Y00002,10160003,2011-11-1,2011-12-1,0

```

将文件 borrow.txt 的数据导入到 BookDb 数据库的借阅信息表的末尾, 完成后查看借阅信息表是否增加了这 4 条数据记录。

注意: 导入时选择平面文件源, 源文件的格式为 ANSI, 列分隔符为“,”, 勾选“在第一个数据行显示列名称”, 设置要跳过的标题行为 0 行, 并设置源数据和目标数据的列映射。

5. 将 BookDb 数据库的读者信息表的数据导出为 Excel 97-2005 文件 file1.xls, 并在 Excel 中打开该文件, 查看与读者信息表的数据是否一致。

6. 将 BookDb 数据库的读者信息表的数据列借阅证号、姓名、性别导出为文本文件 file2.txt, 以分号“;”分隔, 并在记事本中打开该文件, 查看与读者信息表的数据是否一致。

注意: 选择导出目标为平面文件目标, 在指定表复制或查询对话框选择“编写查询以指定要传输的数据”并书写 T-SQL 语句“SELECT 借阅证号,姓名,性别 FROM 读者信息”。

7. 在 SQL Server 管理平台的“对象资源管理器”中, 展开服务器树, 选择“服务器对象”节点并展开, 在其下的“备份设备”节点上单击鼠标右键, 选择“新建备份设备”, 命名为 bd_bk。

8. 将 BookDb 数据库完全备份到 bd_bk 设备中, 命名为 bk_bk 备份, 备份完成后查看备份。

9. 删除 BookDb 数据库中的借阅信息表。

10. 利用数据库备份 bd_bk 对 BookDb 数据库进行恢复, 比较恢复前后数据库的不同。

11. 新建备份设备, 命名为 bd_log_bk, 将 BookDb 数据库事务日志备份到 bd_log_bk 中, 并验证备份。

注意: 日志备份不能在简单恢复模型下进行, 可以在管理平台中打开要备份的数据库的“属性”对话框, 选择“选项”选项卡的“恢复模式”项下拉框的“完整”或“大容量日志”恢复模型, 然后再进行备份。

12. 利用日志备份 bd_log_bk 对 BookDb 数据库进行恢复。

13. 使用 T-SQL 语句 BACKUP DATABASE 和 RESTORE DATABASE 对 BookDb 数据库进行备份和还原。

14. 使用 T-SQL 语句 BACKUP LOG 和 RESTORE LOG 对 BookDb 数据库进行日志备份和还原。

三、实验思考

1. 将 BookDb 数据库中的读者信息表, 导出为 Access 2003 的数据文件, 并在 Access 中查看内容。

2. 可以将非关系型数据库中的数据导入到 SQL Server 2005 中吗?

3. 数据库的导入和导出的作用是什么? 它是否具有备份和恢复的作用?

4. 哪些数据库文件应该定期备份?

5. 什么是备份设备? SQL Server 2005 中有哪几种备份设备?

6. 数据备份有哪几种类型?
7. SQL Server 2005 中提供了哪几种数据恢复模型?
8. 比较不同恢复模型下数据库的备份和还原操作的差异。

实验 5 索引和数据完整性的操作

一、实验目的

1. 掌握创建索引的方法。
2. 掌握查看和删除索引的方法。
3. 掌握创建和删除规则的方法。
4. 掌握创建和删除默认对象的方法。
5. 掌握创建和删除约束的方法。

二、实验内容

1. 分别使用 SQL Server 管理平台和 T-SQL 语句为 BookDb 数据库的读者信息表和图书信息表创建主键索引。

2. 使用 SQL Server 管理平台按图书信息表的图书编号列创建唯一性索引。

3. 分别使用 SQL Server 管理平台和 T-SQL 语句为 BookDb 数据库的图书信息表的“图书编号”字段创建一个非聚集索引, 命名为 book_index。

```
CREATE INDEX book_index ON 图书信息 (图书编号)
```

4. 为 BookDb 数据库的借阅信息表的“借阅证号”和“图书编号”字段创建一个复合唯一索引, 命名为 book_reader_ind。

```
CREATE UNIQUE INDEX book_reader_ind ON 借阅信息 (读者证号, 图书编号)
```

5. 分别使用 SQL Server 管理平台和系统存储过程 sp_helpindex 查看借阅信息表和图书信息表上的索引信息。

```
sp_helpindex 借阅信息
```

6. 使用系统存储过程 sp_rename 将索引 book_index 更名为 book_ind。

```
sp_rename 'book_index', 'book_ind', 'INDEX'
```

7. 分别使用 SQL Server 管理平台和 T-SQL 语句 DROP INDEX 删除索引 book_ind。再次使用系统存储过程 sp_helpindex 查看借阅信息表上的索引信息。

```
DROP INDEX book_ind
```

8. 为 BookDb 数据库的读者信息表创建一个规则, 限制所输入的电话号码为 8 位或者 11 位 0~9 的数字。

(1) 为读者信息表的联系电话创建一个规则 phone_rule, 限制所输入的数据为 8 位或者 11 位 0~9 的数字。实现该规则的代码为

```
CREATE _____ phone_rule
AS
@phone LIKE '[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]' OR @phone LIKE '[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'
```

(2) 使用系统存储过程 sp_bindrule 将 phone_rule 规则绑定到读者信息表的“联系电话”列上。实现该操作的代码为