



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

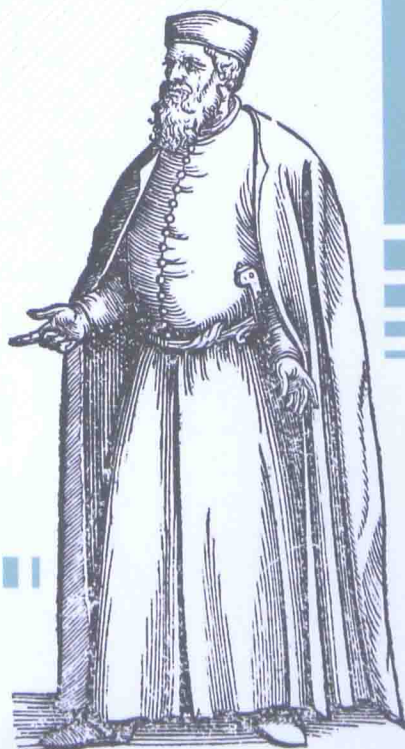
COMPUTER

SQL Server 2008 数据库应用技术 实验指导与习题选解 (第2版)

Experiment and Exercise of
SQL Server 2008 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 2008 数据库应用技术 实验指导与习题选解 (第2版)

Experiment and Exercise of
SQL Server 2008 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（C I P）数据

SQL Server 2008数据库应用技术实验指导与习题选
解 / 刘泽星, 刘卫国主编. -- 2版. -- 北京 : 人民邮
电出版社, 2015. 2
21世纪高等教育计算机规划教材
ISBN 978-7-115-37731-9

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(2015)第002390号

内 容 提 要

本书是与《SQL Server 2008 数据库应用技术》(第2版)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 2008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、复习来掌握课程内容。应用案例篇以图书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 2008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 沈 蓉 彭志环
 - ◆ 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>
北京艺辉印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 10.75 2015年2月第2版
字数: 282千字 2015年2月北京第1次印刷
-

定价: 29.80 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 and 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 2008 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。在 SQL Server 2008 中,对原有版本进行了很大的改进,如数据集成服务、分析服务、报表服务以及 Office 集成等功能均得到增强。学习 SQL Server 2008 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 2008 数据库应用技术》(第 2 版)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 2008 的功能,掌握 SQL Server 2008 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,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、复习来掌握课程内容,进一步理解数据库的基本概念,掌握 SQL Server 2008 数据库的基础知识。考虑习题的多样性,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。

应用案例篇以图书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 2008 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,达到掌握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分别由奎晓燕、刘泽星和刘卫国编写，全书由刘泽星、刘卫国任主编。此外，参与部分编写工作的还有熊拥军、王鹰、文碧望、石玉、刘苏洲、伍敏、欧阳佳、胡勇刚、孙士闯、周克涛等。

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
2015 年 1 月

目 录

第 1 篇 实验指导篇 1

实验 1 SQL Server 2008 系统环境	1
实验 2 SQL Server 数据库的创建和管理	3
实验 3 创建和管理数据表	5
实验 4 数据库导入导出以及备份还原	9
实验 5 索引和数据完整性的操作	11
实验 6 数据查询	13
实验 7 视图的操作	16
实验 8 T-SQL 程序设计方法	17
实验 9 存储过程和触发器	19
实验 10 事务和锁	21
实验 11 数据库的安全管理	23
实验 12 在 VB.NET 中访问 SQL Server 2008 数据库	24

第 2 篇 习题选解篇 37

习题 1 数据库系统概论	37
一、选择题	37
二、填空题	44
三、判断题	45
四、问答题	46
五、应用题	46
参考答案	48
习题 2 创建和管理数据库	54
一、选择题	54
二、填空题	57
三、判断题	58
四、问答题	58
五、应用题	58
参考答案	59
习题 3 创建和管理表	62
一、选择题	62
二、填空题	64
三、判断题	65
四、问答题	65
五、应用题	65

参考答案	67
------------	----

习题 4 索引与数据完整性	70
一、选择题	70
二、填空题	73
三、判断题	74
四、程序填空题	74

参考答案	75
------------	----

习题 5 查询与视图	77
一、选择题	77
二、填空题	88
三、判断题	89
四、问答题	89
五、应用题	90

参考答案	91
------------	----

习题 6 T-SQL 程序设计	94
一、选择题	94
二、填空题	96
三、应用题	97
四、程序填空题	98

参考答案	99
------------	----

习题 7 存储过程和触发器	102
一、选择题	102
二、填空题	104
三、判断题	105
四、应用题	106
五、程序填空题	106

参考答案	109
------------	-----

习题 8 事务和锁	112
一、选择题	112
二、填空题	115
三、程序填空题	115

参考答案	117
------------	-----

习题 9 SQL Server 安全管理	117
一、选择题	117
二、填空题	120
三、判断题	120

四、应用题	121	3.2.1 客户端设计	127
参考答案	121	3.2.2 数据库设计	128
习题 10 数据库应用系统开发	123	3.3 系统实现	131
一、选择题	123	3.3.1 创建项目模块	131
二、填空题	124	3.3.2 创建登录窗体	134
三、应用题	124	3.3.3 创建主窗体	136
参考答案	126	3.3.4 实现用户管理功能	137
3.2.5 实现图书管理功能	138	3.3.5 实现图书管理功能	138
3.2.6 实现借阅管理功能	150	3.3.6 实现借阅管理功能	150
参考文献	166		
第 3 篇 应用案例篇——图书 管理系统	127		
3.1 系统需求分析	127		
3.2 系统设计	127		

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 2008 的功能,掌握 SQL Server 2008 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,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 2008 系统环境

一、实验目的

1. 了解 SQL Server 2008 对软、硬件的要求并掌握其安装方法。
2. 了解 SQL Server 2008 的注册和配置方法。
3. 了解 SQL Server 2008 包含的主要组件及其功能。
4. 熟悉 SQL Server 2008 管理平台的界面及基本使用方法。
5. 熟悉在 SQL Server 2008 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 2008。
2. 在 Windows 系统桌面选择“开始”→“所有程序”→“Microsoft SQL Server 2008”→“配置工具”→“SQL Server Configuration Manager”命令,打开 SQL Server 配置管理器窗口,如图 1-1 所示。在窗口界面左边的树目录中选择“SQL Server 服务”,在右边列表区中选择“SQL Server (MSSQLSERVER)”,打开 SQL Server 属性对话框,如图 1-2 所示。在该对话框中单击“启动”或“停止”按钮来启动或停止 SQL Server 服务。
3. 选择“开始”→“所有程序”→“Microsoft SQL Server 2008”→“SQL Server Management Studio”命令,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。



图 1-1 “SQL Server Configuration Manager” 窗口

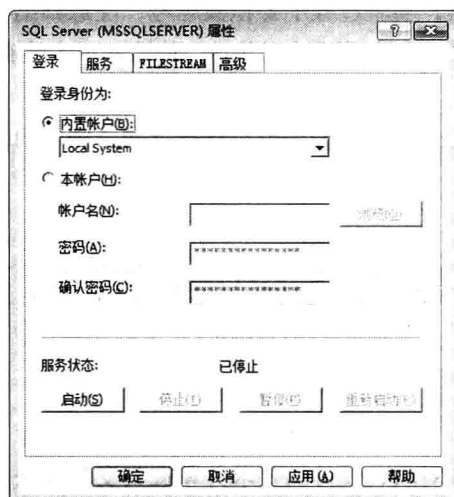


图 1-2 SQL Server 属性对话框

5. 查找网络上另一台 SQL Server 服务器，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。

6. 从 SQL Server 管理平台中删除网络 SQL Server 服务器。

7. 在 SQL Server 管理平台打开查询编辑器窗口。

(1) 在 SQL Server 管理平台的对象资源管理器窗口中，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 sys.databases
```

(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，查询结果为当前服务器的数据库，如图 1-3 所示。

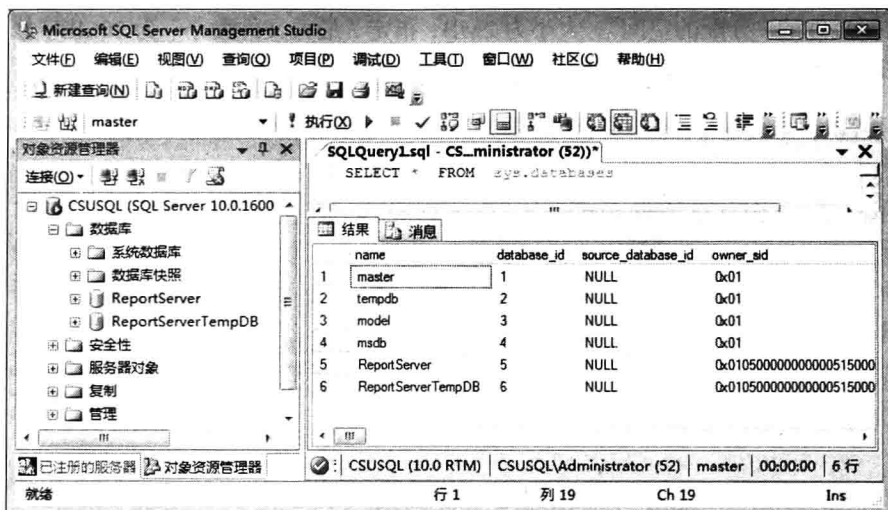


图 1-3 查询编辑器窗口

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？

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。如图 1-4 所示。

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”和“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%。

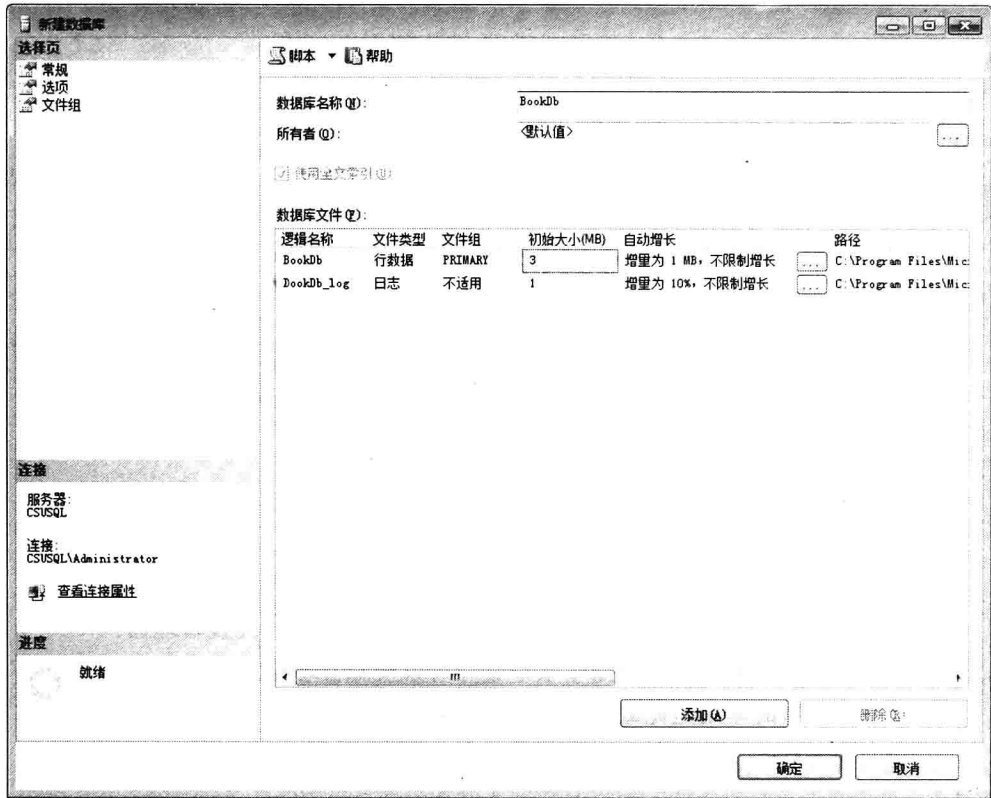


图 1-4 新建数据库 “BookDb”

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 10.MSSQLSERVER\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 10. MSSQLSERVER\MSSQL\Data\BookDb_log2.ldf',
    SIZE=5,
    MAXSIZE=20,
    FILEGROWTH=2
)
```

```
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 数据库的所有文件。
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 创建和管理数据表

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 数据库节点。
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 1-5、图 1-6、图 1-7 所示。
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 1-8、图 1-9、图 1-10 所示。

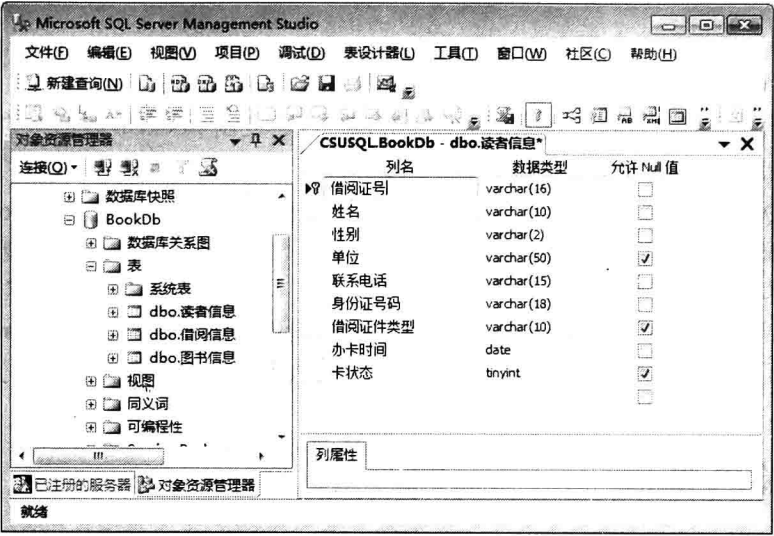


图 1-5 “读者信息”表

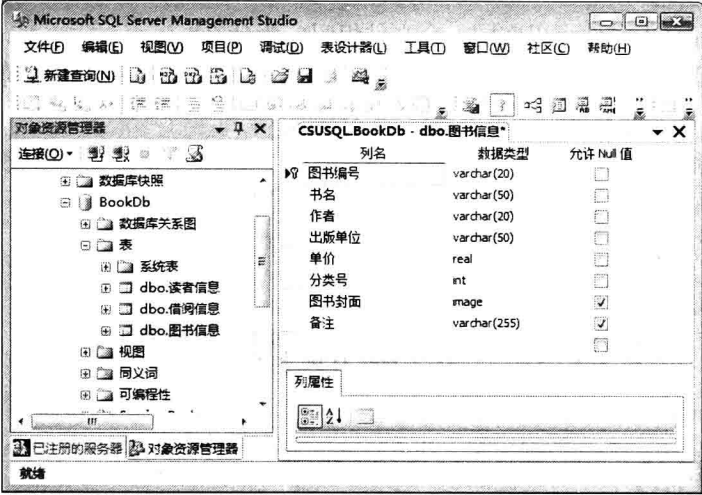


图 1-6 “图书信息”表

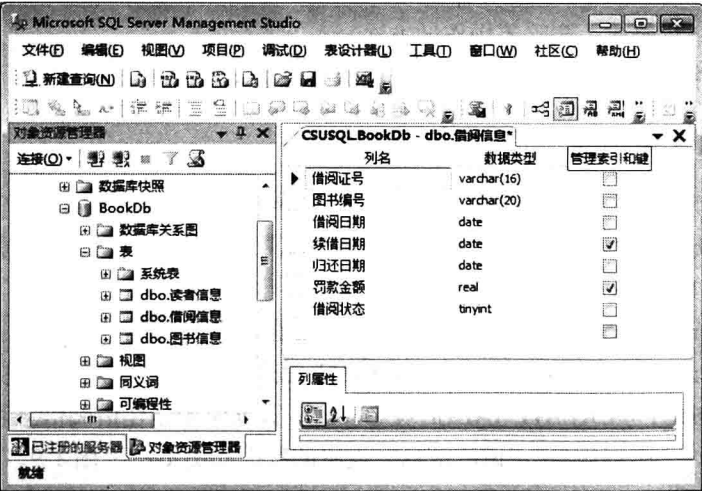


图 1-7 “借阅信息”表

借阅证号	姓名	性别	单位	联系电话	身份证号码	借阅证件类型	办卡时间	卡状态
B00001	张宇	男	文学院	65595666	430103199310234...	2002	2011-09-01	0
B00002	刘虹	女	信息学院	84253596	43010319920923...	2002	2011-09-01	0
B00003	陈强	女	艺术学院	88856799	430105199204235...	2002	2011-09-01	0
B00006	李强	男	土木建筑学院	85599379	430103199310117...	2002	2011-09-01	0
B00009	吴越	男	航空学院	13867319996	430106199310015...	2002	2011-09-01	0
B00011	李强	女	航空学院	13657319699	430106199410015...	2002	2012-09-01	0
B00023	陈强	女	信息学院	88866799	430105199304235...	2002	2011-09-01	0
J00001	黄强	女	材料科学学院	88379996	430306197304024...	2001	2002-09-01	0
J00002	李强	女	信息学院	88837323	4301031993101053...	2001	2005-01-01	0
Y00001	刘强	男	信息学院	88835798	430103199004234...	2003	2012-09-01	0
Y00002	张强	女	医学院	88857593	430103199110117...	2003	2013-09-01	0
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

图 1-8 “读者信息”表的数据

图书编号	书名	作者	出版单位	单价	分类号	图书封面	备注
10150001	C++程序设计	李海	北京邮电大学出版社	36	15	N/A	N/A
10150002	VB.NET应用实践	陈思民	中国铁道出版社	37	15	N/A	N/A
10150003	DELPHI程序设计	冯程	清华大学出版社	38	15	N/A	N/A
10150004	JAVA程序设计	黄越	北京邮电大学出版社	32	15	N/A	N/A
10160001	数据库技术与应用	刘卫国	清华大学出版社	36	16	N/A	N/A
10160002	数据库基础	王朝	湖南大学出版社	28	16	N/A	N/A
10160003	数据库原理	李明英	中南大学出版社	32	16	N/A	N/A
10160004	SQL Server 2005 原理与应用	盛立	中南大学出版社	39	16	N/A	N/A
10160005	Oracle 数据库技术应用	李达	中国水利水电出版社	30	16	N/A	N/A
10160006	数据库原理与应用	刘建	中国铁道出版社	35	15	N/A	N/A
10160007	计算方法习题集	程平	清华大学出版社	15	15	N/A	N/A
10160008	计算方法	程平	清华大学出版社	25	15	N/A	N/A

图 1-9 “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	2014-07-01	N/A	2014-08-30	N/A	0
B00001	10150002	2014-07-01	N/A	2014-08-30	N/A	0
Y00001	10160008	2014-07-01	N/A	2014-08-30	N/A	0
B00002	10150002	2014-06-08	N/A	2014-08-07	N/A	0
J00001	10160001	2014-06-09	N/A	2014-08-08	N/A	0
J00002	10160002	2014-06-12	N/A	2014-08-11	N/A	0
Y00001	10160003	2014-06-20	N/A	2014-08-19	N/A	0
Y00002	10160004	2014-06-05	N/A	2014-08-04	N/A	0
B00002	10160001	2014-06-03	N/A	2014-08-02	N/A	0
B00006	10160005	2014-07-01	N/A	2014-08-30	N/A	0

图 1-10 “借阅信息”表的数据

- 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。
- 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“430103199401063661”, 借阅证件类型为“2002”, 办卡时间为“2012-9-1”, 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“10150004”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“39”。

```
UPDATE 图书信息 SET 单价=39 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 1-11 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。

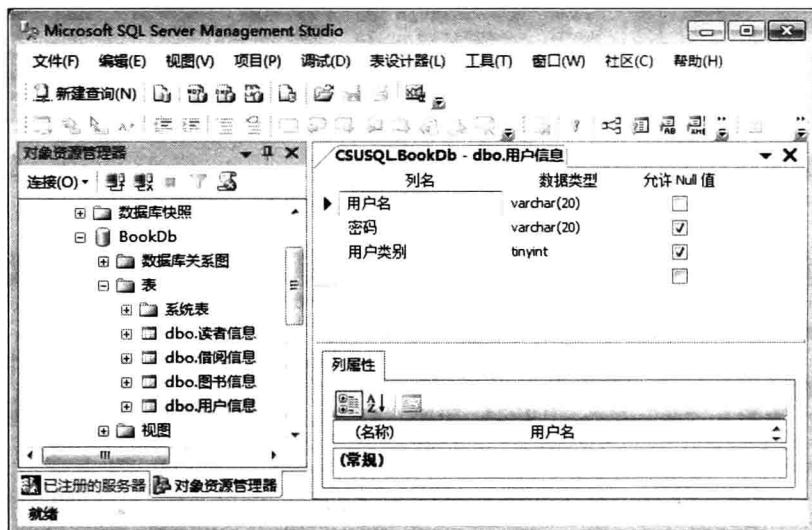


图 1-11 “用户信息”表

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 2008 中能将数据表中的字段名和其数据类型同时改变吗?

实验 4 数据库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 SQL Server 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。并将 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) 将数据表 total 导入数据库 S1 中

3. 在 Excel 2007 中建立一个工作表 brd, 保存为工作簿文件 brd.xlsx, 其中包含表 1-1 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	2014-8-1	2014-11-1	0
B00001	10160002	2014-8-1	2014-11-1	0
B00002	10160003	2014-8-1	2014-11-1	0
B00002	10160004	2014-8-1	2014-11-1	0

将数据文件 brd.xlsx 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.xlsx 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

Y00001,10160002,2014-8-9,2014-11-9,0

Y00001,10160004,2014-8-9,2014-11-9,0

Y00002,10160002,2014-8-9,2014-11-9,0

Y00002,10160003,2014-8-9,2014-11-9,0

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 2007 文件 file1.xlsx，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，比较恢复前后的数据库。

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 数据库中读者信息表，导出为 Access 2007 的数据文件，并在 Access 2007 中查看内容。

2. 可以将哪些数据源中的数据导入到 SQL Server 2008 中？

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 2008 中有哪几种备份设备？

6. 数据备份有哪几种类型？

7. SQL Server 2008 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。