

Lecture 1, 数据库系统实验

Yubao Liu (刘玉葆)

School of Data and Computer Science

Sun Yat-sen University

- 实验课参考教材



数据库系统实验指导教程（第二版）

作者：汤娜

出版社：清华大学出版社

出版日期：2011.01.01

印刷日期：2017.08.10

- 参考教材主要目录

第1章SQL语言

第2章数据库的完整性控制

第3章数据库的安全性控制

第4章数据库事务

第5章数据库的备份与还原、导入与导出

第6章XML语言

- 本节课提纲
 - 实验环境介绍
 - SQL Server 2008安装
 - SQL Server 2008界面介绍
 - 实验数据下载
 - 实验数据导入
 - 数据库基本操作简单示例

- 实验环境



- SQL Server 2008 是一款使用结构化查询语言的关系型数据库服务器，提供了一系列丰富的集成服务，可以对数据进行查询、搜索、同步、报告和分析等操作。

- SQL Server 2008 安装

步骤 1： 下载并安装 [Microsoft .Net Framework 3.5 SP1](#)。

步骤 2： 下载并安装 [Windows Installer 4.5](#)。

步骤 3： 下载 SQL Server 2008

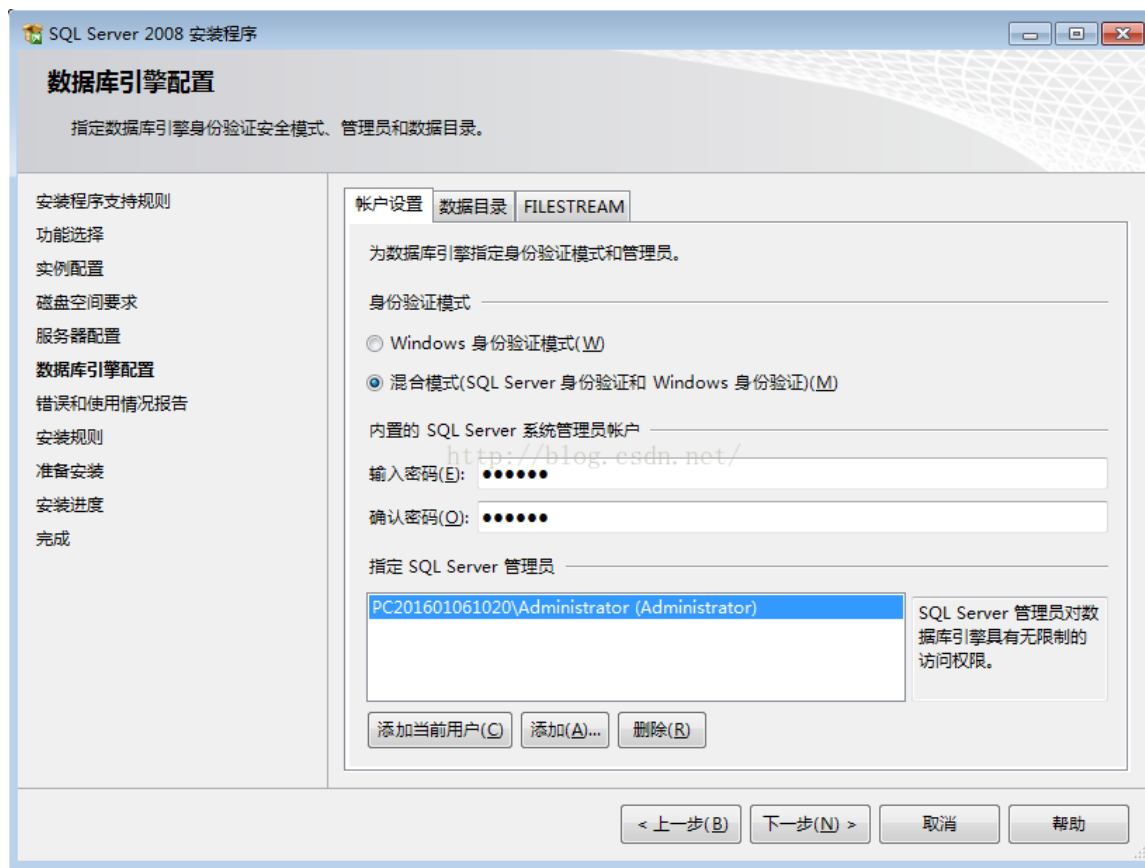
(<http://pan.baidu.com/s/1pKkPeo7>)

• SQL Server 2008 安装

步骤 4：安装 SQL Server 2008



• SQL Server 2008 安装



身份验证模式:

1) Windows身份验证模式

2) 混合模式进行验证

注: 在“指定Sql Server管理员”中可以指定本机的系统管理员administrator。

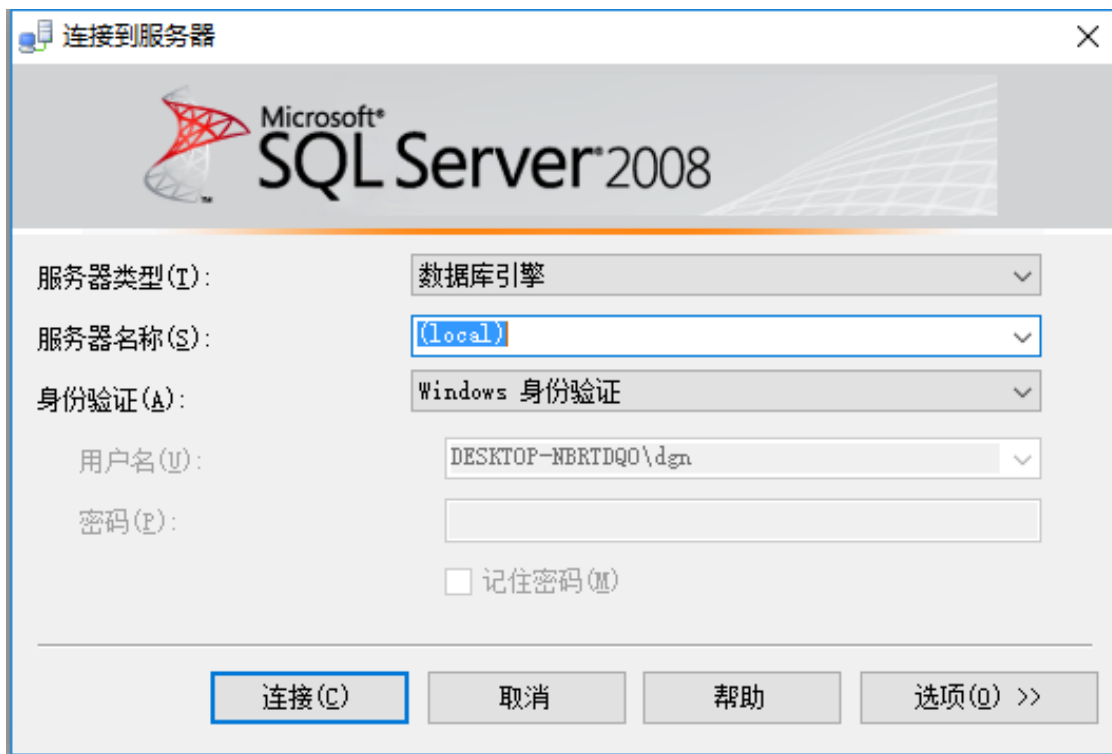
• SQL Server 2008 启动



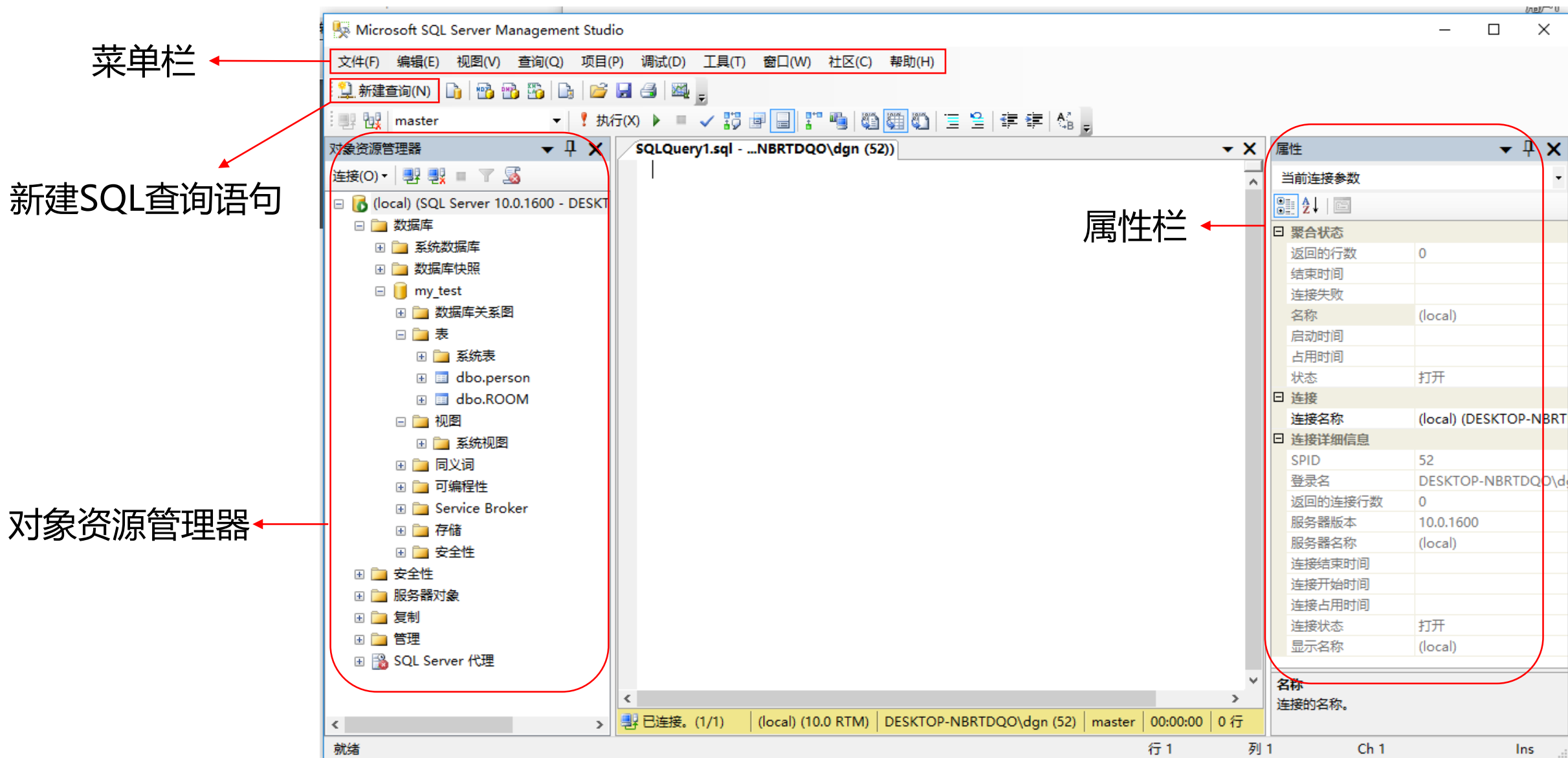
Microsoft SQL Server Management
Studio

Desktop app

1. 在“开始”菜单上，依次指向“所有程序”、Microsoft SQL Server 2008，再单击 SQL Server Management Studio。
2. 在“连接到服务器”对话框中，验证默认设置，再单击“连接”。



• SQL Server 2008 主界面介绍



• 实验数据

表 A1 students 表(记录学生的基本信息)

sid	学生的唯一性标识,主键,char(10)
sname	学生姓名,非空,char(30)
email	学生的 email,char(30)
grade	学生所在年级,如“2001”,int

表 A2 teachers 表(记录教师的基本信息)

tid	教师的唯一性标识,主键,char(10)
tname	教师姓名,非空,char(30)
email	教师的 email,char(30)
salary	教师工资,单位“元”,如“3200”,int

表 A3 courses 表(记录可供选择课程的信息)

cid	课程的唯一性标识,主键,char(10)
cname	课程名称,非空,char(30)
hour	需要讲授的小时数,如“48”,int

表 A4 choices 表(记录选课关系)

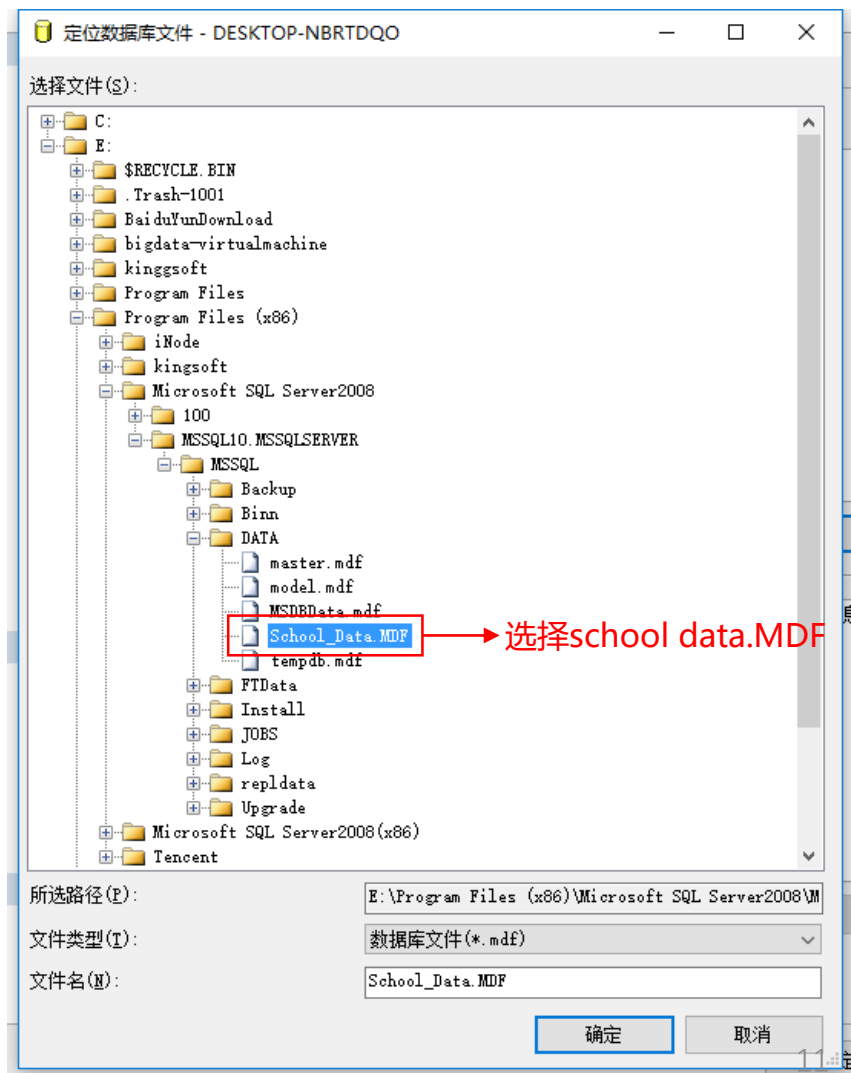
no	选课关系的唯一性标识,主键,int
sid	选课学生标识,非空,外键引用 students 表格 sid,char(10)
tid	授课老师标识,外键引用 teachers 表格 tid,char(10)
cid	选中课程标识,非空,外键引用 courses 表格 cid,char(10)
score	学生本门课程的分數,int

- 本课实验根据school数据库展开
- School 数据库由4个表组成, 如表A1~表A4。
- 描述一个学校的学生, 教师, 课程, 和选课关系。
- 注: 假设某个学生sid选择了由某个老师tid开设的某门课程cid, no是 choices表的主键, 另外 choices表包含了来自students, teachers, courses 三个表的外键。

• 实验数据导入管理器:

实验数据下载链接: <http://pan.baidu.com/s/1dFpgYGD> 密码: tqvz

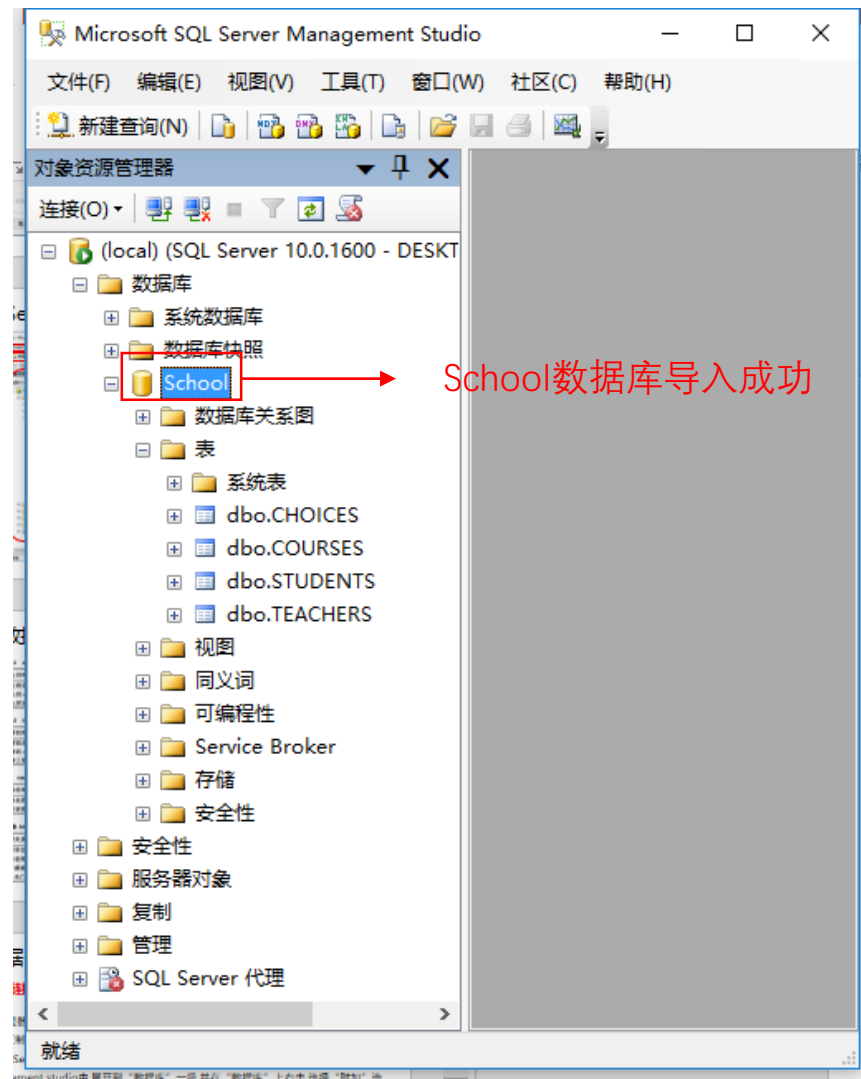
1. 解压数据, 复制文件夹中两个文件 School data.MDF(数据文件) 和 School log.LDF (日志文件)到 **SQL Server2008安装目录下的 MSSQL文件夹下的DATA文件夹中**。
(例: E:\Program Files (x86)\Microsoft SQL Server2008\MSSQL10.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA)
2. 进入 Management studio中,展开到 “数据库” 一级,并在 “**数据库**” 上右击,选择 “**附加**” 选项, 在 “附加数据库” 对话框中选择 “添加” 按钮,出现默认的 SQL Server2008安装目录下的 MSSQL文件夹下的Data文件夹下的所有数据文件。



• 实验数据导入管理器:

3. 选择 **School data.MDF**文件, 单击“确定”按钮,回到“附加数据库”对话框,然后单击“确定”按钮,便可以导入数据库。

4. 可在 Management studio的“数据库”目录下看到新添加的 School数据库,说明导入成功。



• 数据库基本操作简单示例

1.新建数据库 CREAT DATABASE <数据库名字>

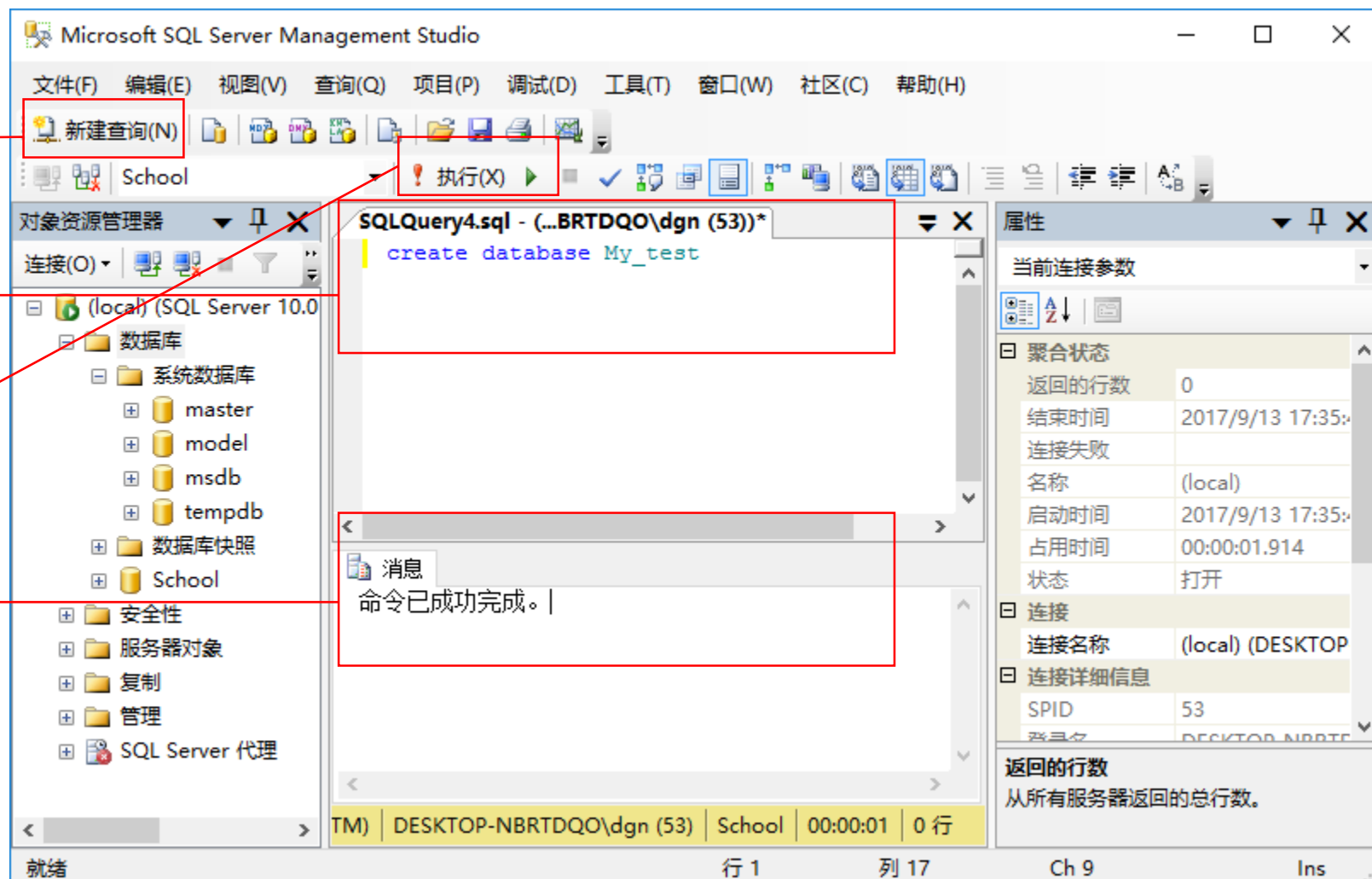
1.先点击 “新建查询”

2. 输入 SQL语句:
Create database My_test

3. 点击 “执行” ,
或者 “ALT+ X” 快捷键执行

4.显示创建成功

注: SQL Server中关键字不区分字母大小写。
即, create database
=CREATE DATABASE



• 数据库基本操作简单示例

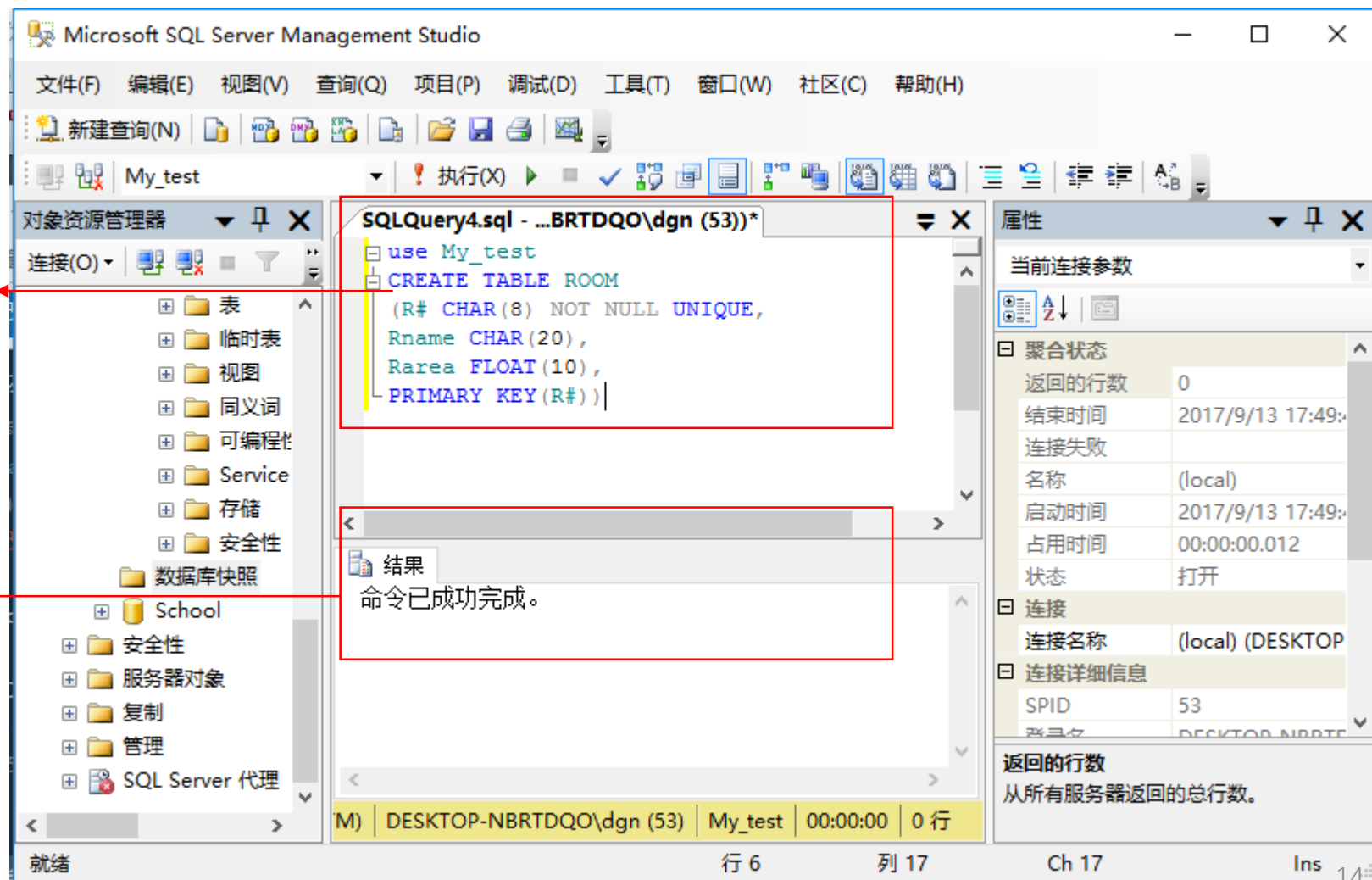
2.新建表 create table <数据库名字>(<列名>,<数据类型>,...)

Eg:创建表 ROOM

输入 SQL语句:

```
CREATE TABLE ROOM  
(R# CHAR(8) NOT NULL UNIQUE,  
Rname CHAR(20),  
Rarea FLOAT(10),  
PRIMARY KEY(R#))
```

显示创建成功



数据库基本操作简单示例

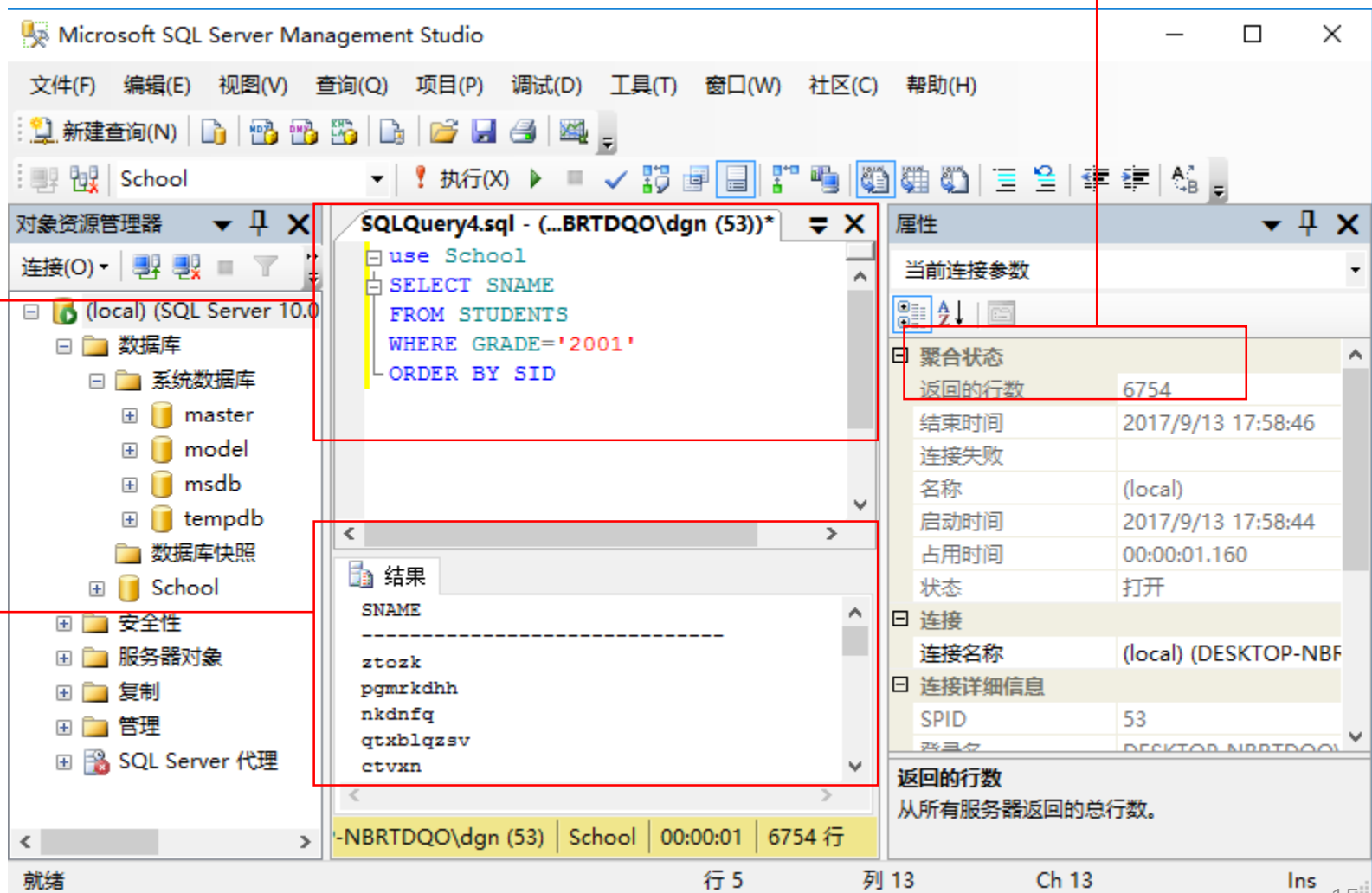
3. 查询数据 select <列名> from <表名或视图名>

Eg:查询年级为2001的所有学生姓名

输入 SQL语句:
SELECT SNAME
FROM STUDENTS
WHERE GRADE='2001'
ORDER BY SID

显示6754个学生的姓名

返回记录行数



数据库基本操作简单示例

4. 插入数据操作 insert into <表名> values <列名>

Eg: 向student表中插入一条新的学生记录

输入 SQL语句:
INSERT
INTO STUDENTS
VALUES
('700045678','LiMing' ,
'LX@cdemg.com',1992)

查询，数据已插入成功

SQLQuery5.sql - (...BRTDQO\dgn (54))*

```
use School
select * from STUDENTS
where sid=700045678
```

结果 消息

	sid	sname	email	grade
1	700045678	LiMing	LX@cdemg.com	1992

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 查询(Q) 项目(P) 调试(D) 工具(T) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) | 执行(X) | 属性

School

对象资源管理器

- 连接(O)
- (local) (SQL Server 10.0)
 - 数据库
 - 系统数据库
 - master
 - model
 - msdb
 - tempdb
 - 数据库快照
 - School
 - 安全性
 - 服务器对象
 - 复制
 - 管理
 - SQL Server 代理

SQLQuery4.sql - (...BRTDQO\dgn (53))*

```
use School
INSERT
INTO STUDENTS
VALUES ( '700045678','LiMing' , 'LX@cdemg.com',1992)
```

结果

(1 行受影响)

属性

当前连接参数

聚合状态

返回的: 0

结束时: 2017/9/1

连接失败

名称: (local)

启动时: 2017/9/1

占用时: 00:00:00.1

状态: 打开

连接

连接名: (local) (D

连接详细信息

SPID: 53

登录名: DESKTOP

返回的行数

从所有服务器返回的总行数。

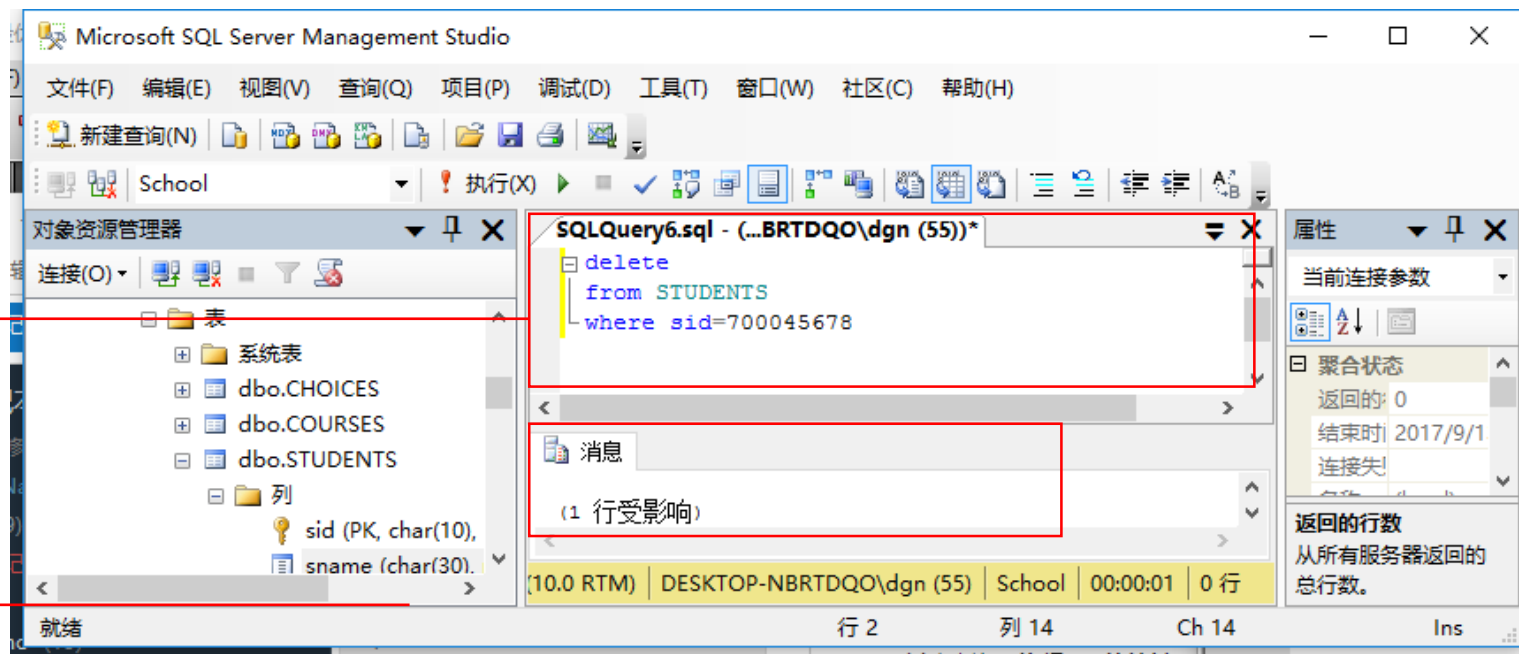
就绪 | (local) (10.0 RTM) | DESKTOP-NBRTDQO\dgn (53) | School | 00:00:00 | 0 行 | 行 4 | 列 50 | Ch 50 | Ins

数据库基本操作简单示例

5. 删除数据操作 delete from <表名> where <逻辑条件>

Eg: 在student表中删除刚刚插入的那条记录

输入 SQL语句:
delete
from STUDENTS
where sid=700045678



再次查询，数据已删除成功，
检索无结果

