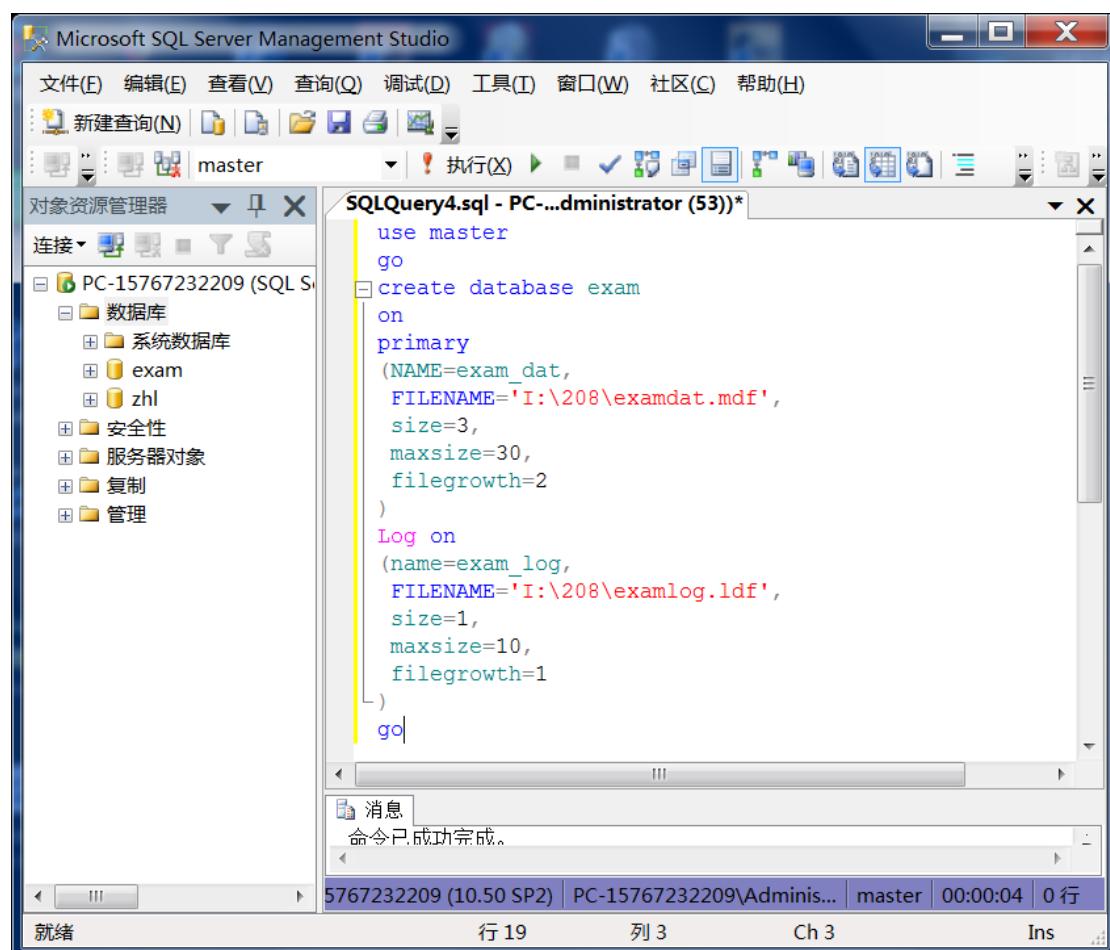


## 3.4 实验

1. 数据库系统的发展主要经历了三个发展阶段：  
一、层次和网状数据库系统 二、关系数据库系统 三、面向对象数据库系统。
2. 四大系统数据库分别为： master,model,msdb,tempdb。
3. 概念模型的表示方法常用的是实体-联系方法（Entity-Relationship Approach）简称 E-R 模型。

步骤一：创建 exam 数据库



Ps:数据库中存储形式为：数据文件和日志文件；数据文件中以区为单位进行存储，每个区又分为 8 个连续页，每行的字节数不能超过一个页，即 8KB;

步骤二：创建八个数据表

1. 用户信息表

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) | 打开(O) | 另存为(S) | 导入(I) | 导出(E) | 脚本(S) | 转到(T) | 跳转(F) | 超链接(H) | 脚本(S) | 表(B) | 视图(V) | 索引(I) | 拆分(S) | 合并(M) | 联合(J) | 分析(A) | 重命名(R) | 删除(D) | 属性(P) |

对象... 连接... X

SQLQuery5.sql - PC-...dministrator (53)\* | SQLQuery4.sql - 未连接\*

```
use exam
go
create table user_infor
( u_id char(6) primary key not null,
  u_name varchar(8) not null,
  u_secret varchar(20) not null,
  u_department varchar(20) not null,
  u_post_rank varchar(20) not null,
  u_administrator bit default '0' check(u_administrator='1' or u_administrator='0')
)
```

消息  
命令已成功完成。

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Adminis... | exam | 00:00:01 | 0 行

就绪 行 10 列 2 Ch 2 Ins

## 2. 部门信息表

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) | 打开(O) | 另存为(S) | 导入(I) | 导出(E) | 脚本(S) | 转到(T) | 跳转(F) | 超链接(H) | 脚本(S) | 表(B) | 视图(V) | 索引(I) | 拆分(S) | 合并(M) | 联合(J) | 分析(A) | 重命名(R) | 删除(D) | 属性(P) |

对象... 连接... X

SQLQuery6.sql - PC-...dministrator (56)\* | SQLQuery5.sql - PC-...dministrator (53)\*

```
use exam
go
create table department
( u_department varchar(20) primary key not null,
)
```

消息  
命令已成功完成。

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Adminis... | exam | 00:00:00 | 0 行

匹配: ) 行 5 列 2 Ch 2 Ins

## 3. 科目信息表

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) | 打开(O) | 另存为(S) | 导入(I) | 导出(E) | 复制(C) | 粘贴(P) | 剪切(X) | 复原(R) | 清除(T) | 全部清除(U) | 打印(D) | 退出(E)

对象... | exam | 执行(X) | 保存(S) | 刷新(F5) | 取消(Ctrl+Shift+F4) | 新建(N) | 打开(O) | 另存为(S) | 导入(I) | 导出(E) | 复制(C) | 粘贴(P) | 剪切(X) | 复原(R) | 清除(T) | 全部清除(U) | 打印(D) | 退出(E)

SQLQuery7.sql - PC-...dministrator (54)\* | SQLQuery6.sql - PC-...dministrator (56)\*

```

use exam
go
create table subjects
(
    subject_number char(4) primary key not null,
    subject_name varchar(50) null,
)

```

消息  
命令已成功完成。

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Adminis... | exam | 00:00:00 | 0 行

匹配: ( ) 行 6 列 31 Ch 31 Ins ...

#### 4.考生信息表

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) | 打开(O) | 另存为(S) | 导入(I) | 导出(E) | 复制(C) | 粘贴(P) | 剪切(X) | 复原(R) | 清除(T) | 全部清除(U) | 打印(D) | 退出(E)

对象... | exam | 执行(X) | 保存(S) | 刷新(F5) | 取消(Ctrl+Shift+F4) | 新建(N) | 打开(O) | 另存为(S) | 导入(I) | 导出(E) | 复制(C) | 粘贴(P) | 剪切(X) | 复原(R) | 清除(T) | 全部清除(U) | 打印(D) | 退出(E)

SQLQuery5.sql - PC-...dministrator (53)\* | SQLQuery8.sql - PC-...dministrator (55)\*

```

use exam
go
create table testuser
(
    number int primary key not null,
    test_number int null,
    u_id char(6) null,
    join_test bit default'1' check(join_test='1' or join_test='0') not null,
    constraint fk_jc foreign key(u_id) references user_infor(u_id)
)

```

消息  
命令已成功完成。

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Adminis... | exam | 00:00:00 | 0 行

匹配: ( ) 行 6 列 17 Ch 17 Ins ...

(对其添加外键，把考生与用户联系起来)

#### 5.题库信息表

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) | 打开(O) | 另存为(S) | 导入(I) | 导出(E) | 脚本(S) | 转到(T) | 跳转(F) | 跟踪(R) | 监视(M) | 生成(G) | 生成差分(G) | 生成脚本(S) | 生成差分脚本(G) | 生成批处理(B) | 生成带参数的批处理(B) | 生成带参数的脚本(S) | 生成带参数的差分脚本(G) | 生成带参数的批处理(B)

对象资源管理器

连接 - PC-15767232209 (SQL Server 2008 R2)

数据库

- 系统数据库
- exam

表

- dbo.department
- dbo.subjects
- dbo.testuser
- dbo.user\_info

视图

同义词

可编程性

Service Broker

存储

安全性

SQLQuery1.sql - PC-...dministrator (53)\*

```
use exam
go
create table exam_database
(
    exam_number int primary key not null,
    exam_subject varchar(50) null,
    exam_types varchar(10) null,
    exam_questions varchar(50) null,
    option1 text null,
    option2 text null,
    option3 text null,
    option4 text null,
    current_answer varchar(50) null,
    choose_result bit default'0' check(choose_result='1' or choose_result='0'),
    score int null
)
```

消息

命令已成功完成。

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Adminis... | exam | 00:00:00 | 0 行

行 14 列 77 Ch 77 Ins

## 6. 考试信息表

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) | 打开(O) | 另存为(S) | 导入(I) | 导出(E) | 脚本(S) | 跳转(F) | 跟踪(R) | 监视(M) | 生成(G) | 生成差分(G) | 生成脚本(S) | 生成差分脚本(G) | 生成批处理(B) | 生成带参数的批处理(B) | 生成带参数的脚本(S) | 生成带参数的差分脚本(G) | 生成带参数的批处理(B)

对象资源管理器

连接 - PC-15767232209 (SQL Server 2008 R2)

数据库

- 系统数据库
- exam

表

- dbo.department
- dbo.exam\_data
- dbo.subjects
- dbo.testuser
- dbo.user\_info

视图

同义词

可编程性

Service Broker

存储

安全性

zhl

安全性

服务器对象

SQLQuery1.sql - PC-...dministrator (52)\*

```
go
create table test
(
    test_number int primary key not null,
    test_subject varchar(50) null,
    test_sumgrades int null,
    single_selection_count int null,
    multiple_selection_count int null,
    judge_test_count int null,
    single_selection_grates int null,
    multiple_selection_grates int null,
    judge_test_grades int null,
    test_sumtime int null,
    start_time datetime null,
    end_time datetime null,
    set_up_time datetime null,
    designer_number int null,
    judger_number int null,
    pass_time datetime null,
    pass_or_not bit not null check(pass_or_not='1' or pass_or_not='0')
)
```

消息

命令已成功完成。

查询已成功... | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Adminis... | exam | 00:00:00 | 0 行

行 20 列 26 Ch 26 Ins

## 7. 新闻信息表

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 另存为(P) 导入(I) 导出(E) 合并(M) 分离(S) 断开连接(X) 打印(P) 复制(C) 粘贴(V) 粘贴为(W) 剪切(X) 复制为(Y) 删除(D) 重命名(R) 属性(A)

对象资源管理器

连接 PC-15767232209 (SQL Server) | exam | 表 | 系统表 | 视图 | 同义词 | 可编程性 | Service Broker | 存储 | 安全性 | zhl | 安全性

SQLQuery3.sql - PC...Administrator (54) | SQLQuery2.sql - PC...Administrator (53)\*

```
use exam
go
create table news
(
    n_number int primary key not null,
    news_number int null,
    news_headline ntext null,
    news_content ntext null,
    valid_date int null,
    establishment_date datetime null,
    publisher varchar null,
    judger_number int null,
    pass_date datetime null,
)
```

消息

命令已成功完成。

查询已... | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

匹配: ) 行 13 列 26 Ch 26 Ins

## 8. 成绩信息表

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 另存为(P) 导入(I) 导出(E) 合并(M) 分离(S) 断开连接(X) 打印(P) 复制(C) 粘贴(V) 粘贴为(W) 剪切(X) 复制为(Y) 删除(D) 重命名(R) 属性(A)

对象资源管理器

连接 PC-15767232209 (SQL Server) | exam | 表 | 系统表 | 视图 | 同义词 | 可编程性 | Service Broker | 存储 | 安全性 | zhl | 安全性

SQLQuery3.sql - PC...Administrator (54)\* | SQLQuery2.sql - PC...Administrator (53)\*

```
use exam
go
create table score
(
    score_number int primary key not null,
    u_id char(6) null,
    candidate_name varchar(84) null,
    test_department varchar not null,
    test_subject varchar(50) null,
    test_number int null,
    start_time datetime null,
    end_time datetime null,
    scores int null,
    constraint fk_su foreign key(u_id) references user_infor(u_id)
)
```

消息

命令已成功完成。

查询已... | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

匹配: ) 行 14 列 18 Ch 18 Ins

步骤三：补充表（为其添加外键束缚）

## 1.把考生与考试联系起来:

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane displays the Object Explorer with the database 'exam' selected. The right pane contains two query panes: 'SQLQuery4.sql' and 'SQLQuery3.sql'. The 'SQLQuery4.sql' pane contains the following SQL code:

```
alter table testuser
add constraint fk_tt foreign key(test_number) references test(test_number)
```

The status bar at the bottom indicates '查询已成功执行。' (Query executed successfully).

## 2.把用户与所属部门联系起来

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane displays the Object Explorer with the database 'exam' selected. The right pane contains two query panes: 'SQLQuery5.sql' and 'SQLQuery4.sql'. The 'SQLQuery5.sql' pane contains the following SQL code:

```
alter table user_infor
add constraint fk_ud foreign key(u_department) references department(u_department)
```

The status bar at the bottom indicates '查询已成功执行。' (Query executed successfully).

## 步骤四：向各表中输入 5 条记录

### 1.部门信息表

The screenshot shows two windows of Microsoft SQL Server Management Studio.

**Top Window:**

- Object Explorer:** Shows the database structure with tables like `dbo.department`, `dbo.exam\_database`, etc.
- SQL Query Editor:** Contains the following SQL code:
 

```
insert into department values('信息部'), ('组织部'), ('政治部'), ('财政部'), ('文娱部')
```
- Messages:** Displays the message "(5 行受影响)" (5 rows affected).
- Status Bar:** Shows "查询已成功执行。" (Query executed successfully.) and other details.

**Bottom Window:**

- Object Explorer:** Shows the database structure.
- Results Grid:** Displays the data inserted into the `department` table:
 

departm...
财政部
文娱部
信息部
政治部
组织部
*
NULL

## 2. 用户信息表

The screenshot shows a window of Microsoft SQL Server Management Studio.

**Object Explorer:** Shows the database structure with tables like `dbo.department`, `dbo.exam\_database`, etc.

**SQL Query Editor:** Contains the following SQL code:
 

```
insert into user_infor values('201701','李明','201601','信息部','初级',default),
  ('201702','黎明','201602','政治部','初级','0'),
  ('201703','小明','201603','财政部','初级','0'),
  ('201704','晓明','201604','组织部','初级','0'),
  ('201705','张明','201605','文娱部','初级','1')
```

**Messages:** Displays the message "(5 行受影响)" (5 rows affected).

**Status Bar:** Shows "查询已成功执行。" (Query executed successfully.) and other details.

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 调试(D) 查询设计器(R) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 更改类型(Y) 执行(X) SQLQuery3.sql - PC-...dministrator (52)\*

对象资源管理器 连接

表 系统表 dbo.department dbo.exam\_database dbo.news dbo.score dbo.subjects dbo.test dbo.testuser dbo.user\_infor

视图 同义词 可编程性 Service Broker

PC-15767232209.exam - dbo.user\_infor

u_id	u_name	u_secret	u_department	u_post_rank	u_administr...
201701	李明	201601	信息部	初级	False
201702	黎明	201602	政治部	初级	False
201703	小明	201603	财政部	初级	False
201704	晓明	201604	组织部	初级	False
201705	张明	201605	文娱部	初级	True
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

就绪

### 3.科目信息表

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 执行(X) SQLQuery9.sql - PC-...dministrator (54)\*

对象资源管理器 连接

表 系统表 dbo.department dbo.exam\_database dbo.news dbo.score dbo.subjects dbo.test dbo.testuser dbo.user\_infor

视图 同义词 可编程性 Service Broker

PC-15767232209.exam - dbo.user\_infor

```
insert into subjects values('a01','高等数学'), ('a02','大学英语I'), ('a03','C语言程序基础'), ('a04','计算机导论'), ('a05','网页设计基础')
```

消息 (5 行受影响)

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Adminis... | exam | 00:00:00 | 0 行

行 1 列 134 Ch 109 Ins 50

就绪

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 调试(D) 查询设计器(R) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 更改类型(Y) 执行(X) SQLQuery9.sql - PC-...dministrator (54)\*

对象资源管理器 连接

表 系统表 dbo.department dbo.exam\_database dbo.news dbo.score dbo.subjects dbo.test dbo.testuser dbo.user\_infor

视图 同义词 可编程性 Service Broker

PC-15767232209.exam - dbo.subjects

subject_nu...	subject_na...
a01	高等数学
a02	大学英语I
a03	C语言程序基...
a04	计算机导论
a05	网页设计基础
*	NULL

就绪

#### 4. 考试信息表

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, the 'exam' database is selected. In the center pane, an SQL query window displays the following code:

```
insert into test values('1701','高等数学',100,'20','10','20','20','20','120','2018-1-4','1702','大学英语I',100,'20','10','20','20','20','120','2018-1-4','2018-1-4','2017-11-15','1703','C语言程序设计基础',100,'20','10','20','20','20','120','2018-1-5','2018-1-5','2017-11-15','1704','计算机导论',100,'20','10','20','20','20','120','2018-1-5','2018-1-5','2017-11-15','1705','网页设计基础',100,'20','10','20','20','20','120','2018-1-6','2018-1-6','2017-11-15')
```

The status bar at the bottom indicates "查询已成功执行。" (Query executed successfully).

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, the 'exam' database is selected. In the center pane, a results grid displays the data inserted into the 'test' table:

test number	test subject	test sumar...	single selec...	multiple selec...	judge test ...	single selec...	multiple selec...	judge test ...	test st...
1701	高等数学	100	20	10	10	20	20	20	120
1702	大学英语I	100	20	10	10	20	20	20	120
1703	C语言程序设计基础	100	20	10	10	20	20	20	120
1704	计算机导论	100	20	10	10	20	20	20	120
1705	网页设计基础	100	20	10	10	20	20	20	120
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

#### 5. 考生信息表

具有默认值的标识列也不可以空着，要与原表相匹配（可以用 default）

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer, the 'exam' database is selected. In the center pane, an SQL query window displays the following code:

```
insert into subjects values('t01','1701','201701'),  
('t02','1702','201702'),  
('t03','1703','201703'),  
('t04','1704','201704'),  
('t05','1705','201705')
```

The status bar at the bottom indicates "消息 213, 级别 16, 状态 1, 第 1 行  
列名或提供值的数目与表定义不匹配。" (Message 213, Level 16, Status 1, Line 1  
The number of columns in the name or value provided does not match the table definition.)

( 表中如果有外键要先编辑外键所在的那个表！因为在这之前我还没有编辑考试信息表！0！)

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) | 打开(O) | 另存为(S) | 导入(I) | 导出(E) | 脚本(S) | 转到(T) | 跳转(F) | 跟踪(G) | 监视(M) | 表(B) | 视图(V) | 同义词(Y) | 可编程性(P) | Service Broker(B)

SQLQuery10.sql - P...dministrator (55)\* SQLQuery9.sql - PC...dministrator (54)\*

```
insert into testuser values('01','1701','201701','1'),
 ('02','1702','201702','1'),
 ('03','1703','201703','1'),
 ('04','1704','201704','1'),
 ('05','1705','201705','1')
```

消息 547, 级别 16, 状态 0, 第 1 行  
INSERT 语句与 FOREIGN KEY 约束"fk\_tt"冲突。该冲突发生于数据库"exam", 表"dbo.test", column 'test\_number'。  
语句已终止。

查询已完成, 但有错误。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Adminis... | exam | 00:00:00 | 0 行

就绪 行 5 列 3 Ch 3 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) | 打开(O) | 另存为(S) | 导入(I) | 导出(E) | 脚本(S) | 转到(T) | 跳转(F) | 跟踪(G) | 监视(M) | 表(B) | 视图(V) | 同义词(Y) | 可编程性(P) | Service Broker(B)

PC-15767232209.exam - dbo.test SQLQuery11.sql - P...dministrator (53)\* SQLQuery10.sql - P...dministrator (55)\*

```
insert into testuser values('01','1701','201701','1'),
 ('02','1702','201702','1'),
 ('03','1703','201703','1'),
 ('04','1704','201704','1'),
 ('05','1705','201705','1')
```

(5 行受影响)

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Adminis... | exam | 00:00:00 | 0 行

就绪 行 5 列 3 Ch 3 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 调试(D) 查询设计器(R) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) | 改变类型(Y) | 脚本(S) | 转到(T) | 跳转(F) | 跟踪(G) | 监视(M) | 表(B) | 视图(V) | 同义词(Y) | 可编程性(P) | Service Broker(B)

PC-15767232209.exam - dbo.testuser PC-15767232209.exam - dbo.test SQLQuery11.sql - P...dministrator (53)\*

	number	test_number	u_id	join test
1	1701	201701	True	
2	1702	201702	True	
3	1703	201703	True	
4	1704	201704	True	
5	1705	201705	True	
*	NULL	NULL	NULL	NULL

就绪

## 6.题库信息表

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(F) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) exam

SQLQuery12.sql - P...dministrator (58) | PC-15767232209.exam - dbo.testuser | PC-15767232209.exam - dbo.test

```
insert into exam database values('1','高等数学','选择题','1+1=','A.0','B.1','C.2','D.不存在','C.2','0')
('2','高等数学','选择题','1+1=','A.0','B.1','C.2','D.不存在','C.2','0')
('3','高等数学','选择题','1+1=','A.0','B.1','C.2','D.不存在','C.2','0')
('4','高等数学','选择题','1+1=','A.0','B.1','C.2','D.不存在','C.2','0')
('5','高等数学','选择题','1+1=','A.0','B.1','C.2','D.不存在','C.2','0')
```

消息  
(5 行受影响)

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

行 5 列 4 Ch 4 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(F) 查看(V) 调试(D) 查询设计器(R) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) exam

更改类型(V) | PC-15767232209.e...dbo.exam\_database | SQLQuery12.sql - P...dministrator (58)\* | PC-15767232209.exam - dbo.testuser

	exam num...	exam subi...	exam types	exam ques...	option1	option2	option3	option4	current ans...	choose
1	高等数学	选择题	1+1=	A.0	B.1	C.2	D.不存在	C.2	False	
2	高等数学	选择题	1+1=	A.0	B.1	C.2	D.不存在	C.2	False	
3	高等数学	选择题	1+1=	A.0	B.1	C.2	D.不存在	C.2	False	
4	高等数学	选择题	1+1=	A.0	B.1	C.2	D.不存在	C.2	False	
5	高等数学	选择题	1+1=	A.0	B.1	C.2	D.不存在	C.2	False	
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	

就绪

## 7.新闻信息表

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(F) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) exam

SQLQuery13.sql - P...dministrator (61) | PC-15767232209.e...dbo.exam\_database

```
insert into news values('171','1','新生入学须知','按时到校且在规定的时间内缴纳学费','100','2018-4-5','陈主任','010','2018-4-5')
('172','2','新生入学须知','按时到校且在规定的时间内缴纳学费','100','2018-4-5','陈主任','010','2018-4-5')
('173','3','新生入学须知','按时到校且在规定的时间内缴纳学费','100','2018-4-5','陈主任','010','2018-4-5')
('174','4','新生入学须知','按时到校且在规定的时间内缴纳学费','100','2018-4-5','陈主任','010','2018-4-5')
('175','5','新生入学须知','按时到校且在规定的时间内缴纳学费','100','2018-4-5','陈主任','010','2018-4-5')
```

消息 8152, 级别 16, 状态 14, 第 1 行  
将截断字符串或二进制数据。  
语句已终止。

查询已完成, 但有错误。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

行 1 列 1 Ch 1 Ins

(对此表通过单击‘设计’查看之后发现 publisher varchar(1), 创建表时的粗心所造成的, 导致长度不够)

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) exam

SQLQuery14.sql - P...dministrator (52)\*

```
insert into news values
('171','01','新生入学通知','按时到校并及时缴纳学费','100','2017-11-11','陈主任','010','2017-11-11')
('172','02','新生入学通知','按时到校并及时缴纳学费','100','2017-11-11','陈主任','010','2017-11-11')
('173','03','新生入学通知','按时到校并及时缴纳学费','100','2017-11-11','陈主任','010','2017-11-11')
('174','04','新生入学通知','按时到校并及时缴纳学费','100','2017-11-11','陈主任','010','2017-11-11')
('175','05','新生入学通知','按时到校并及时缴纳学费','100','2017-11-11','陈主任','010','2017-11-11')
```

消息

(5 行受影响)

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

行 2 列 1 Ch 1 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 调试(D) 查询设计器(R) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) exam

更改类型(V) SQLQuery14.sql - P...dministrator (52)\*

n	number	news	num...	news	headli...	news	conte...	valid	date	establishe...	publisher	judger	nu...	pass	date
*	171	1		新生入学通知	按时到校并...	100		2017-11-11		陈主任	10		2017-12-12		
	172	2		新生入学通知	按时到校并...	100		2017-11-11		陈主任	10		2017-12-12		
	173	3		新生入学通知	按时到校并...	100		2017-11-11		陈主任	10		2017-12-12		
	174	4		新生入学通知	按时到校并...	100		2017-11-11		陈主任	10		2017-12-12		
	175	5		新生入学通知	按时到校并...	100		2017-11-11		陈主任	10		2017-12-12		
*	NULL	NULL		NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

就绪

## 8. 成绩信息表

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) exam

PC-15767232209.exam - dbo.score SQLQuery16.sql - P...dministrator (54)\* PC-15767232209.exam - dbo.news

```
insert into score values
('01','201701','李明','信息部','高等数学','1701','2017-1-4','2017-1-4','90'),
('02','201702','黎明','政治部','高等数学','1701','2017-1-4','2017-1-4','90'),
('03','201703','晓明','财政部','高等数学','1701','2017-1-4','2017-1-4','90'),
('04','201704','小明','组织部','高等数学','1701','2017-1-4','2017-1-4','90'),
('05','201705','张明','文娱部','高等数学','1701','2017-1-4','2017-1-4','90')
```

消息

(5 行受影响)

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

行 3 列 70 Ch 61 Ins

### 步骤五：更新表中数据。

```

SQLQuery3.sql - PC...dministrator (54)*| PC-15767232209.exam - dbo.news | SQLQuery2.sql - PC...dministrator (55)*
update news
set publisher = '刘主任'
where n_number = 175

```

(1 行受影响)

查询已成功执行。 PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administrator | exam | 00:00:00 | 0 行  
行 2 列 15 Ch 15 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 调试(D) 查询设计器(R) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) | 变更类型(Y) | 执行(X) | 表达式 | 比较 | 合并 | 差异 | 同步 | 生成脚本 | 导入/导出 | 导航器 | 详细信息 | 重命名 | 重新连接 | 关闭

对象资源管理器

连接 -> [展开] exam

- 数据库关系图
- 表
  - 系统表
  - dbo.department
  - dbo.exam\_database
  - dbo.news
  - dbo.score
  - dbo.subjects
  - dbo.test
  - dbo.testuser
  - dbo.user\_infor
- 视图
- 同义词

SQLQuery3.sql - PC-...dministrator (54)\* | SQLQuery1.sql - PC-...dministrator (52)\*

n_number	news_num...	news_headli...	news_content...	valid_date	establishme...	publisher	judger_nu...	pass_date
171	1	新生入学通知	按时到校并...	100	2017-11-11 ...	陈主任	10	2017-12-12 ...
172	2	新生入学通知	按时到校并...	100	2017-11-11 ...	陈主任	10	2017-12-12 ...
173	3	新生入学通知	按时到校并...	100	2017-11-11 ...	陈主任	10	2017-12-12 ...
174	4	新生入学通知	按时到校并...	100	2017-11-11 ...	陈主任	10	2017-12-12 ...
175	5	新生入学通知	按时到校并...	100	2017-11-11 ...	刘主任	10	2017-12-12 ...
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

就绪

## 步骤六：数据的删除。

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 调试(D) 查询设计器(R) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) | 变更类型(Y) | 执行(X) | 表达式 | 比较 | 合并 | 差异 | 生成脚本 | 导入/导出 | 导航器 | 详细信息 | 重命名 | 重新连接 | 关闭

对象资源管理器

连接 -> [展开] exam

- 数据库关系图
- 表
  - 系统表
  - dbo.department
  - dbo.exam\_database
  - dbo.news
  - dbo.score
  - dbo.subjects
  - dbo.test
  - dbo.testuser
  - dbo.user\_infor
- 视图

PC-15767232209.exam - dbo.subjects | PC-15767232209.exam - dbo.department

subject_nu...	subject_na...
a01	高等数学
a02	大学英语
a03	C语言程序基...
a04	计算机导论
a05	网页设计基础
*	NULL

就绪

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) | 变更类型(Y) | 执行(X) | 表达式 | 比较 | 合并 | 差异 | 生成脚本 | 导入/导出 | 导航器 | 详细信息 | 重命名 | 重新连接 | 关闭

对象资源管理器

连接 -> [展开] exam

- 数据库关系图
- 表
  - 系统表
  - dbo.department
  - dbo.exam\_database
  - dbo.news
  - dbo.score
  - dbo.subjects
  - dbo.test
  - dbo.testuser
  - dbo.user\_infor
- 视图

SQLQuery4.sql - PC-...dministrator (53)\* | PC-15767232209.exam - dbo.subjects

```
delete subjects
where subject_number ='a01'
```

消息

(1 行受影响)

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administris... | exam | 00:00:00 | 0 行

行 2 列 28 Ch 28 Ins

就绪

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The Object Explorer on the left displays the database structure under the 'exam' database, including tables like 'dbo.department', 'dbo.news', 'dbo.score', and 'dbo.subjects'. The 'dbo.subjects' table is selected, and its data grid shows the following rows:

subject	nu...	subject	na...
a02		大学英语I	
a03		C语言程序基...	
a04		计算机导论	
a05		网页设计基础	
*	NULL	NULL	

The status bar at the bottom indicates the connection is ready.

Ps(与 truncate table 不同(删除速度较快, 不可恢复且重新编号), delete table 删除的数据会记录在事务日志中方便日后恢复, 并且会在上次最后记录开始点继续编号)

步骤七：查询数据。

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

对象资源管理器

连接> exam

表

系统表

dbo.department

dbo.exam\_database

dbo.news

dbo.score

dbo.subjects

dbo.test

dbo.testuser

dbo.user\_infor

视图

同义词

可编程性

Service Broker

存储

PC-15767232209.exam - dbo.score SQLQuery6.sql - PC-15767232209\Administrator (54)\*

```
select 考生=candidate_name ,得分=scores
from score
where scores <90
```

结果 消息

考生	得分
李明	60

查询已成功执行。 PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 1 行

行 3 列 15 Ch 15 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

对象资源管理器

连接> exam

表

系统表

dbo.department

dbo.exam\_database

dbo.news

dbo.score

dbo.subjects

dbo.test

dbo.testuser

dbo.user\_infor

视图

同义词

可编程性

PC-15767232209.exam - dbo.score SQLQuery6.sql - PC-15767232209\Administrator (54)\*

```
select *
from score
where scores<90 or test_department = '政治部'
```

结果 消息

s...	u_id	candid...	test_de...	test_subj...	test_num...	start_time	end_time	scores
1	201701	李明	信息部	高等数学	1701	2017-01-04...	2017-01-04...	60
2	201702	黎明	政治部	高等数学	1701	2017-01-04...	2017-01-04...	90

查询已成功执行。 PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 2 行

第 1 行 第 1 列 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

对象资源管理器

连接> exam

表

系统表

dbo.department

dbo.exam\_database

dbo.news

dbo.score

dbo.subjects

dbo.test

dbo.testuser

dbo.user\_infor

视图

同义词

可编程性

Service Broker

存储

PC-15767232209.exam - dbo.score SQLQuery6.sql - PC-15767232209\Administrator (54)\*

```
select 考生=candidate_name ,得分=scores, 部门=test_department
from score
where scores <=90 and test_department in('政治部','组织部')
```

结果 消息

考生	得分	部门
黎明	90	政治部
小明	90	组织部

查询已成功执行。 PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 2 行

行 1 列 61 Ch 55 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 另存为(P) 导入(I) 导出(E) 合并(M) 分离(S) 断开连接(X) 退出(E)

对象资源管理器

连接 -> exam

表

- 系统表
- dbo.department
- dbo.exam\_database
- dbo.news
- dbo.score
- dbo.subjects
- dbo.test
- dbo.testuser
- dbo.user\_infor

视图

同义词

可编程性

Service Broker

SQLQuery6.sql - PC-15767232209.exam - dbo.score [PC-15767232209exam\administrator (54)]\*

```
select *  
from score  
where test_department is not null
```

结果 消息

score_num...	u_id	candidate_na...	test_departm...	test_subj...	test_num...	start_time	end_time
1	201701	李明	信息部	高等数学	1701	2017-01-04 00:00:00.000	2017-01-04 00:00:00.000
2	201702	黎明	政治部	高等数学	1701	2017-01-04 00:00:00.000	2017-01-04 00:00:00.000
3	201703	晓明	财政部	高等数学	1701	2017-01-04 00:00:00.000	2017-01-04 00:00:00.000
4	201704	小明	组织部	高等数学	1701	2017-01-04 00:00:00.000	2017-01-04 00:00:00.000

查询已成功执行。 PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 5 行

行 3 列 30 Ch 30 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 另存为(P) 导入(I) 导出(E) 合并(M) 分离(S) 断开连接(X) 退出(E)

对象资源管理器

连接 -> exam

表

- 系统表
- dbo.department
- dbo.exam\_database
- dbo.news
- dbo.score
- dbo.subjects
- dbo.test
- dbo.testuser
- dbo.user\_infor

视图

同义词

可编程性

SQLQuery6.sql - PC-15767232209.exam - dbo.score [PC-15767232209exam\administrator (54)]\*

```
select *  
from score  
where candidate_name like '李%'
```

结果 消息

score_num...	u_id	candidate_na...	test_departm...	test_subj...	test_num...	start_time	end_time
1	201701	李明	信息部	高等数学	1701	2017-01-04 00:00:00.000	2017-01-04 00:00:00.000

查询已成功执行。 PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 1 行

行 3 列 31 Ch 30 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 另存为(P) 导入(I) 导出(E) 合并(M) 分离(S) 断开连接(X) 退出(E)

对象资源管理器

连接 -> exam

表

- 系统表
- dbo.department
- dbo.exam\_database
- dbo.news
- dbo.score
- dbo.subjects
- dbo.test
- dbo.testuser
- dbo.user\_infor

视图

同义词

可编程性

SQLQuery6.sql - PC-15767232209.exam - dbo.subjects [PC-15767232209exam\administrator (54)]\*

```
select *  
from subjects  
where subject_name like '大学英语_'
```

结果 消息

subject_num...	subject_na...
a02	大学英语

查询已成功执行。 PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 1 行

行 3 列 36 Ch 32 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) | 打开(O) | 另存为(S) | 导入(I) | 导出(E) | 脚本(S) | 转到(T) | 跳转(F) | 跟踪(R) | 监视(M) | 完成(C) | 退出(X)

对象资源管理器 | PC-15767232209.exam - dbo.subjects | SQLQuery6.sql - PC...dministrator (54)\*

连接 | 表 | 视图 | 同义词 | 可编程性 |

表

- 系统表
- dbo.department
- dbo.exam\_database
- dbo.news
- dbo.score
- dbo.subjects
- dbo.test
- dbo.testuser
- dbo.user\_infor

结果 | 消息

subject_number	subject_name
a02	大学英语
a03	C语言程序基础

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 2 行

行 3 列 31 Ch 31 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) | 打开(O) | 另存为(S) | 导入(I) | 导出(E) | 脚本(S) | 转到(T) | 跳转(F) | 跟踪(R) | 监视(M) | 完成(C) | 退出(X)

对象资源管理器 | PC-15767232209.exam - dbo.subjects | SQLQuery6.sql - PC...dministrator (54)\*

连接 | 表 | 视图 | 同义词 | 可编程性 |

表

- 系统表
- dbo.department
- dbo.exam\_database
- dbo.news
- dbo.score
- dbo.subjects
- dbo.test
- dbo.testuser
- dbo.user\_infor

结果 | 消息

subject_number	subject_name
a02	大学英语
a03	C语言程序基础
a04	计算机导论
a05	网页设计基础

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 4 行

行 3 列 30 Ch 30 Ins

Ps: (^)(非)字符前或后必须要有参照物才能发挥作用)

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) | 打开(O) | 另存为(S) | 导入(I) | 导出(E) | 脚本(S) | 转到(T) | 跳转(F) | 跟踪(R) | 监视(M) | 完成(C) | 退出(X)

对象资源管理器 | PC-15767232209.exam - dbo.subjects | SQLQuery6.sql - PC...dministrator (54)\*

连接 | 表 | 视图 | 同义词 | 可编程性 |

表

- 系统表
- dbo.department
- dbo.exam\_database
- dbo.news
- dbo.score
- dbo.subjects
- dbo.test
- dbo.testuser
- dbo.user\_infor

结果 | 消息

subject_number	subject_name
a03	C语言程序基础
a04	计算机导论
a05	网页设计基础

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 3 行

行 3 列 31 Ch 31 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 另存为(P) 导入(I) 导出(E) 合并(M) 分离(S) 断开连接(X)

对象资源管理器

连接 > exam

表

系统表

dbo.department

dbo.exam\_database

dbo.news

dbo.score

dbo.subjects

dbo.test

dbo.testuser

dbo.user\_infor

视图

同义词

可编程性

SQLQuery6.sql - PC-...dministrator (54)\*

```
select *  
from subjects  
where subject_number like 'a_[^2]'
```

结果 消息

subject_number	subject_name
a03	C语言程序基础
a04	计算机导论
a05	网页设计基础

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 3 行

行 3 列 31 Ch 31 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 另存为(P) 导入(I) 导出(E) 合并(M) 分离(S) 断开连接(X)

对象资源管理器

连接 > exam

数据库关系图

表

系统表

dbo.department

dbo.exam\_database

dbo.news

dbo.score

dbo.subjects

dbo.test

dbo.testuser

dbo.user\_infor

视图

同义词

SQLQuery6.sql - PC-...dministrator (54)\*

```
select exam_subject,exam_types  
from exam_database
```

结果 消息

exam_subject	exam_types
高等数学	选择题

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 5 行

行 1 列 8 Ch 8 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 另存为(P) 导入(I) 导出(E) 合并(M) 分离(S) 断开连接(X)

对象资源管理器

连接 > exam

数据库关系图

表

系统表

dbo.department

dbo.exam\_database

dbo.news

dbo.score

dbo.subjects

dbo.test

dbo.testuser

dbo.user\_infor

视图

同义词

SQLQuery6.sql - PC-...dministrator (54)\*

```
select distinct exam_subject,exam_types  
from exam_database
```

结果 消息

exam_subject	exam_types
高等数学	选择题

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 1 行

行 1 列 16 Ch 16 Ins

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The database context is set to 'exam'. A query window titled 'SQLQuery6.sql' displays the following SQL code:

```
select ED.exam_subject, ED.exam_types  
from exam_database AS ED/*可以不加AS, 对表指定别名*/
```

The results pane shows a table with two columns: 'exam\_subject' and 'exam\_types'. The data is as follows:

	exam_subject	exam_types
1	高等数学	选择题
2	高等数学	选择题
3	高等数学	选择题
4	高等数学	选择题

At the bottom of the results pane, it says '查询已成功执行。' (Query executed successfully). The status bar at the bottom right indicates '行 2 行 53 列 42 Ch 42 Ins'.

## 4.8 实验

1. (1) 先添加新的部门数据:

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The database context is set to 'exam'. A query window titled 'SQLQuery2.sql' displays the following SQL code:

```
insert into department values('骨科'), ('眼科')
```

The results pane shows a message: '(2 行受影响)' (2 rows affected). At the bottom of the results pane, it says '查询已成功执行。' (Query executed successfully). The status bar at the bottom right indicates '行 1 行 48 列 44 Ch 44 Ins'.

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 调试(D) 查询设计器(R) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 更改类型(Y) 执行(X)

PC-15767232209.exam - dbo.department PC-15767232209.exam - dbo.user\_infor

	u_department
>	财政部
	骨科
	文娱部
	信息部
	眼科
	政治部
*	组织部
	NULL

1 / 7 |

就绪

(2) 插入数据:

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 执行(X)

SQLQuery2.sql - PC-...dministrator (53)\* SQLQuery1.sql - PC-...dministrator (52)\*

```
insert into user_infor values
('1040','邱伟','1040','骨科','普通医生','0'),
('1042','郝宏伟','1042','骨科','普通医生','0'),
('1043','柴玉恒','1043','骨科','普通医生','0'),
('1050','沈瑞麟','1050','眼科','主治医师','1')
```

消息  
(4 行受影响)

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Adminis... | exam | 00:00:00 | 0 行

就绪 行 5 列 14 Ch 12 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 调试(D) 查询设计器(R) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 导入和导出(I) 向导(W) 更改类型(Y) 执行(X) 窗口管理器(S) 窗口(W) 帮助(H)

PC-15767232209.exam - dbo.user\_infor SQLQuery2.sql - PC-...dministrator (53)\* SQLQuery1.sql - PC-...dministrator (52)\*

u_id	u_name	u_secret	u_department	u_post_rank	u_administr...
1040	邱伟	1040	骨科	普通医生	False
1042	郝宏伟	1042	骨科	普通医生	False
1043	柴玉恒	1043	骨科	普通医生	False
1050	沈瑞麟	1050	眼科	主治医师	True
201701	李明	201601	信息部	初级	False
201702	黎明	201602	政治部	初级	False
201703	小明	201603	财政部	初级	False
201704	晓明	201604	组织部	初级	False
201705	张明	201605	文娱部	初级	True
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

## 2. 验证 user\_infor 表中的 u\_department 外键约束

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane displays the Object Explorer with a database named 'exam' selected. The right pane shows a query window titled 'SQLQuery4.sql - PC-...dministrator (53)\*' with the following T-SQL code:

```
update user_infor  
set u_department='耳科'  
where u_id =1040
```

Below the code, the '消息' (Messages) pane displays an error message:

消息 547, 级别 16, 状态 0, 第 1 行  
UPDATE 语句与 FOREIGN KEY 约束"fk\_ud"冲突。该冲突发生于数据库"exam", 表"dbo.department", column 'u\_department'。  
语句已终止。

At the bottom, a status bar indicates: '查询已完成，但有错误。' (Query completed, but with errors.)

### 3. 删除一条记录：

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(B) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

对象资源管理器

连接> exam

```
PC-15767232209.exam - dbo.news SQLQuery5.sql - PC-...dministrator (55)*
delete news
where n_number =175
```

消息  
(1 行受影响)

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administris... | exam | 00:00:00 | 0 行

行 2 列 20 Ch 20 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(B) 查看(V) 调试(D) 查询设计器(R) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

对象资源管理器

连接> exam

n_number	news_num...	news_headl...	news conte...	valid_date	establishe...	publisher	judger_nu...	pass_date
171	1	新生入学通知	按时到校并...	100	2017-11-11 ...	陈主任	10	2017-12-12 ...
172	2	新生入学通知	按时到校并...	100	2017-11-11 ...	陈主任	10	2017-12-12 ...
173	3	新生入学通知	按时到校并...	100	2017-11-11 ...	陈主任	10	2017-12-12 ...
174	4	新生入学通知	按时到校并...	100	2017-11-11 ...	陈主任	10	2017-12-12 ...
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

就绪

4.查询用户编号和密码均为“1042”的记录：

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(B) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

对象资源管理器

连接> exam

```
PC-15767232209.exam - dbo.user_infor SQLQuery6.sql - PC-...dministrator (53)*
select*
from user_infor
where u_id =1042 and u_secret =1042
```

结果 消息

u_id	u_name	u_sec...	u_departm...	u_post_ra...	u_administrat...
1042	郝宏伟	1042	骨科	普通医生	0

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administris... | exam | 00:00:00 | 1 行

行 3 列 36 Ch 36 Ins

5.查询“科目信息表”中所有的考试科目：

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 保存(S) 取消(U) 打印(P) 复制(C) 粘贴(V) 剪切(X) 复制为(E) 重命名(R) 重新连接(L) 退出(E)

exam

SQLQuery9.sql - PC...dministrator (59)\* SQLQuery10.sql - P...dministrator (60)\*

```
select 考试科目=subject_name
from subjects
```

结果 消息

考试科目
1 大学英语
2 C语言程序基础
3 计算机导论
4 网页设计基础

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 4 行

行 1 列 30 Ch 26 Ins

6. 在“成绩信息表”中查询考试成绩在 80~90 之间的考生姓名和所属部门：

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 调试(D) 查询设计器(R) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 更改类型(Y) 打开(O) 保存(S) 取消(U) 打印(P) 复制(C) 粘贴(V) 剪切(X) 复制为(E) 重命名(R) 重新连接(L) 退出(E)

对象资源管理器

连接 > exam

SQLQuery10.sql - P...dministrator (60)\* PC-15767232209.exam - dbo.score

score num...	u_id	candidate ...	test depart...	test subject	test number	start time	end time	scores
1	201701	李明	信息部	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	60
2	201702	黎明	政治部	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	85
3	201703	晓明	财政部	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	88
4	201704	小明	组织部	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	80
5	201705	张明	文娱部	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	90
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

就绪

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 保存(S) 取消(U) 打印(P) 复制(C) 粘贴(V) 剪切(X) 复制为(E) 重命名(R) 重新连接(L) 退出(E)

exam

SQLQuery10.sql - P...dministrator (60)\* PC-15767232209.exam - dbo.score

```
select 考生姓名=candidate_name , 所属部门=test_department
from score
where scores between 80 and 90
```

结果 消息

考生姓名	所属部门
1 黎明	政治部
2 晓明	财政部
3 小明	组织部
4 张明	文娱部

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 4 行

行 3 列 31 Ch 31 Ins

7. 在“成绩信息表”中查询考生姓名中第二个字为“玉”字的的考生姓名和考生编号：

Microsoft SQL Server Management Studio

对象资源管理器

PC-15767232209.exam - dbo.score SQLQuery11.sql - P...dministrator (61)\*

score num...	u_id	candidate ...	test depart...	test subject	test number	start time	end time	scores
1	201701	李明	信息部	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	60
2	201702	黎明	政治部	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	85
3	201703	晓明	财政部	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	88
4	201704	小明	组织部	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	80
5	201705	张明	文娱部	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	90
6	1040	邱伟	骨科	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	65
7	1042	郝宏伟	骨科	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	77
8	1043	柴玉恒	骨科	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	83
9	1050	沈瑞麟	眼科	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	96
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Microsoft SQL Server Management Studio

对象资源管理器

PC-15767232209.exam - dbo.score SQLQuery11.sql - P...dministrator (61)\*

```
select 考生姓名=candidate_name,考生编号=score_number
from score
where candidate_name like '_玉%'
```

结果

考生姓名	考生编号
柴玉恒	8

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administris... | exam | 00:00:00 | 1 行

## 5.8 实验

1. 在“考试信息表”中为“试卷总分”创建一个 check 约束，使得试卷总分的值在 0~100 之间：

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) | 打开(O) | 另存为(S) | 导入(I) | 导出(E) | 脚本(S) | 转储(T) | 导航(N) | 表(B) | 视图(V) | 同义词(Y) | 可编程性(P) | Service Broker(B)

对象资源管理器 | 任务调度器 | 本地连接 | PC-15767232209.exam - dbo.test | SQLQuery1.sql - PC-...dministrator (52)\*

连接 -> exam

表

- 系统表
- dbo.department
- dbo.exam\_data
- dbo.news
- dbo.score
- dbo.subjects
- dbo.test
- dbo.testuser
- dbo.user\_infor

视图

同义词

可编程性

Service Broker

SQLQuery1.sql - PC-15767232209 (10.50 SP2) - PC-15767232209\Administrat... | exam | 00:00:00 | 0 行

```
alter table test
add
constraint ck_tsg check(0<=test_sumrates and test_sumrates<=100)
```

消息

命令已成功完成。

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administrat... | exam | 00:00:00 | 0 行

行 3 列 46 Ch 46 Ins

## 2.删除上一步骤创建的约束:

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) | 打开(O) | 另存为(S) | 导入(I) | 导出(E) | 脚本(S) | 转储(T) | 导航(N) | 表(B) | 视图(V) | 同义词(Y) | 可编程性(P) | Service Broker(B)

对象资源管理器 | 任务调度器 | 本地连接 | SQLQuery2.sql - PC-...dministrator (53)\* | SQLQuery1.sql - PC-...dministrator (52)\*

连接 -> exam

表

- 系统表
- dbo.department
- dbo.exam\_data
- dbo.news
- dbo.score
- dbo.subjects
- dbo.test
- dbo.testuser
- dbo.user\_infor

视图

同义词

可编程性

Service Broker

SQLQuery2.sql - PC-15767232209 (10.50 SP2) - PC-15767232209\Administrat... | exam | 00:00:00 | 0 行

```
alter table test
drop constraint ck_tsg
```

消息

命令已成功完成。

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administrat... | exam | 00:00:00 | 0 行

行 2 列 23 Ch 23 Ins

## 3.在“新闻信息表”中为“新闻编号”列创建一个唯一性约束:

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) | 打开(O) | 另存为(S) | 导入(I) | 导出(E) | 脚本(S) | 转储(T) | 导航(N) | 表(B) | 视图(V) | 同义词(Y) | 可编程性(P) | Service Broker(B)

对象资源管理器 | 任务调度器 | 本地连接 | PC-15767232209.exam - dbo.news | SQLQuery3.sql - PC-...dministrator (57)\*

连接 -> exam

表

- 系统表
- dbo.department
- dbo.exam\_data
- dbo.news
- dbo.score
- dbo.subjects
- dbo.test
- dbo.testuser
- dbo.user\_infor

视图

同义词

可编程性

Service Broker

SQLQuery3.sql - PC-15767232209 (10.50 SP2) - PC-15767232209\Administrat... | exam | 00:00:00 | 0 行

```
alter table news
add
constraint u_nn unique(news_number)
```

消息

命令已成功完成。

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administrat... | exam | 00:00:00 | 0 行

行 3 列 35 Ch 35 Ins

4. 创建一个为当前时间的默认值对象，并将其绑定到“成绩信息表”中的“开始时间”列上：

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer on the left, a database named 'exam' is selected. In the center pane, a query window titled 'SQLQuery5.sql - PC...dministrator (59)\*' is open, displaying the following SQL code:

```
create default def_st
As '2018-06-07 09:00:00'
```

The status bar at the bottom indicates '查询已成功执行。' (Query executed successfully).

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer on the left, a database named 'exam' is selected. In the center pane, a query window titled 'SQLQuery6.sql - PC...dministrator (60)\*' is open, displaying the following SQL code:

```
exec sp_bindefault 'def_st','test.start_time'
```

The status bar at the bottom indicates '查询已成功执行。' (Query executed successfully).

5. 创建一个值为 0 的默认值对象，并将其绑定到“考生信息表”的“是否参加考试”列上：

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer on the left, a database named 'exam' is selected. In the center pane, a query window titled 'SQLQuery7.sql - PC...dministrator (61)\*' is open, displaying the following SQL code:

```
create default def_jt
As '0'
```

The status bar at the bottom indicates '查询已成功执行。' (Query executed successfully).

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开... 另存为... 导出... 导入... 合并... 分离... 断开连接

exam

对象资源管理器

连接 -> [展开] exam

表

- 系统表
- dbo.department
- dbo.exam\_data
- dbo.news
- dbo.score
- dbo.subjects
- dbo.test
- dbo.testuser
- dbo.user\_infor

视图

同义词

可编程性

Service Broker

消息

exec sp\_bindefault 'def\_jt','testuser.join\_test'

查询已完成，但有错误。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

行 1 列 42 Ch 31 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 调试(D) 表设计器(L) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开... 另存为... 导出... 导入... 合并... 分离... 断开连接

exam

对象资源管理器

连接 -> [展开] exam

列名 数据类型 允许 Null 值

number	int	<input type="checkbox"/>
test_number	int	<input checked="" type="checkbox"/>
u_id	char(6)	<input checked="" type="checkbox"/>
join_test	bit	<input type="checkbox"/>

列属性

常规

(名称) join\_test  
默认值或绑定 ('1')  
数据类型 bit  
允许 Null 值 否  
表设计器 RowGuid  
RowVersion 不

常规

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开... 另存为... 导出... 导入... 合并... 分离... 断开连接

exam

对象资源管理器

连接 -> [展开] exam

dbo.news

dbo.score

dbo.subjects

dbo.test

dbo.testuser

列

键

约束

触发器

索引

统计信息

dbo.user\_infor

视图

同义词

可编程性

Service Broker

存储

安全性

SQLQuery10.sql - P...dministrator (53)\* | SQLQuery8.sql - 未连接\*

alter table testuser

drop constraint join\_test bit default '1'

消息

消息 156, 级别 15, 状态 1, 第 2 行  
关键字 'default' 附近有语法错误。

查询已完成，但有错误。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

行 2 列 27 Ch 27 Ins

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the center pane, there is a query window with the following SQL code:

```
alter table testuser  
drop constraint default'1'
```

In the bottom right corner of the query window, there is an error message:

消息 156, 级别 15, 状态 1, 第 2 行  
关键字 'default' 附近有语法错误。

The status bar at the bottom of the window displays the following information:

查询已完成，但有错误。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

This screenshot is nearly identical to the one above, showing the same SQL code and error message. The status bar information is also identical.

6.删除在上一步骤上创建的默认值：

7.定义一个规则对象，并将其绑定到新闻信息表（news）的“有效期”列上，让其不超过 5 天：

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane displays the Object Explorer for the 'exam' database, showing tables like dbo.news, dbo.score, etc. The right pane contains a query window titled 'PC-15767232209.exam - dbo.news\SQLQuery10.sql - P...dministrator (53)\*'. The query is:

```
create rule r_vd  
as  
    @range>0 and @range<=5
```

The status bar at the bottom indicates '查询已成功执行。' (Query executed successfully).

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane displays the Object Explorer for the 'exam' database. The right pane contains a query window titled 'SQLQuery11.sql - P...dministrator (54)\*'. The query is:

```
exec sp_bindrule 'r_vd', 'news.valid_date'
```

The status bar at the bottom indicates '查询已成功执行。' (Query executed successfully).

8. 定义一个规则对题库信息表(exam\_database)的“是否选中”列进行检查，使其值只能为 1 (选中) 或 0 (未选中)，并将其绑定到题库信息表的“是否选中”列：

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 保存(S) 取消(C) 退出(X)

对象资源管理器

连接 PC-15767232209 (SQL Server 10.50 SP2) | exam

PC-15767232209.e...dbo.exam\_database SQLQuery12.sql - P...dministrator (57)\*

```
create rule r_cr
as
@range ='1' or @range ='0'
```

消息  
命令已成功完成。

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

行 3 列 23 Ch 23 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 保存(S) 取消(C) 退出(X)

对象资源管理器

连接 15767232209 (SQL Server 10.50.5000.6) | exam

SQLQuery13.sql - P...dministrator (55)\* | PC-15767232209.e...dbo.exam\_database

```
exec sp_bindrule 'r_cr','exam_database.choose_result'
```

消息  
已将规则绑定到表的列。

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

行 1 列 39 Ch 39 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 保存(S) 取消(C) 退出(X)

对象资源管理器

连接 15767232209 (SQL Server 10.50.5000.6) | exam

SQLQuery13.sql - P...dministrator (55)\* | PC-15767232209.e...dbo.exam\_database

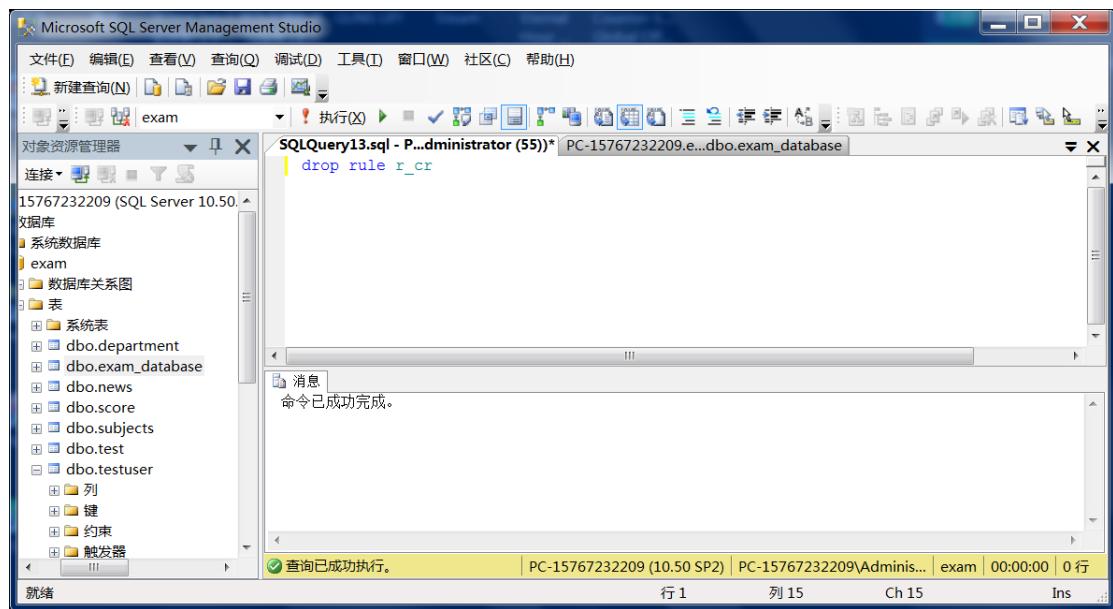
```
exec sp_unbindrule 'exam_database.choose_result'
```

消息  
已解除了表列与规则之间的绑定。

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

行 1 列 11 Ch 11 Ins

## 9.删除上一步骤创建的规则:



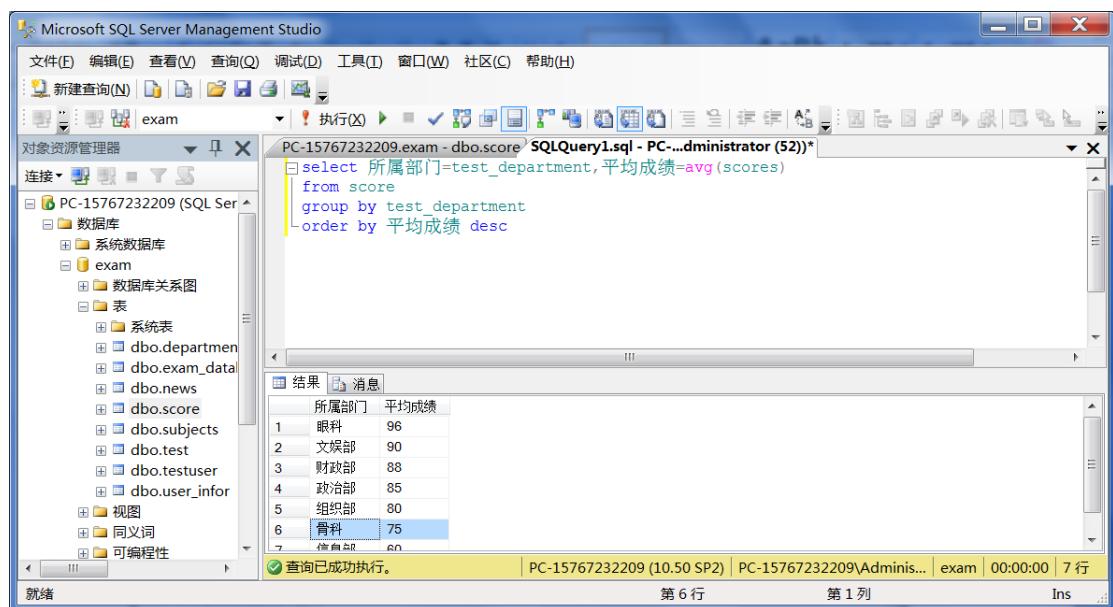
The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer on the left, a database named 'exam' is selected. In the center, a query window titled 'SQLQuery13.sql - P...dministrator (55)\*' contains the following SQL command:

```
drop rule r_cr
```

The status bar at the bottom indicates '查询已成功执行。' (Query executed successfully). The message pane shows '命令已成功完成。' (Command completed successfully).

## 6.8 实验

1.在考试成绩信息表(score)中按所属部门分组汇总学生的平均分，并按平均分的降序排列:



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer on the left, a database named 'exam' is selected. In the center, a query window titled 'PC-15767232209.exam - dbo.score\SQLQuery1.sql - PC-...dministrator (52)\*' contains the following SQL command:

```
select 所属部门=test_department, 平均成绩=avg(scores)
from score
group by test_department
order by 平均成绩 desc
```

The results pane displays a table with two columns: '所属部门' (Department) and '平均成绩' (Average Score). The data is as follows:

所属部门	平均成绩
眼科	96
文保部	90
财政部	88
政治部	85
组织部	80
骨科	75
体育部	60

The status bar at the bottom indicates '查询已成功执行。' (Query executed successfully). The message pane shows '命令已成功完成。' (Command completed successfully).

2.按用户编号对不及格的分数记录进行明细汇总：

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The title bar reads "Microsoft SQL Server Management Studio". The menu bar includes "文件(F)", "编辑(E)", "查看(V)", "调试(D)", "查询设计器(R)", "工具(I)", "窗口(W)", "社区(C)", and "帮助(H)". The toolbar contains icons for "新建查询(N)", "打开(O)", "保存(S)", "撤销(U)", "重做(Y)", "剪切(X)", "复制(C)", "粘贴(P)", "插入(I)", "删除(D)", "搜索(S)", "执行(E)", and "刷新(R)". The "对象资源管理器" pane on the left shows the database structure: "PC-15767232209 (SQL Server)" > "数据库" > "exam" > "表" > "score". The main window displays a table named "score" with 18 rows of data. The columns are: score num..., u\_id, candidate ..., test depart..., test subject, test number, start time, end time, and scores. The data includes various student names, subjects like "高等数学", "政治部", etc., and scores ranging from 0 to 100.

score num...	u_id	candidate ...	test depart...	test subject	test number	start time	end time	scores
1	201701	李明	信息部	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	60
2	201702	黎明	政治部	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	85
3	201703	晓明	财政部	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	50
4	201704	小明	组织部	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	80
5	201705	张明	文娛部	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	90
6	1040	邱伟	骨科	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	65
7	1042	郝宏伟	骨科	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	77
8	1043	柴玉恒	骨科	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	83
9	1050	沈瑞麟	眼科	高等数学	1701	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	96
10	201701	李明	信息部	计算机导论	1702	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	50
11	201702	黎明	政治部	计算机导论	1702	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	45
12	201703	晓明	财政部	计算机导论	1702	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	50
13	201704	小明	组织部	计算机导论	1702	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	60
14	201705	张明	文娛部	计算机导论	1702	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	90
15	1040	邱伟	骨科	计算机导论	1702	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	100
16	1042	郝宏伟	骨科	计算机导论	1702	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	75
17	1043	柴玉恒	骨科	计算机导论	1702	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	30
18	1050	沈瑞麟	眼科	计算机导论	1702	2017-01-04 ...	2017-01-04 ...	0

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 保存(S) 取消(C) 退出(E)

对象资源管理器

连接 - PC-15767232209 (SQL Server 10.50 SP2)

数据库 exam

表

系统表

dbo.department

dbo.exam\_data

dbo.news

dbo.score

dbo.subjects

dbo.test

dbo.testuser

dbo.user\_infor

视图

同义词

可编程性

Service Broker

存储

安全性

SQLQuery1.sql - PC-...dministrator (S2)\*

```
select 考生编号=u_id,考试科目=test_subject,成绩=scores
from score
group by u_id,scores,test_subject
having scores<60
```

结果 消息

	考生编号	考试科目	成绩
1	1043	计算机导论	30
2	1050	计算机导论	0
3	201701	计算机导论	50
4	201702	计算机导论	45
5	201703	高等数学	50
6	201703	计算机导论	50

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Adminis... | exam | 00:00:00 | 6 行

第 5 行 第 1 列 Ins

就绪

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 保存(S) 取消(C) 退出(E)

对象资源管理器

连接 - PC-15767232209 (SQL Server 10.50 SP2)

数据库 exam

表

视图

同义词

可编程性

Service Broker

存储

安全性

SQLQuery1.sql - PC-...dministrator (S2)\*

```
1 select 考生编号=u_id,考试科目=test_subject,成绩=scores
2 from score
3 where scores<60
4 order by u_id
5 compute AVG(scores) by u_id
6
```

结果 消息

	考生编号	考试科目	成绩
1	1043	计算机导论	30

avg

	1
1	30

	考生编号	考试科目	成绩
1	1050	计算机导论	0

avg

	1
1	0

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Adminis... | exam | 00:00:00 | 7 行

行 5 列 28 Ch 25 英 日 回 替

就绪

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 执行(X) 表 视图 模式向导 生成器 任务 代理 语句 交互式 交互式语句

对象资源管理器

连接 PC-15767232209 (SQL Server 10.0)

数据库 exam

表

结果

```
1|select 考生编号=u_id,考试科目=test_subject,成绩=scores
1|          考生编号 考试科目 成绩
1|          1043    计算机导论 30
1|          avg
1|          30
1|          考生编号 考试科目 成绩
1|          1050    计算机导论 0
1|          avg
1|          0
1|          考生编号 考试科目 成绩
1|          201703  高等数学 50
2|          201703  计算机导论 50
1|          avg
1|          50
```

查询已成功执行。 PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 1 行 第1行 第1列 英文 回到首屏

Ps:必须跟 order by 一起使用!!!!

### 3.在用户信息表（user\_infor）中查询在同一部门的考生及职务等级：（较难）

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 调试(D) 查询设计器(R) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 更改类型(Y) 执行(X) 表 视图 生成器 语句 交互式 交互式语句

对象资源管理器

连接 PC-15767232209 (SQL Server 10.0)

数据库 exam

表 dbo.user\_infor

u_id	u_name	u_secret	u_departm...	u_post_rank	u_administr...
1040	邱伟	1040	骨科	普通医生	False
1042	郝宏伟	1042	骨科	普通医生	False
1043	柴玉恒	1043	眼科	普通医生	False
1050	沈瑞麟	1050	眼科	主治医师	True
201701	李明	201601	信息部	初级	False
201702	黎明	201602	政治部	初级	False
201703	小明	201603	财政部	初级	False
201704	晓明	201604	组织部	初级	False
201705	张明	201605	文娱部	初级	True
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

就绪

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane displays the Object Explorer with the database 'exam' selected. The right pane shows a query window with the following SQL code:

```
select distinct 考生=f.u_name, 所属部门=f.u_department, 职务等级=f.u_post_rank  
from user_infor as f inner join user_infor as s on f.u_department=s.u_department  
where f.u_name != s.u_name
```

The results grid below shows the output of the query:

	考生	所属部门	职务等级
1	蔡王恒	眼科	普通医生
2	郝宏伟	骨科	普通医生
3	邱伟	骨科	普通医生
4	沈瑞麟	眼科	主治医师

At the bottom, a status bar indicates "查询已成功执行。" (Query executed successfully.) and "行 2 列 81 Ch 81 Ins" (2 rows, 81 columns, character position 81, insert mode).

(由此能够看出如果数据一旦庞大，就会十分混乱，如果给所属部门弄个编号，就可以按编号排序，同一个部门排在一起，简洁明了！)

4. 查询每个考试科目的最高分考生记录：(难点：头脑中要有很清晰的逻辑认识)

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 另存为(S) 导入(I) 导出(E) 合并(M) 分离(F) 断开连接(C) 退出(X)

SQLQuery1.sql - PC-15767232209\Administrator (52)\*

```
select distinct
    考生=(select candidate_name from score where scores=(select MAX(scores) from score as a where a.test_subject =s.test_subject ))
    考试科目=(select test_subject from score where scores=(select MAX(scores) from score as a where a.test_subject =s.test_subject )
    此科目中的最高分=(select MAX(scores) from score as a where a.test_subject =s.test_subject )
from score as s
```

结果 消息

	考生	考试科目	此科目中的最高分
1	邱伟	计算机导论	100
2	沈瑞麟	高等数学	96

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administris... | exam | 00:00:00 | 2 行

就绪 第1行 第1列 Ins

Ps: EXISTS 的用法

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 另存为(S) 导入(I) 导出(E) 合并(M) 分离(F) 断开连接(C) 退出(X)

PC-15767232209.exam - dbo.user\_infor | PC-15767232209.exam - dbo.score | -vsAA87.sql - PC-15767232209\Administrator (54) | -vsDA20.sql - PC-15767232209\Administrator (51)\*

```
select distinct 用户编号=u_id ,姓名=u_name
from user_infor as f
where exists (select * from score s where s.scores <60 and s.u_id =f.u_id)
```

结果 消息

	用户编号	姓名
1	1043	朱工恒
2	1050	沈瑞麟
3	201701	李明
4	201702	黎明
5	201703	晓明

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administris... | exam | 00:00:00 | 5 行

就绪 行1 列16 Ch1 中 回首 尾

```

Microsoft SQL Server Management Studio
文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)
新建查询(N) 打开(O) 保存(S) 复制(C) 剪切(X) 粘贴(P) 重命名(R) 删除(D) 全部删除(T) 退出(E)
PC-15767232209.exam - dbo.user_infor | PC-15767232209.exam - dbo.score | -vsAA87.sql - PC-15...Administrator (54) | -vsDA20.sql - PC-15...Administrator (51)*
select distinct 用户编号=u_id ,姓名=u_name
| from user_infor as f
|-where exists (select * from score s where s.scores < 60 )

```

	用户编号	姓名
2	1042	郝宏伟
3	1043	华玉俊
4	1050	沈瑞鹏
5	201701	李明
6	201702	黎明
7	201703	晓明
8	201704	小明
9	201705	张明

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administris... | exam | 00:00:00 | 9 行

(and `s.u_id =f.u_id`) 此条件很重要，它可以把成绩表中满足 `scores < 60` 的学号跟用户表中的用户编号关联起来，只输出满足条件的学号和姓名。  
 (只要满足 EXISTS 后面的的条件，则为 true，否则为 false)

## 7.11 实验

(1) 在 exam 数据库中使用考试信息表 (test) 和考生信息表 (testuser) 创建视图，查询每个考试科目考生的总人数。(没有说明此考生是否参加考试) .

```

Microsoft SQL Server Management Studio
文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)
新建查询(N) 打开(O) 保存(S) 复制(C) 剪切(X) 粘贴(P) 重命名(R) 删除(D) 全部删除(T) 退出(E)
PC-15767232209.exam - dbo.sum_candidate | SQLQuery1.sql - PC-15767232209\Administrator (52)*
create view sum_candidate
as
select 科目编号=t.test_number ,考试科目=t.test_subject ,考生学号=testuser.u_id,是否参加考试=testuser.join_test
from test as t inner join testuser on t.test_number =testuser.test_number

```

消息  
命令已成功完成。

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administris... | exam | 00:00:00 | 0 行

The screenshot shows two windows of Microsoft SQL Server Management Studio.

**Top Window (Query Results):**

```

SQLQuery2.sql - PC-...administrator (53)* PC-15767232209.e...dbo.sum_candidate PC-15767232209.exam - dbo.score
1 select 考试科目,总参考人数=COUNT(是否参加考试)
2 from sum_candidate
3 where 是否参加考试='true'
4 group by 考试科目
5
    
```

**Bottom Window (Raw Data):**

考试科目	总参考人数
C语言程序设计基础	9
大学英语I	9
高等数学	8
计算机导论	9
网页设计基础	9

**Bottom Window (Raw Data View):**

科目编号	考试科目	考生学号	是否参加考试
1701	高等数学	201701	False
1702	大学英语I	201702	True
1703	C语言程序设...	201703	True
1704	计算机导论	201704	True
1705	网页设计基础	201705	True
1701	高等数学	1040	True
1702	大学英语I	1040	True
1703	C语言程序设...	1040	True
1704	计算机导论	1040	True
1705	网页设计基础	1040	True
1701	高等数学	1042	True
1702	大学英语I	1042	True
1703	C语言程序设...	1042	True
1704	计算机导论	1042	True
1705	网页设计基础	1042	True
1701	高等数学	1043	True
1702	大学英语I	1043	True
1703	C语言程序设...	1043	True
1704	计算机导论	1043	True
1705	网页设计基础	1043	True
1701	高等数学	1050	True
1702	大学英语I	1050	True

!! 如果要求在 sum\_candidate 视图中统计每个科目且“是否参加考试”为 true 的考生总人数  
(没能想出直接显示每个科目的总人数。。。只能分别对每个科目进行统计)

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

对象资源管理器

连接 PC-15767232209 (SQL Server)

数据库 exam

表

```

update sum_candidate
set 是否参加考试 ='false'
where 考生学号 =201701 and 考试科目 ='高等数学'

```

消息 (1 行受影响)

查询已成功执行。 PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

行 1 列 21 Ch 21 S 英 月 回

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 调试(D) 查询设计器(R) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

对象资源管理器

连接 PC-15767232209.e...dbo.sum\_candidate

表

科目编号	考试科目	考生学号	是否参加考试
1701	高等数学	201701	False
1702	大学英语I	201702	True
1703	C语言程序设...	201703	True
1704	计算机导论	201704	True
1705	网页设计基础	201705	True
1701	高等数学	1040	True
1702	大学英语I	1040	True
1703	C语言程序设...	1040	True
1704	计算机导论	1040	True
1705	网页设计基础	1040	True
1701	高等数学	1042	True
1702	大学英语I	1042	True
1703	C语言程序设...	1042	True
1704	计算机导论	1042	True
1705	网页设计基础	1042	True
1701	高等数学	1043	True
1702	大学英语I	1043	True
1703	C语言程序设...	1043	True
1704	计算机导论	1043	True
1705	网页设计基础	1043	True

1 / 45

S 英 月 回

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

对象资源管理器

连接 SQLQuery1.sql - PC...dministrator (53)\*

查询

```

select distinct 考试科目,总参考人数=
(select count(科目编号) from sum_candidate where 是否参加考试 ='true' and 考试科目 ='高等数学' )
from sum_candidate
where 考试科目 ='高等数学'

```

结果

考试科目	总参考人数
高等数学	8

查询已成功执行。 PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 1 行

行 4 列 4 Ch 4 S 英 月 回

(2)通过视图修改数据：使用命令方式利用 exam 数据库中的题库信息表（exam\_database）创

建视图，通过该视图将“是否选中”的值为1的改为0，值为0的改为1.(极难!!! )

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 另存为(S) 导入(I) 导出(E) 向导(W) 帮助(H) 打印(P) 全屏(F) 滚动(S) 滤波器(F) 换行(R) 打断(B) 执行(X) 重做(Z) 退出(E)

PC-15767232209.e...dbo.exam\_database SQLQuery6.sql - PC-...dministrator (59)\* PC-15767232209.ex...bo.students\_grades

```
create view testuser_choose
as
select exam_number ,exam_subject ,exam_types ,choose_result
from exam_database
```

消息  
命令已成功完成。

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administris... | exam | 00:00:00 | 0 行

就绪 行 4 列 20 Ch 20 Ins

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 另存为(S) 导入(I) 导出(E) 向导(W) 帮助(H) 打印(P) 全屏(F) 滚动(S) 滤波器(F) 换行(R) 打断(B) 执行(X) 重做(Z) 退出(E)

PC-15767232209.ex...bo.testuser\_choose SQLQuery4.sql - PC-...dministrator (54)\* SQLQuery3.sql - PC-...dministrator (52)\*

```
update testuser_choose
set choose_result = '0'
--把前三个都改成0, 用or来连接
where exam_number=1 or exam_number=2 or exam_number=3
```

消息  
(3 行受影响)

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administris... | exam | 00:00:00 | 0 行

就绪 行 3 列 29 Ch 19 S 英 ⏺ ⏹

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 调试(D) 查询设计器(R) 工具(T) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 更改类型(Y)

对象资源管理器

连接 PC-15767232209 (SQL Server 10)

- 数据库
- 系统数据库
- exam
- 数据库关系图
- 表
- 视图
- dbo.students\_grades
- dbo.sum\_candidate
- dbo.testuser\_choose
- 同义词
- 可编程性
- Service Broker
- 存储
- 安全性
- zhl
- 安全性
- 服务器对象

PC-15767232209.ex...bo.testuser\_choose SQLQuery6.sql - PC...dministrator (59)\*

exam num...	exam sub...	exam types	choose result
1	高等数学	选择题	False
2	高等数学	选择题	False
3	高等数学	选择题	False
4	高等数学	选择题	True
5	高等数学	选择题	True
*	NULL	NULL	NULL

Microsoft SQL Server Management Studio

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

新建查询(N) 执行(X) SQLQuery3.sql - PC...dministrator (52)\*

exam

```
use exam
go
declare @num int
set @num=1
while (@num<=5)
begin
    if exists(select choose_result from testuser_choose where exam_number=@num and choose_result ='1')
        begin
            update testuser_choose
            set choose_result ='0' where exam_number=@num
            set @num=@num +1
        end
    else
        begin
            update testuser_choose
            set choose_result ='1' where exam_number=@num
            set @num=@num +1
        end
end
select * from testuser_choose
```

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Adminis... | exam | 00:00:00 | 5 行

Microsoft SQL Server Management Studio

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

新建查询(N) 执行(X) SQLQuery3.sql - PC...dministrator (52)\*

exam

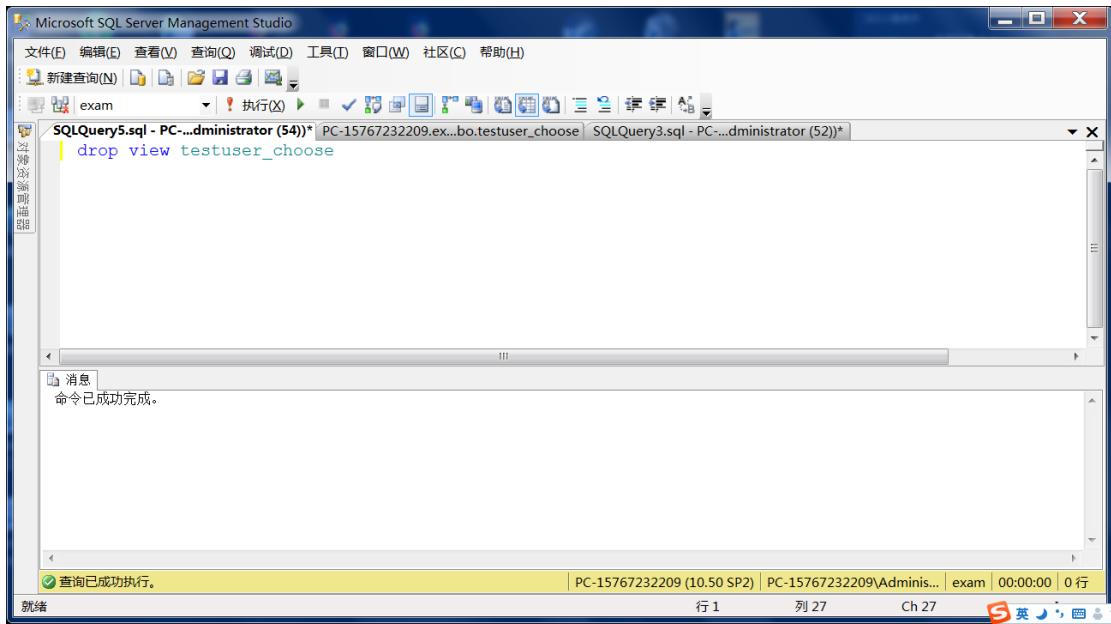
```
use exam
go
declare @num int
set @num=1
while (@num<=5)
begin
    if exists(select choose_result from testuser_choose where exam_number=@num and choose_result ='1')
        begin
            update testuser_choose
            set choose_result ='0' where exam_number=@num
            set @num=@num +1
        end
    else
        begin
            update testuser_choose
            set choose_result ='1' where exam_number=@num
            set @num=@num +1
        end
end
select * from testuser_choose
```

结果 | 消息

exam_number	exam_subject	exam_types	choose_res...
1	高等数学	选择题	1
2	高等数学	选择题	1
3	高等数学	选择题	1
4	高等数学	选择题	0
5	高等数学	选择题	0

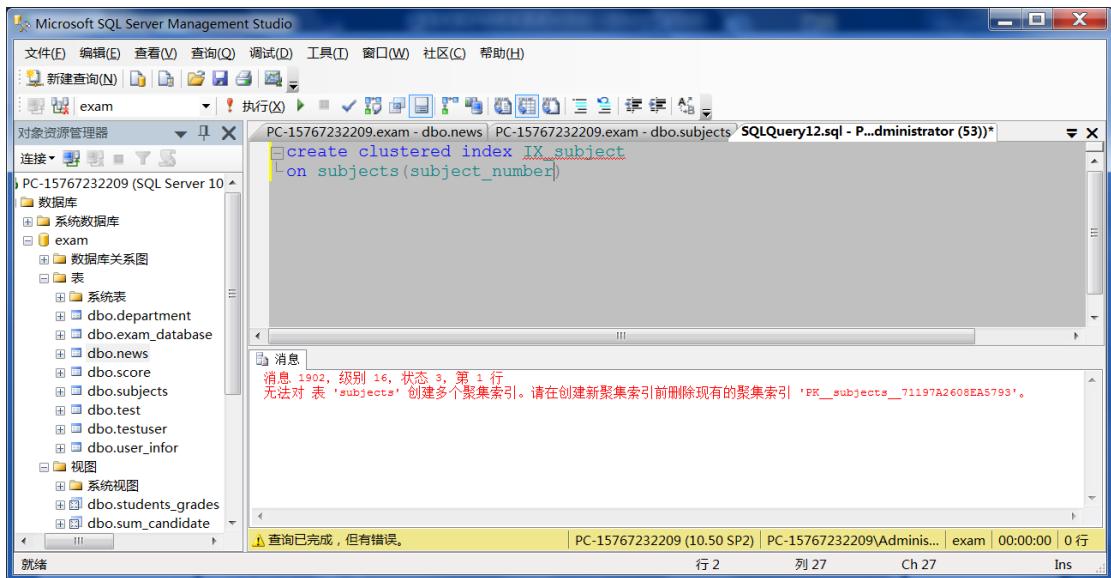
查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Adminis... | exam | 00:00:00 | 5 行

(3) 删除上述步骤创建的视图：



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. A query window titled 'SQLQuery5.sql - PC...dministrator (54)\*' contains the command: 'drop view testuser\_choose'. Below the command, a message box displays the text '命令已成功完成。' (The command has been successfully completed). At the bottom of the window, a status bar indicates '查询已成功执行。' (Query executed successfully), along with other details like the connection name and duration.

(4) 为科目信息表(subjects)中的科目编号创建一个聚集索引：(在创建主键时已经自动为其创建了聚集索引!!)



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. A query window titled 'PC-15767232209.exam - dbo.news | PC-15767232209.exam - dbo.subjects | SQLQuery12.sql - P...dministrator (53)\*' contains the command: 'create clustered index IX\_subject on subjects(subject\_number)'. The message pane below the command shows an error message: '消息 1902, 级别 16, 状态 3, 第 1 行  
无法对表 'subjects' 创建多个聚集索引。请在创建新聚集索引前删除现有的聚集索引 'PK\_subjects\_71197A2608EA5793'。' (Message 1902, Level 16, Status 3, Line 1  
Cannot create multiple clustered indexes on a table. Please drop the existing clustered index 'PK\_subjects\_71197A2608EA5793' before creating a new one.).

(5) 为新闻信息表 (news) 创建一个复合索引，索引字段为新闻编号和新闻类型：

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane displays the Object Explorer with the database 'exam' selected. The right pane contains a query window titled 'SQLQuery12.sql - P...dministrator (53)\*'. The query is:

```
create nonclustered index IX_news  
on news(n_number,news_number)
```

The status bar at the bottom indicates '查询已成功执行.' (Query executed successfully).

(6) 删除上述步骤创建的索引:

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane displays the Object Explorer with the database 'exam' selected. The right pane contains a query window titled 'SQLQuery13.sql - P...dministrator (54)\*'. The query is:

```
drop index news.IX_news
```

The status bar at the bottom indicates '查询已成功执行.' (Query executed successfully).

## 8.7 实验

- (1) 在 exam 数据库编写程序：输入题号，按此题号在 exam 数据库中的题库信息表 (exam\_database) 中查找相应的试题，并将其删除。

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 保存(S) 取消(T) 打印(P) 复制(C) 剪切(X) 粘贴(Y) 粘贴为(Z) 重命名(R) 删除(D) 重新连接(R) 退出(E)

PC-15767232209.e...dbo.exam\_database SQLQuery6.sql - PC-...dministrator (53)\* SQLQuery3.sql - PC-...dministrator (52)\*

```
use exam
go
declare @e_num int
set @e_num=6
if exists (select exam_number from exam_database where exam_number=@e_num)
begin
    delete exam_database where exam_number=@e_num
end
else
print '此题库信息表中没有此题号信息! '
```

消息

此题库信息表中没有此题号信息!

查询已成功执行。 PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Adminis... | exam | 00:00:00 | 0 行

就绪 行 4 列 1 Ch 1 英 中

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 保存(S) 取消(T) 打印(P) 复制(C) 剪切(X) 粘贴(Y) 粘贴为(Z) 重命名(R) 删除(D) 重新连接(R) 退出(E)

PC-15767232209.e...dbo.exam\_database SQLQuery6.sql - PC-...dministrator (53)\* SQLQuery3.sql - PC-...dministrator (52)\*

```
use exam
go
declare @e_num int
set @e_num=3
if exists (select exam_number from exam_database where exam_number=@e_num)
begin
    delete exam_database where exam_number=@e_num
    print '题号为'+cast(@e_num as varchar(2))+'的信息已删除!'
    --一定要转换成字符类型才能输出吗? ? ?
    select * from exam_database
end
else
print '此题库信息表中没有此题号信息! '
```

结果 消息

(1 行受影响)  
题号为3的信息已删除!  
(2 行受影响)

查询已成功执行。 PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Adminis... | exam | 00:00:00 | 2 行

就绪 行 9 列 38 Ch 23 英 中

```
Microsoft SQL Server Management Studio
文件(E) 编辑(B) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)
新建查询(N) 打开(O) 保存(S) 退出(X) 执行(E) 重做(R) 取消(C) 全部(A) 全部重做(Z) 全部取消(Y) 全部停止(P) 全部停止(U) 全部停止(F)
PC-15767232209.e...dbo.exam_database SQLQuery6.sql - PC-...dministrator (53)* SQLQuery3.sql - PC-...dministrator (52)*
use exam
go
declare @e_num int
set @e_num=3
if exists (select exam_number from exam_database where exam_number=@e_num)
begin
    delete exam_database where exam_number=@e_num
    print '题号为'+cast(@e_num as varchar(2))+'的信息已删除！'
    --一定要转换成字符类型才能输出吗？？
    select * from exam_database
end
else
    print '此题库信息表中没有此题号信息！'

结果 消息
exam_number exam_subject exam_types exam_questio... optio... optio... optio... option4 current_ans... choose_res...
1           高等数学   选择题     1+1=      A.0    B.1    C.2    D.不存在  C.2          1
2           高等数学   选择题     1+1=      A.0    B.1    C.2    D.不存在  C.2          1

查询已成功执行。
PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administris... | exam | 00:00:00 | 2 行
就绪
```

(2) 在 exam 数据库编写程序：检查发布的新闻是否过期（即超过 5 天），如果过期则显示“过期”，否则显示“有效”。

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(B) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N)

exam SQLQuery7.sql - PC...dministrator (58)\* SQLQuery8.sql - PC...Administrator (59) SQLQuery6.sql - PC...Administrator (57)

```
use exam
go
if exists (select valid_date from news where datediff(day,pass_date,getdate())>valid_date)
--取两边日期中的进行相减得到天数(getdate()=2018/5/22)
begin
print '过期!'
select distinct datediff(day,pass_date,getdate())-valid_date 过期天数 from news
end
else
begin
print '有效'
select distinct valid_date-datediff(day,pass_date,getdate()) 还剩有效天数 from news
end
```

结果 消息

过期!  
(1 行受影响)

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 1 行

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(B) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N)

exam SQLQuery7.sql - PC...dministrator (58)\* SQLQuery8.sql - PC...Administrator (59) SQLQuery6.sql - PC...Administrator (57)

```
use exam
go
if exists (select valid_date from news where datediff(day,pass_date,getdate())>valid_date)
--取两边日期中的进行相减得到天数(getdate()=2018/5/22)
begin
print '过期!'
select distinct datediff(day,pass_date,getdate())-valid_date 过期天数 from news
end
else
begin
print '有效'
select distinct valid_date-datediff(day,pass_date,getdate()) 还剩有效天数 from news
end
```

结果 消息

过期天数
1 61

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 1 行

(3) 编写一个自定义函数统计某次指定考试科目成绩统计表，该表能显示考试时间。

```

USE exam
go
create function Statistic(@sub varchar(8))
returns int
as
begin
declare @sum int
select @sum =sum(scores)
from score where test_subject=@sub
return @sum
end

```

命令已成功完成。

查询已成功执行。 PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administrator | exam | 00:00:00 | 0 行

```

declare @sum smallint
select @sum =dbo.Statistic('高等数学')
select distinct 总分=@sum,考试时间=start_time from score where test_subject ='高等数学'

```

总分	考试时间
681	2017-01-04 00:00:00.000

查询已成功执行。 PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administrator | exam | 00:00:00 | 1 行

(4) 使用游标取出 exam 数据库的考生信息表 (testuser) 的考生考号 (u\_id) 和是否参加考试等信息 (join\_test)

```

Microsoft SQL Server Management Studio
文件(E) 编辑(U) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(Q) 帮助(H)
新建查询(N) 打开(O) 另存为(P) 导入(I) 导出(E) 本地连接(L) 本地文件(F) 本地发布(P) 本地订阅(S) 本地代理(A) 本地分析(B) 本地报告(R) 本地向导(W) 本地连接向导(X) 本地文件向导(Y) 本地发布向导(Z) 本地订阅向导(M) 本地代理向导(K) 本地分析向导(J) 本地报告向导(H)
SQLQuery10.sql - P...Administrator (64)* [SQLQuery9.sql - PC...Administrator (63)] [SQLQuery8.sql - PC...Administrator (62)]
declare @num int,@sID varchar(8),@result bit
set @num =1
declare sID_result cursor scroll
--定义动态游标
for select 考生考号=u_id,是否参加考试=join_test
from testuser
open sID_result
fetch first from sID_result into @sID,@result
while(@@FETCH_STATUS=0)
begin
select @num AS 序号,@sID AS 考生考号,@result AS 是否参加考试
fetch next from sID_result into @sID,@result
set @num=@num +1
end
close sID_result--关闭游标
deallocate sID_result--释放游标所占用的资源

```

	序号	考生考号	是否参加考试
1	201701	0	

	序号	考生考号	是否参加考试
1	201701	0	
2	201702	1	
3	201703	1	
4	201704	1	
5	201705	1	
6	1040	1	
7	1040	1	
8	1040	1	
9	1040	1	

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:01 | 45 行

就绪 行 16 列 42 Ch 34

```

Microsoft SQL Server Management Studio
文件(E) 编辑(U) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(Q) 帮助(H)
新建查询(N) 打开(O) 另存为(P) 导入(I) 导出(E) 本地连接(L) 本地文件(F) 本地发布(P) 本地订阅(S) 本地代理(A) 本地分析(B) 本地报告(R) 本地连接向导(X) 本地文件向导(Y) 本地发布向导(Z) 本地订阅向导(M) 本地代理向导(K) 本地分析向导(J) 本地报告向导(H)
SQLQuery10.sql - P...Administrator (64)* [SQLQuery9.sql - PC...Administrator (63)] [SQLQuery8.sql - PC...Administrator (62)]
declare @num int,@sID varchar(8),@result bit

```

	序号	考生考号	是否参加考试
1	201701	0	
2	201702	1	
3	201703	1	
4	201704	1	
5	201705	1	
6	1040	1	
7	1040	1	
8	1040	1	
9	1040	1	

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:01 | 45 行

就绪 行 16 列 42 Ch 34

## 9.14 实验

- (1) 分别创建存储过程能够对科目信息表 (subject) 进行插入记录和删除记录操作，并执行该存储过程：

```
Microsoft SQL Server Management Studio
文件(E) 编辑(U) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(Q) 帮助(H)
新建查询(N) 打开(O) 另存为(P) 导入(I) 导出(E) 脚本(S) 生成(G) 重命名(R) 退出(X)
SQLQuery3.sql - PC-...dministrator (57)*| SQLQuery2.sql - PC-...dministrator (53)*| SQLQuery1.sql - PC-...dministrator (52)*
1 use exam
2 go
3 if exists (select name from sysobjects where name='proc_S_indele' and type ='P')
4 drop procedure proc_S_indele
5 go
6 create proc proc_S_indele
7 @choose char(5),
8 @num char(4),
9 @sub varchar(8)
10 as
11 if(@choose='插入')
12 begin
13 if not exists (select subject_number from subjects where subject_number = @num)
14 insert into subjects values('@num','@sub')
15 else print'此科目编号已存在! 请重新输入'
16 end
17 else if (@choose='删除')
18 begin
19 if exists (select subject_number from subjects where subject_number = @num)
20 delete subjects where subject_number = @num
21 end
22 else
23 print'输入错误! 请输入"插入"或"删除"来执行此操作'

消息
命令已成功完成。

查询已成功执行。
PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行
就绪 行 8 列 12 Ch 12
```

```
Microsoft SQL Server Management Studio
文件(E) 编辑(U) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(Q) 帮助(H)
新建查询(N) 打开(O) 另存为(P) 导入(I) 导出(E) 脚本(S) 生成(G) 重命名(R) 退出(X)
SQLQuery3.sql - PC-...dministrator (57)*| SQLQuery2.sql - PC-...dministrator (53)*| SQLQuery1.sql - PC-...dministrator (52)*
7 @choose char(5),
8 @num char(4),
9 @sub varchar(8)
10 as
11 if(@choose='插入')
12 begin
13 if not exists (select subject_number from subjects where subject_number = @num)
14 insert into subjects values('@num','@sub')
15 else print'此科目编号已存在! 请重新输入'
16 end
17 else if (@choose='删除')
18 begin
19 if exists (select subject_number from subjects where subject_number = @num)
20 delete subjects where subject_number = @num
21 end
22 else
23 print'输入错误! 请输入"插入"或"删除"来执行此操作'

消息
命令已成功完成。

查询已成功执行。
PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行
就绪 行 8 列 12 Ch 12
```

```
Microsoft SQL Server Management Studio
文件(E) 编辑(U) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(Q) 帮助(H)
新建查询(N) 打开(O) 另存为(P) 导入(I) 导出(E) 脚本(S) 生成(G) 重命名(R) 退出(X)
SQLQuery3.sql - PC-...dministrator (57)*| SQLQuery2.sql - PC-...dministrator (53)*| SQLQuery1.sql - PC-...dministrator (52)*
1 exec proc_S_indele '插入','a06','数据库原理与应用'

消息
(1 行受影响)

查询已成功执行。
PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行
就绪 行 1 列 37 Ch 34
```

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 调试(D) 查询设计器(B) 工具(I) 窗口(W) 社区(Q) 帮助(H)

新建查询(N) |

PC-15767232209.exam - dbo.subjects | SQLQuery3.sql - PC-...dministrator (57)\* | SQLQuery2.sql - PC-...dministrator (53)\*

更改类型(O)

subject num... subject na...

a001	@sub
a01	高等数学
a02	大学英语
a03	C语言程序设计
a04	计算机导论
a05	网页设计基础
*	NULL
	NULL

1 / 6 |

就绪

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(Q) 帮助(H)

新建查询(N) |

exam | 执行(X) |

SQLQuery3.sql - PC-...dministrator (57)\* | SQLQuery2.sql - PC-...dministrator (53)\* | SQLQuery1.sql - PC-...dministrator (52)\*

```

1 use exam
2 go
3 if exists (select name from sysobjects where name='proc_S_indele' and type ='P')
4     drop procedure proc_S_indele
5 go
6 create proc proc_S_indele
7 @choose char(5),
8 @num char(4),
9 @sub varchar(8)
10 as
11 if(@choose='插入')
12 begin
13 if not exists (select subject_number from subjects where subject_number = @num)
14 insert into subjects values(@num,@sub)--注意:这里不能使用用引号!!!
15 else print'此科目编号已存在! 请重新输入'
16 end
17 else if (@choose='删除')
18 begin
19 if exists (select subject_number from subjects where subject_number = @num)
20 delete subjects where subject_number = @num
21 end
22 else
23 print'输入错误! 请输入"插入"或"删除"来执行此操作'
    
```

消息  
命令已成功完成。

查询已成功执行。

PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

就绪

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(Q) 帮助(H)

新建查询(N) |

exam | 执行(X) |

SQLQuery3.sql - PC-...dministrator (57)\* | SQLQuery2.sql - PC-...dministrator (53)\* | SQLQuery1.sql - PC-...dministrator (52)\*

```

7 @choose char(5),
8 @num char(4),
9 @sub varchar(8)
10 as
11 if(@choose='插入')
12 begin
13 if not exists (select subject_number from subjects where subject_number = @num)
14 insert into subjects values(@num,@sub)--注意:这里不能使用用引号!!!
15 else print'此科目编号已存在! 请重新输入'
16 end
17 else if (@choose='删除')
18 begin
19 if exists (select subject_number from subjects where subject_number = @num)
20 delete subjects where subject_number = @num
21 end
22 else
23 print'输入错误! 请输入"插入"或"删除"来执行此操作'
    
```

消息  
命令已成功完成。

查询已成功执行。

PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

就绪

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(L) 查看(V) 调试(D) 查询设计器(R) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) |

更改类型(O) |

SQLQuery3.sql - PC-...dministrator (57)\* | SQLQuery2.sql - PC-...dministrator (53)\*

PC-15767232209.exam - dbo.subjects

subject num...	subject name
@num	@sub
a01	高等数学
a02	大学英语I
a03	C语言程序设计基础
a04	计算机导论
a05	网页设计基础
a06	数据结构与应用
*	NULL
	NULL

跳转 | 7 | / ? | > | >> | >>> | @ |

就绪

S 中 文 四 三 曾

(数据类型没设置好!!!)

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(L) 查看(V) 调试(D) 查询设计器(R) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) |

更改类型(O) |

SQLQuery3.sql - PC-...dministrator (57)\* | SQLQuery2.sql - PC-...dministrator (53)\*

PC-15767232209.exam - dbo.subjects

subject num...	subject name
@num	@sub
a01	高等数学
a02	大学英语I
a03	C语言程序设计基础
a04	计算机导论
a05	网页设计基础
a06	数据结构与应用
*	NULL
	NULL

跳转 | 7 | / ? | > | >> | >>> | @ |

就绪

S 中 文 四 三 曾

```
Microsoft SQL Server Management Studio
文件(E) 编辑(U) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(Q) 帮助(H)
新建查询(N) | SQLQuery2.sql - PC...Administrator (56)| SQLQuery1.sql - PC...dministrator (55)*| SQLQuery1.sql - PC...dministrator (52)*
exam | 执行(X) | 新建 | 打开 | 另存为 | 导出 | 导入 | 导出为 | 导入为 | 导航器 | 表 | 视图 | 详细视图 | 比较 | 差异 | 合并 | 历史 | 帮助 | 书签 | 全屏 | 关闭 |
SQLQuery2.sql - PC...Administrator (56) | SQLQuery1.sql - PC...dministrator (55)*| SQLQuery1.sql - PC...dministrator (52)*
1 use exam
2 go
3 if exists (select name from sysobjects where name='proc_S_indele' and type ='P')
4 drop procedure proc_S_indele
5 go
6 create proc proc_S_indele
7 @choose char(5),
8 @enum char(4),
9 @sub varchar(20)--值应该设大一点
10 as
11 if(@choose='插入')
12 begin
13 if not exists (select subject_number from subjects where subject_number = @enum)
14 insert into subjects values(@enum,@sub)--注意:这里不能使用引号!!!
15 else print'此科目编号已存在! 请重新输入'
16 end
17 else if (@choose='删除')
18 begin
19 if exists (select subject_number from subjects where subject_number = @enum)
20 delete subjects where subject_number = @enum
21 else print'此科目编号不存在! 请重新输入'
22 end
23 else
24 print'输入错误! 请输入"插入"或"删除"来执行此操作'

消息
命令已成功完成。

查询已成功执行。
PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行
就绪 行 6 列 26 Ch 26 S 中 < > 回首
```

```
Microsoft SQL Server Management Studio
文件(E) 编辑(U) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(Q) 帮助(H)
新建查询(N) | SQLQuery2.sql - PC...Administrator (56)| SQLQuery1.sql - PC...dministrator (55)*| SQLQuery1.sql - PC...dministrator (52)*
exam | 执行(X) | 新建 | 打开 | 另存为 | 导出 | 导入 | 导出为 | 导入为 | 导航器 | 表 | 视图 | 详细视图 | 比较 | 差异 | 合并 | 历史 | 帮助 | 书签 | 全屏 | 关闭 |
SQLQuery2.sql - PC...Administrator (56) | SQLQuery1.sql - PC...dministrator (55)*| SQLQuery1.sql - PC...dministrator (52)*
10 as
11 if(@choose='插入')
12 begin
13 if not exists (select subject_number from subjects where subject_number = @enum)
14 insert into subjects values(@enum,@sub)--注意:这里不能使用引号!!!
15 else print'此科目编号已存在! 请重新输入'
16 end
17 else if (@choose='删除')
18 begin
19 if exists (select subject_number from subjects where subject_number = @enum)
20 delete subjects where subject_number = @enum
21 else print'此科目编号不存在! 请重新输入'
22 end
23 else
24 print'输入错误! 请输入"插入"或"删除"来执行此操作'

消息
命令已成功完成。

查询已成功执行。
PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行
就绪 行 6 列 26 Ch 26 S 中 < > 回首
```

```
Microsoft SQL Server Management Studio
文件(E) 编辑(U) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(Q) 帮助(H)
新建查询(N) | SQLQuery2.sql - PC...dministrator (57)*| SQLQuery1.sql - PC...dministrator (53)*| SQLQuery1.sql - PC...dministrator (52)*
exam | 执行(X) | 新建 | 打开 | 另存为 | 导出 | 导入 | 导出为 | 导入为 | 导航器 | 表 | 视图 | 详细视图 | 比较 | 差异 | 合并 | 历史 | 帮助 | 书签 | 全屏 | 关闭 |
SQLQuery2.sql - PC...dministrator (57)* | SQLQuery1.sql - PC...dministrator (53)*| SQLQuery1.sql - PC...dministrator (52)*
1 exec proc_S_indele '插入','a06','数据库原理与应用'

消息
此科目编号已存在! 请重新输入

查询已成功执行。
PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行
就绪 行 1 列 24 Ch 23 S 中 < > 回首
```

Microsoft SQL Server Management Studio

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

新建查询(N) 打开(O) 保存(S) 复制(C) 粘贴(P) 剪切(X) 删除(D) 拆分窗口(F) 全屏(F11)

SQLQuery2.sql - PC-...dministrator (56)\* SQLQuery1.sql - PC-...dministrator (55)\* SQLQuery1.sql - PC-...dministrator (52)\*

```
1 exec proc_S_indele '删除', 'a10', 'JAVA2实用教程'
```

消息  
此科目编号不存在! 请重新输入

查询已成功执行。| PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

行 1 列 20 Ch 20

Microsoft SQL Server Management Studio

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

新建查询(N) 打开(O) 保存(S) 复制(C) 粘贴(P) 剪切(X) 删除(D) 拆分窗口(F) 全屏(F11)

PC-15767232209.exam - dbo.subjects | SQLQuery3.sql - PC-...dministrator (57)\* | SQLQuery2.sql - PC-...dministrator (53)\*

```
1 exec proc_S_indele '删除', '@num', '@sub'
```

消息  
(1 行受影响)

查询已成功执行。| PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

行 1 列 38 Ch 37

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 调试(D) 查询设计器(B) 工具(T) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 更改类型(O)

PC-15767232209.exam - dbo.subjects | SQLQuery3.sql - PC-...dministrator (57)\* | SQLQuery2.sql - PC-...dministrator (53)\*

subject num	subject name
a01	高等数学
a02	大学英语
a03	C语言程序设计基础
a04	计算机导论
a05	网页设计基础
a06	数据库原理与应用
NULL	NULL

行 1 / 6 上一记录 上一查询 下一查询 下一记录

(2) 创建带有一个输入参数和输出参数的过程，要求当输入考生姓名时，如果存在则返回考生的考试科目，所属部门，考试分数;否则给出相应的提示信息：

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. A query window titled 'SQLQuery4.sql - PC...dministrator (52)\*' is open, displaying the following T-SQL code:

```
1 use exam
2 go
3 if exists (select name from sysobjects where name='proc_N_testinfor' and type ='P')
4     drop procedure proc_N_testinfor
5 go
6 create proc proc_N_testinfor
7 @name varchar(15)
8 as
9 if exists (select candidate_name from score where candidate_name = @name)
10 begin
11 select test_subject,test_department,scores
12 from score where candidate_name = @name
13 end
14 else
15 print'此考试信息表中没有此考生！'
```

The status bar at the bottom indicates '命令已成功完成。' (Command completed successfully).

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. A query window titled 'SQLQuery4.sql - PC...dministrator (52)\*' is open, displaying the following T-SQL code:

```
1 exec proc_N_testinfor '邱伟'
```

The results pane shows a table with three columns: 'test\_subj', 'test\_department', and 'scores'. The data is as follows:

test_subj	test_department	scores
高等数学	骨科	65
计算机导论	骨科	100

The status bar at the bottom indicates '查询已成功执行。' (Query completed successfully).

(3) 删除第一步创建的存储过程：

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(U) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(Q) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 保存(S) 取消(C) 退出(X)

SQLQuery4.sql - PC...dministrator (52)\* SQLQuery3.sql - PC...dministrator (57)\* SQLQuery2.sql - PC...dministrator (53)\*

```
1 drop procedure proc_S_indele
```

消息  
命令已成功完成。

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

就绪 行 1 列 29 Ch 29

(4) 分别使用命令方式和界面方式查看第二步创建的存储过程信息：

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(U) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(Q) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 保存(S) 取消(C) 退出(X)

SQLQuery4.sql - PC...dministrator (52)\* SQLQuery3.sql - PC...dministrator (57)\* SQLQuery2.sql - PC...dministrator (53)\*

```
1 exec sp_helptext 'proc_N_testinfor'
```

结果 消息

Text

```
1 create proc proc_N_testinfor
2 @name varchar(15)
3 as
4 if exists (select candidate_name from score whe...
5 begin
6 select test_subject,test_department,scores
7 from score where candidate_name = @name
8 end
```

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 10 行

就绪 行 1 列 36 Ch 36

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. A query window titled 'exam' is open, displaying the following T-SQL code:

```
1 exec sp_helptext 'proc_N_teatinfor'
```

Below the code, the results pane shows the generated script:

```
Text
3 os
4 if exists (select candidate_name from score whe...
5 begin
6 select test_subject,test_department,scores
7 from score where candidate_name = @name
8 end
9 else
10 print此考试信息表中没有此考生！
```

The status bar at the bottom indicates: '查询已成功执行。' (Query executed successfully.)

(5) 为在线考试系统中的考试成绩信息表（score）创建一个基于 update 和 delete 操作的复合型触发器，当修改了该表中的考试信息或者删除了分数记录时，触发器被激活生效，显示相关的操作信息：

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. A query window titled 'PC-15767232209.exam - dbo.score' is open, displaying the following T-SQL trigger creation script:

```
1 create trigger Tri_score_operations on score
2 for update,delete
3 as
4 declare @u_id varchar(20),@department char(10),@subject varchar(10),@number varchar(15),
5 @start_time datetime,@end_time datetime,
6 @scores smallint,
7 @departmentnew char(10),@subjectnew varchar(10),@numbernew varchar(15),
8 @start_timenew datetime,@end_timenew datetime,
9 @scoresnew smallint
10
11 select @u_id=@u_id,@department=test_department,@subject=test_subject,@number=test_number,
12 @start_time=start_time,@end_time=end_time,@scores=scores
13 from deleted --取出原来的数据
14
15 select @departmentnew=test_department,@subjectnew=test_subject,@numbernew=test_number,
16 @start_timenew=start_time,@end_timenew=end_time,@scoresnew=scores
17 from inserted --取出新数据
18 --for each row??
19 if NOT(@department_@departmentnew) !=NULL)
    
```

The status bar at the bottom indicates: '命令已成功完成。' (Command completed successfully.)

Microsoft SQL Server Management Studio

```
PC-15767232209.exam - dbo.score SQLQuery4.sql - PC...dministrator (54)* SQLQuery1.sql - PC...dministrator (53)*
```

```
18 --for each row???
19 if (NULLIF(@department,@departmentnew) !=NULL)
20 --扩展: ISNULL(NULLIF(C1,C2),N1)如果C1=C2,返回N1,否则返回C1
21 print('原来的data'+rtrim(@department) +'现在已改为'+rtrim(@departmentnew) +'!')
22 if (NULLIF(@subject,@scoresnew) !=NULL)--无论是否相同都返回4 (无法区分!)
23 print('原来的data'+rtrim(@subject) +'现在已改为'+rtrim(@subjectnew) +'!')
24 if (NULLIF(@number,@numbernew) !=NULL)
25 print('原来的data'+rtrim(@number) +'现在已改为'+rtrim(@numbernew) +'!')
26 if (datediff(day,@start_time,@start_timenew) !=0)
27 print('原来的data'+rtrim(@start_time) +'现在已改为'+rtrim(@start_timenew) +'!')
28 if (datediff(day,@end_time,@end_timenew) !=0)
29 print('原来的data'+rtrim(@end_time) +'现在已改为'+rtrim(@end_timenew) +'!')
30 if (@scores!=@scoresnew)
31 print('原来的data'+rtrim(@scores) +'现在已改为'+rtrim(@scoresnew) +'!')
32
33 --delete:--delete时, inserted表中无数据, deleted表中有数据
34 if not exists(select 1 from inserted)
35 print('您已删除学号为'+rtrim(@u_id) +'的记录!')
```

消息  
命令已成功完成。

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

(有问题? ? ?)

Microsoft SQL Server Management Studio

```
PC-15767232209.exam - dbo.score SQLQuery1.sql - PC...dministrator (52)*
```

```
1 if (ISNULL(nullif('小明','晓明'),'1')='1')
2 --里面的变量都应该用字符类型才能判断
3 print'相等'
4 else
5 print'不等'
```

消息  
不等

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(B) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 另存为(S) 导入(I) 导出(E) 合并(M) 分离(F) 断开连接(X) 退出(Z)

PC-15767232209.exam - dbo.score SQLQuery4.sql - PC-dmistrator (54)\* SQLQuery1.sql - PC-dmistrator (53)\*

```
1 update score
2 set test_department='信息部'
3 where u_id=201703
```

消息  
(2 行受影响)

查询已成功执行。 PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(B) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 另存为(S) 导入(I) 导出(E) 合并(M) 分离(F) 断开连接(X) 退出(Z)

SQLQuery2.sql - PC-dmistrator (54)\* PC-15767232209.exam - dbo.score SQLQuery1.sql - PC-dmistrator (52)\*

```
1 update score
2 set start_time='2018-01-04 09:00:00'
3 where u_id=201701
```

消息  
原来的数据01 4 2017 12:00AM现在已改为01 4 2018 9:00AM!  
(2 行受影响)

查询已成功执行。 PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(B) 查看(V) 查询(Q) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 另存为(S) 导入(I) 导出(E) 合并(M) 分离(F) 断开连接(X) 退出(Z)

SQLQuery2.sql - PC-dmistrator (54)\* PC-15767232209.exam - dbo.score SQLQuery1.sql - PC-dmistrator (52)\*

```
1 update score
2 set scores=60
3 where u_id=201701
```

消息  
原来的数据65现在已改为60!  
(2 行受影响)

查询已成功执行。 PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | exam | 00:00:00 | 0 行

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. A query window titled 'SQLQuery2.sql' is open, containing the following SQL code:

```
1 delete score  
2 where u_id=201702 and test_subject='高等数学'
```

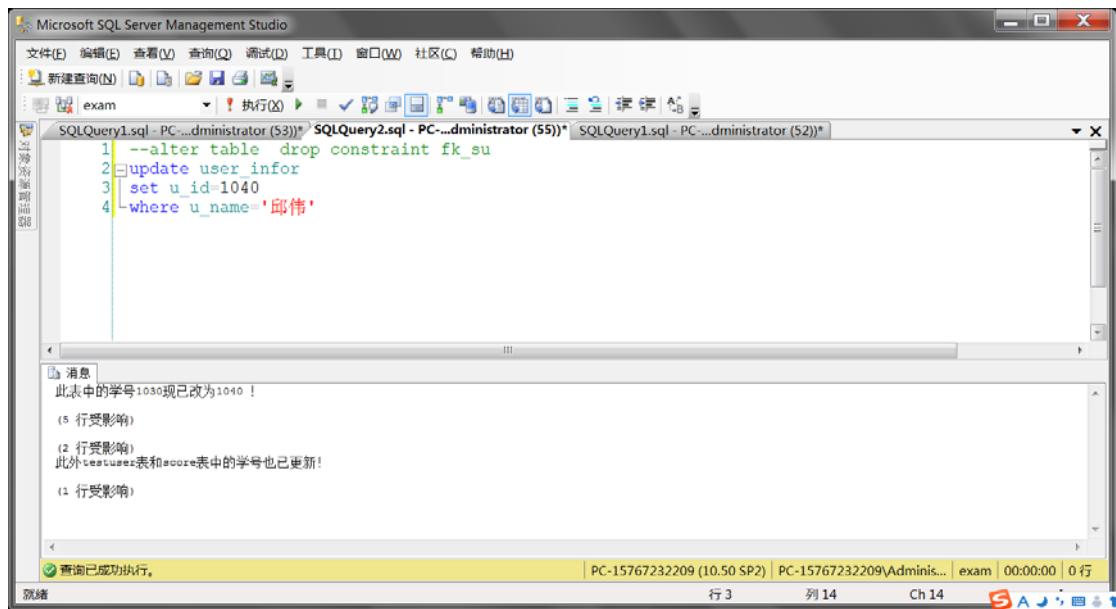
The results pane displays a message: "您已删除学号为“201702”的记录!" (Record with number "201702" has been deleted!). Below the message, it says "(1 行受影响)" (1 row affected). The status bar at the bottom indicates "查询已成功执行。" (Query executed successfully).

(6) 创建一个 update 触发器，当更新用户信息表（user\_infor）中的“用户编号”时激活触发器以级联更新考生信息表（testuser）和考试成绩信息表（score）中的“用户编号”字段信息，提示考生信息表（testuser）和考试成绩信息表（score）中的“用户编号”字段信息被更新：

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. A query window titled 'SQLQuery4.sql' is open, containing the following SQL code for creating a trigger:

```
1 use exam  
2 go  
3 create trigger Tri_id_relations on user_infor  
4 for update --after类型,还有另一种触发器类型instead of  
5 as  
6 declare @id varchar(20),@idnew varchar(20)  
7 select @id=u_id from deleted  
8 select @idnew=u_id from inserted  
9 begin  
10 print('此表中的学号'+rtrim(@id)+‘现已改为’+rtrim(@idnew)+‘ ! ’)  
11 update testuser  
12 set u_id=@idnew  
13 where u_id=@id  
14  
15 update score  
16 set u_id=@idnew  
17 where u_id=@id  
18 print('此外testuser表和score表中的学号也已更新! ! )  
19 end  
20
```

The results pane displays a message: "查询已成功执行。" (Query executed successfully). The status bar at the bottom indicates "行 14 列 1 Ch 1" and "0 行".



(7) **修改**上一步创建的 update 触发器，当更新用户信息表（user\_infor）中的“用户编号”时激活触发器以级联更新考生信息表（testuser）和考试信息表（score）中的“用户编号”字段信息：

alter....

...

With encryption

(8) 查看上一步创建的触发器的所有者和信息：

use exam

go

exec sp\_help 'Tri\_id\_relation'--触发器的其它信息（如：所有者或创建日期等）

exec sp\_helptext 'Tri\_id\_relation'--查看触发器代码

exec sp\_helptrigger 'user\_infor','update'--如果不指定查看类型，则列出在要查看的表中的全部触发器！

(9) 重命名触发器：

Exec sp\_rename oldname,newname

(10) 启用或禁用触发器：

alter table 您所要启用或禁用触发器所在的表名

enable/disable trigger name1,name2,.../all --不指定触发器名称的话，则默认对此表的全部触发器实行启用或者禁用！

(11) 删除第（5）步创建的触发器：

use exam

go

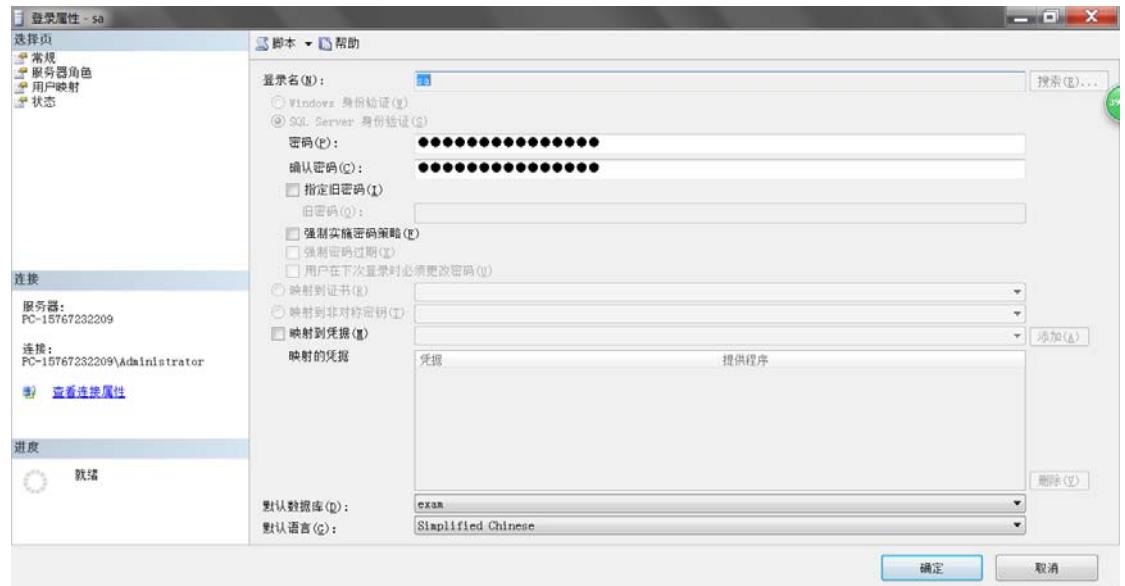
drop trigger Tri\_score\_operation

## 10.13 实验



- (1) 分别设置两种身份验证模式：Windows 身份验证模式和混合验证模式，体会有什么不同：
1. Windows 身份验证模式：**本地** Windows 组只要通过了密码验证（或者没有设置密码）进入操作界面，SQL Server 就可以自动创建一组与之相匹配的登录账号，直接连接即可，不必再进行密码验证





2. 混合验证模式：使用 SQL server 账号密码登录，与 Windows 操作系统无关，这种验证方式可以很方便的从网络上访问 SQL server 服务器，即使网络上的客户机没有服务器操作系统的账户也可以登录并使用 SQL server 数据库。

(2) 在服务器上创建登录账户 jessica，它使用 SQL Server 身份验证，不赋予该账户任何固定服务器角色，能否访问 exam 数据库和 northwind 数据库？为什么？

```

1-- 使用系统存储过程添加Windows类型登录用户,格式为: 域\用户
2--EXECUTE sp_grantlogin 域\用户
3/*
4*/
5*/
6Execute sp_addlogin 'jessica','zhli199709','exam'
7--添加SQL Sever类型登录用户

```

肯定不能，因为它没有被映射到数据库账户，它只是登录用户（起连接 SQL Server 作用），而不是数据库用户(可以访问指定的数据库（只要赋予其权限）)

(3) 将 jessica 用户加入到 exam 数据库的用户中：

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer on the left, a database named 'exam' is selected under the '对象资源管理器' (Object Explorer). In the center query window, the command `execute sp_grantdbaccess 'jessica','jessica'` is being run. A message box at the bottom displays the success message: '命令已成功完成' (Command completed successfully).

```
1 execute sp_grantdbaccess 'jessica','jessica'
```

(4) 利用 sa 登录授予 jessica 账户仅能访问 exam 数据库下的题库信息表 (exam\_data)，对其表仅具有查询权限：

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. In the Object Explorer on the left, the 'exam' database is selected. In the center query window, the following T-SQL code is executed:

```
1 use exam
2 go
3 grant select on exam_database to jessica
4 deny insert,update,delete on exam_database to jessica
```

A message box at the bottom displays the success message: '命令已成功完成' (Command completed successfully).

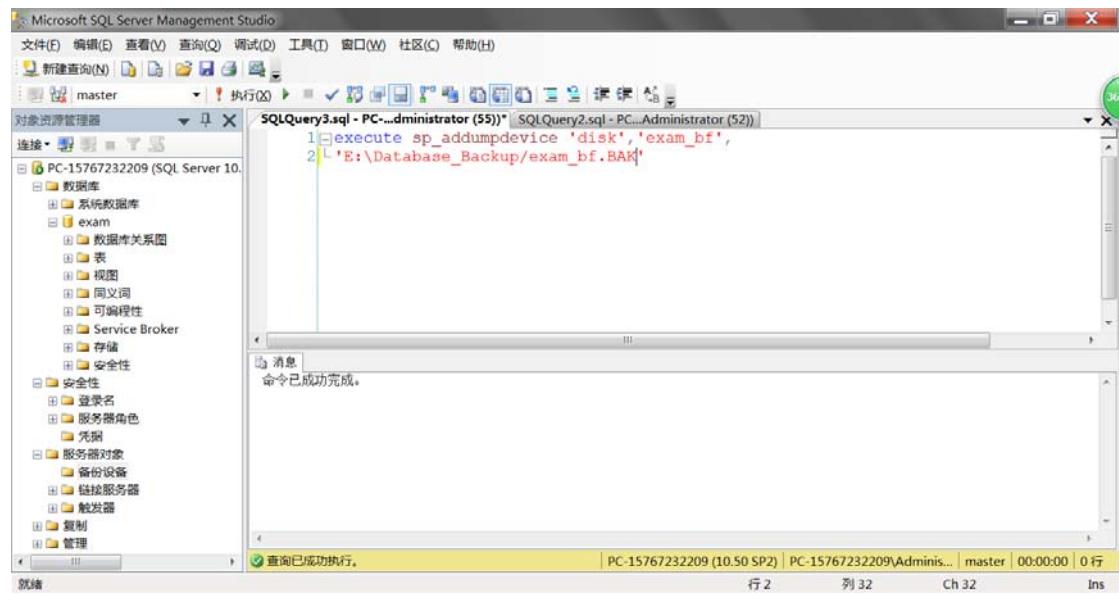
```
1 use exam
2 go
3 grant select on exam_database to jessica
4 deny insert,update,delete on exam_database to jessica
```

(5) 利用 jessica 账号登录，在 exam 和 northwind 数据库中分别执行查询表看能否成功：



exam_number	exam_subject	exam_types	exam_question	option1	option2	option3	option4	current_answer	choose_result
1	高等数学	选择题	1+1=	A.0	B.1	C.2	D.不存在	C.2	1
2	高等数学	选择题	1+1=	A.0	B.1	C.2	D.不存在	C.2	1

(6) 分别使用界面方式和命令方式对 exam 数据库进行一次完全数据备份。备份设备为 exam\_bf:



Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 保存(S) 复制(C) 剪切(X) 粘贴(P) 全选(T) 重置(R) 搜索(F) 等待(W) 本地(L) 全局(G) 退出(E)

对象资源管理器

连接 - PC-15767232209 (SQL Server 10.50 SP2) | master | SQLQuery2.sql - PC...Administrator (52)

master

SQLQuery3.sql - PC...Administrator (55) | SQLQuery2.sql - PC...Administrator (52)

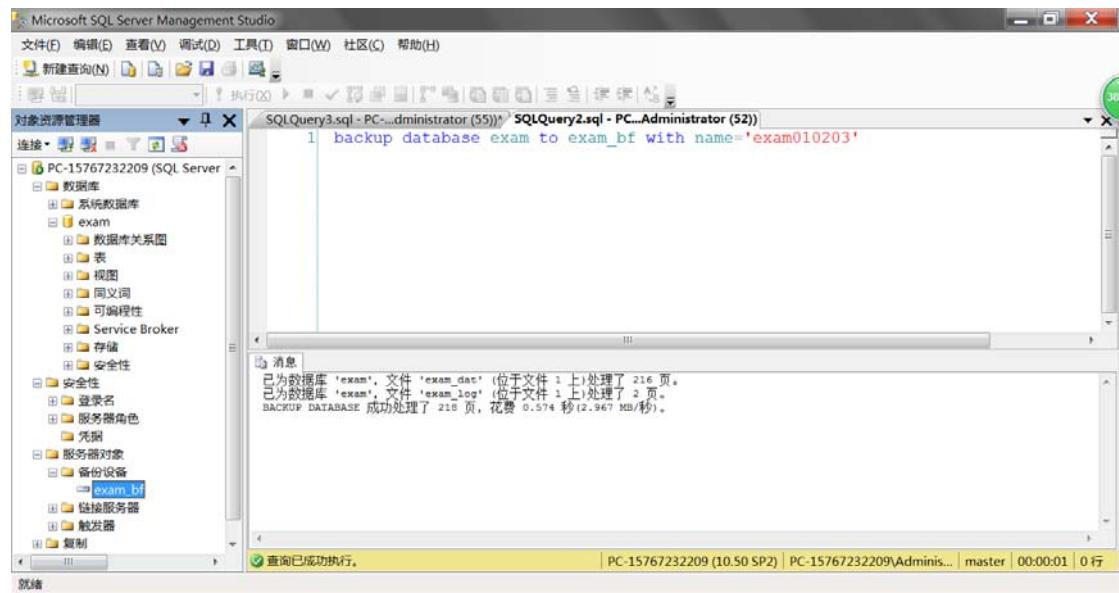
```
1 execute sp_addumpdevice 'disk','exam_bf',
2 'E:\Database_Backup/exam_bf.BAK'
```

消息

命令已成功完成。

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | master | 00:00:00 | 0 行

行 2 列 32 Ch 32 Ins



Microsoft SQL Server Management Studio

文件(E) 编辑(E) 查看(V) 调试(D) 工具(I) 窗口(W) 社区(C) 帮助(H)

新建查询(N) 打开(O) 保存(S) 复制(C) 剪切(X) 粘贴(P) 全选(T) 重置(R) 搜索(F) 等待(W) 本地(L) 全局(G) 退出(E)

对象资源管理器

连接 - PC-15767232209 (SQL Server 10.50 SP2) | master | SQLQuery2.sql - PC...Administrator (52)

PC-15767232209 (SQL Server 10.50 SP2)

master

SQLQuery3.sql - PC...Administrator (55) | SQLQuery2.sql - PC...Administrator (52)

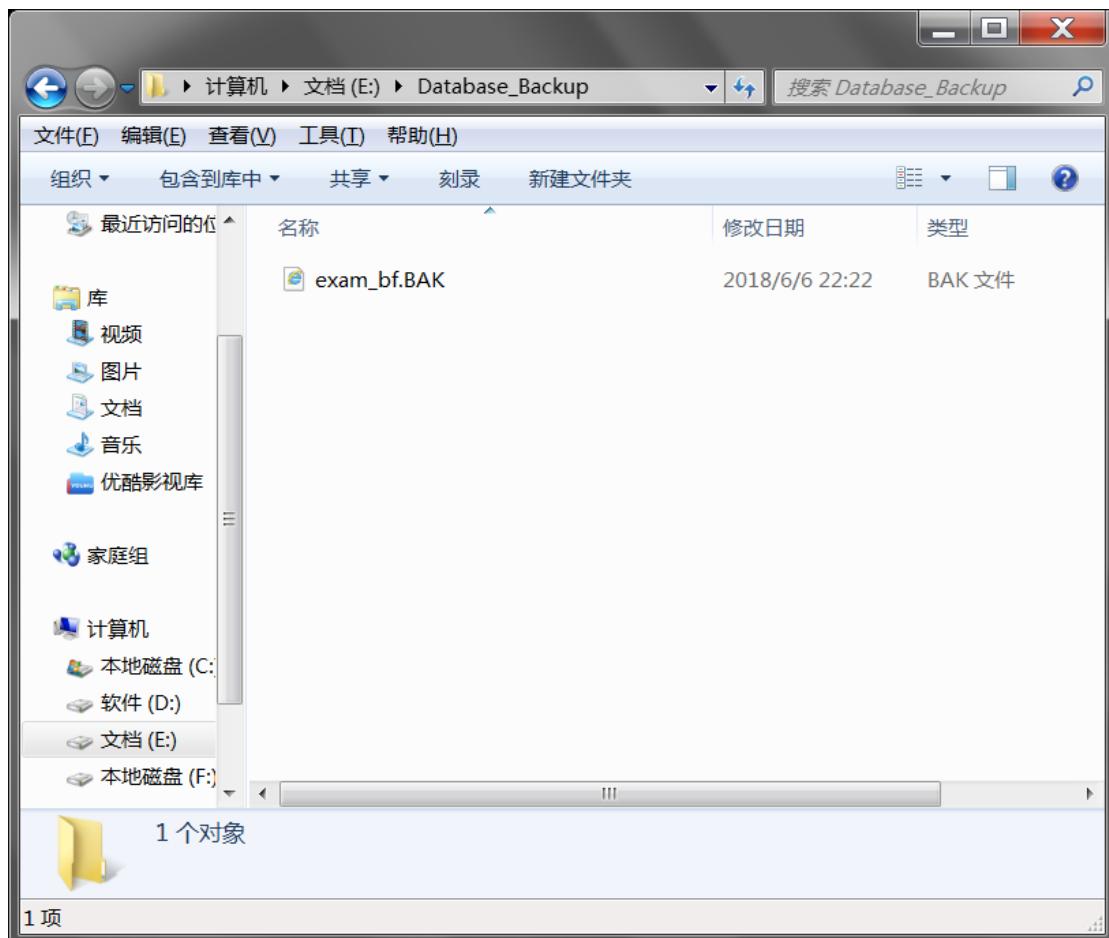
```
1 backup database exam to exam_bf with name='exam010203'
```

消息

已为数据库 'exam'，文件 'exam\_dat' (位于文件 1 上) 处理了 216 页。  
已为数据库 'exam'，文件 'exam\_log' (位于文件 1 上) 处理了 2 页。  
BACKUP DATABASE 成功处理了 218 页，花费 0.574 秒(2.967 KB/秒)。

查询已成功执行。 | PC-15767232209 (10.50 SP2) | PC-15767232209\Administr... | master | 00:00:01 | 0 行

行 2 列 32 Ch 32 Ins



Ps:

1. 可以进行差异备份:

```
BACKUP DATABASE 数据库名 TO 设备名  
WITH DIFFERENTIAL,NAME='XXXX',NOINIT
```

2. 可以备份数据库中特定的文件

```
BACKUP DATABASE 数据库名 FILE=' 该数据库中的文件名' TO 设备名
```

3. 也可以进行事务日志备份

```
BACKUP LOG 数据库名 TO 设备名 WITH NOINIT(noinit 表示备份集将追加到  
指定的磁盘或磁带上, 以保留现有的备份集! 此为默认设置)
```

(7) 删除 exam 数据库, 然后利用上一步骤做的备份进行恢复数据库:

```
RESTORE DATABASE 数据库名 FROM 设备名 (Ps:这是恢复整个数据库!)
```