

## 实验五 数据库的备份和恢复

### 一、实验目的：

熟悉并掌握数据库备份和恢复的原理和操作。

### 二、实验要求：

- 1.掌握备份设备的创建、使用。
- 2.掌握数据库的备份和恢复操作。
- 3.掌握数据库完整备份、差异备份、事务日志备份的含义。

### 三、实验内容：

- 1、利用如下 sql 语句，创建 stu\_lx 数据库。

```
create database stu_lx
```

```
use stu_lx
```

- 2、利用如下 sql 语句在 stu\_lx 数据库中创建表（具体含义见第四版课本 P45 页）

```
CREATE TABLE Student (
```

```
    Sno      char ( 7 ) PRIMARY KEY,
```

```
    Sname char ( 10 ) NOT NULL,
```

```
    Ssex     char (2),
```

```
    Sage     tinyint ,
```

```
    Sdept    char (20)
```

```
)
```

```
CREATE TABLE Course (
```

```
    Cno      char(10) NOT NULL,
```

```
    Cname    char(20) NOT NULL,
```

```
    Ccredit  tinyint ,
```

```
    Semester tinyint,
```

```
    PRIMARY KEY(Cno)
```

```
)
```

```
CREATE TABLE SC
```

```
(
```

```
Sno    char(7)  NOT NULL,  
Cno    char(10) NOT NULL,  
Grade  tinyint,  
PRIMARY KEY ( Sno, Cno ),  
FOREIGN KEY (Sno) REFERENCES  Student (Sno),  
FOREIGN KEY (Cno) REFERENCES  Course (Cno)  
)
```

3、认真阅读教材第 12 章备份和恢复数据库或何玉洁老师的第 12 章课件，利用 SSMS 工具按顺序完成如下操作：

- (1) 创建永久备份设备：backup1，backup2。
- (2) 对 stu\_lx 数据库进行一次完整备份，并以追加的方式备份到 backup1 设备上。
- (3) 执行下述语句删除 stu\_lx 数据库中 sc 表。

```
Drop table sc
```

- (4) 利用 backup1 设备上对 stu\_lx 数据库进行的完整备份，还原 stu\_lx 数据库。
- (5) 查看 sc 表是否被恢复回来了。（答案：恢复了）

**注意：不能对正在使用的数据库进行恢复。**

4、利用 SSMS 工具按顺序完成下列操作：

- (1) 利用 SSMS 工具对 stu\_lx 数据库进行一次完整备份，并以覆盖的方式备份到 backup1 设备上。
- (2) 执行下述语句，完成在 course 表中插入两行新记录：  

```
Insert into course values('c201', '离散数学', 3,2)  
Insert into course values('c101', '数据结构', 6,3)
```

(3) 将 stu\_lx 数据库以覆盖的方式差异备份到 backup2 设备上。

(4) 执行下述语句，删除新插入的记录：

```
Delete  from course where cno like 'c_01'
```

- (5) 利用 backup1 和 backup2 备份设备对 stu\_lx 数据库的备份，还原 stu\_lx 数据库。
- (6) 完全恢复完成后，查看 course 中是否有第 (2) 步插入的记录？为什么？（答案：有）

5、利用 SSMS 工具按顺序完成后下列操作：

- (1) 将 stu\_lx 数据库的恢复模式改为“完整”的。（设置方法，参看教材 p223）
- (2) 对 stu\_lx 数据库进行一次完整备份，并以覆盖的方式备份到 backup1 设备上。
- (3) 执行下述语句，完成在 course 表中插入两行新记录：

```
Insert into course values('c202', '编译原理', 4,4)  
Insert into course values('c203', '操作系统', 6,4)
```

(4) 将 stu\_lx 数据库以追加的方式差异备份到 backup1 设备上。

(5) 执行下述语句，删除新插入的记录：

```
Delete  from course where cno like 'c20_'
```

- (6) 对 stu\_lx 数据库进行一次日志备份，并以覆盖的方式备份到 backup2 设备上。
- (7) 利用 backup1 和 backup2 备份设备，恢复 stu\_lx 数据库。
- (8) 恢复完成后，查看 course 中是否有第 (3) 步插入的记录？为什么？（答案：没有了）

6、利用 SSMS 工具按顺序完成后下列操作：

- (1) 利用 SSMS 工具对 stu\_lx 数据库进行一次完整备份，并以覆盖的方式备份到 backup1 设备上。
- (2) 删除 stu\_lx 数据库中的 SC 表。
- (3) 对 stu\_lx 数据库进行一次差异备份，以追加的方式差异备份到 backup1 设备上。
- (4) 删除 stu\_lx 数据库。
- (5) 利用 backup1 备份设备恢复 stu\_lx 数据库的完整备份。在恢复完成后使数据库成为可用状态。
- (6) 在 SSMS 工具的对象资源管理器中查看是否有 stu\_lx 数据库？如果有，查看 stu\_lx 数据库中是否有 sc 表？为什么？（答案：没有了）

请记录每一步的结果和完成情况，撰写在实验报告中。

#### 四、实验报告注意事项及要求：

- 1、实验报告一律用“石家庄铁道大学实验报告纸”书写。
- 2、实验报告中明确写明姓名、班级、学号、实验时间、实验名称等各项表头。
- 3、实验报告各项完整：实验名称、实验内容、实验完成情况（包括实验设计思想、主要技术问题的处理方法、实验过程等）、其他（说明、分析、建议、体会等）。
- 4、请你用“学号-班号-姓名-实验 5.docx”为实验报告名，上传到服务器我们班的文件夹中