

浙江工业大学

多元统计分析课程设计实验报告

(2021 级)



学生姓名 温家伟

学生学号 202103151422

学科(专业) 大数据分析 2101 班

所在学院 理学院

提交日期 2024 年 6 月 30 日

实验 2、SQL 数据查询

1.1 实验目的

熟悉 SQL 的数据定义语言，能够理解并熟练地使用 SQL 语句来创建、修改和删除数据库、模式和基本表，创建和取消索引，特别是各种参数的具体含义和使用方法。掌握 SQL 语句常见语法错误的调试方法。

1.2 实验内容

- 在 DataStudio 的 SQL 终端中使用 CREATE 语句创建数据库 Db_Uni，该数据库为 zjutuser 所属，使用 SQL 语句创建 SCHEMA 并授权给用户 zjutuser。
- 在 DataStudio 的 SQL 终端中使用 CREATE 语句创建基本表。
- 更改基本表的定义：增加列，删除列，修改列的数据类型。
- 创建表的升、降序索引。
- 删除基本表的约束、基本表的索引或基本表。

1.3 实验步骤

- 1) 在 DataStudio 的 SQL 终端使用 SQL 语言创建数据库 Jiangrg_Db_Uni 并为 zjutuser 所属。
- 2) 使用 SQL 语句查看当前模式搜索路径，创建 SCHEMA 并授权给用户 zjutuser 所有，设置当前会话的搜索路径为 zjutuser 模式、Public 模式，随后创建的基本表就会自动创建 zjutuser 模式下。
- 3) 使用 SQL 语句创建关系数据库基本表：

学生表

Jiangrg_Students(jrg_Sno,jrg_Sname,jrg_Semail,jrg_Scredit,jrg_Sroom);

教师表 **Jiangrg_Teachers(jrg_Tno,jrg_Tname,jrg_Temail,jrg_Tsalary);**

课程表 **Jiangrg_Courses(jrg_Cno,jrg_Cname,jrg_Ccredit);**

成绩表 **Jiangrg_Reports(jrg_Sno,jrg_Tno,jrg_Cno,jrg_Score);**

其中：jrg_Sno、jrg_Tno、jrg_Cno 分别是表 Jiangrg_Students、表 Jiangrg_Teachers、表 Jiangrg_Courses 的主键，具有唯一性约束，jrg_Scredit 具有约束“大于等于 0”；Jiangrg_Reports 中的 jrg_Sno,jrg_Tno,jrg_Cno 是外键，它们共同组成 Jiangrg_Reports 的主键。

- 4) 更改表 Jiangrg_Students：增加属性 jrg_Ssex(类型是 VARCHAR，长度为 3)，取消 jrg_Scredit “大于等于 0” 约束。分别把表 Jiangrg_Students 中的属性 jrg_Sname、Jiangrg_Teachers 中的属性 jrg_Tname、Jiangrg_Courses 中的属性 jrg_Cname 的数据类型改成长度为 30。
- 5) 删除表 Jiangrg_Students 的一个属性 jrg_Sroom。
- 6) 删除表 Jiangrg_Reports，然后重建表 Reports。
- 7) 为 Jiangrg_Courses 表创建按 jrg_Cno 降序排列的索引。
- 8) 为 Jiangrg_Students 表创建按 jrg_Sno 升序排列的索引。

- 9) 创建表 Jiangrg_Students 的按 jrg_Sname 升序排列的唯一性索引。
- 10) 删除 Jiangrg_Students 表 jrg_Sno 的升序索引，删除 Jiangrg_Courses 表 jrg_Cno 的降序索引。

1.4 实验结果

- 1) 在 DataStudio 的 SQL 终端中使用 CREATE 语句创建数据库 Jiangrg_Db_Uni，该数据库为 zjutuser 所属。

启动 DataStudio，连接到服务器，然后单击工具栏中的“打开新的终端”，在出现的任务页面中输入创建数据库的 SQL 命令，创建名为 Jiangrg_Db_Uni 的数据库，并为 zjutuser 所属。

SQL 语句为：

```
--若数据库 Db_Uni 存在的话将删除
DROP DATABASE IF EXISTS Jiangrg_Db_Uni;
--采用字符集 UTF-8 创建名为 Jiangrg_Db_Uni 的数据库，并设置 zjutuser
为其属主
CREATE DATABASE Jiangrg_Db_Uni ENCODING = 'UTF-8' OWNER
zjutuser;
```

实验结果如图 1-1。

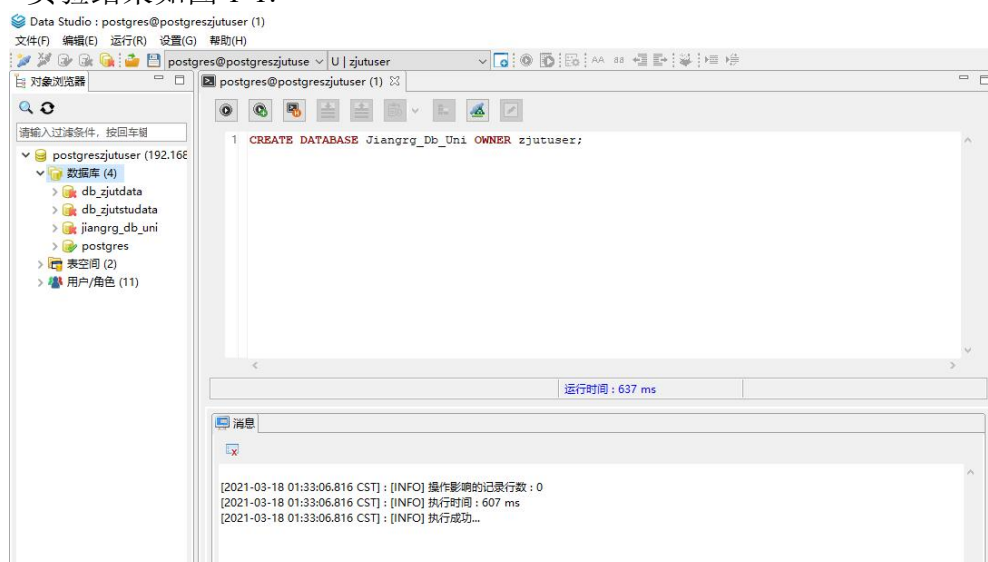


图 1-1 创建数据库 Jiangrg_Db_Uni 的结果

- 2) 使用 SQL 语句创建 SCHEMA 并授权给用户 zjutuser。
- 鼠标双击当建立的数据库 Jiangrg_Db_Uni 打开连接，然后单击工具栏中的“打开新的终端”，在出现的任务页面中输入创建数据库的 SQL 命令，创建数据库 Jiangrg_Db_Uni 的用户模式 zjutuser。

SQL 语句为：

```
-- 查看当前模式搜索路径
SHOW SEARCH_PATH;
```

```
--若数据库 Db_Uni 中存在模式 zjutuser 的话将删除
DROP SCHEMA IF EXISTS zjutuser;
--在数据库 Db_Uni 中创建名为 zjutuser 的模式，并授权给用户 zjutuser 所有。
CREATE SCHEMA zjutuser AUTHORIZATION zjutuser;
```

实验结果如图 1-2

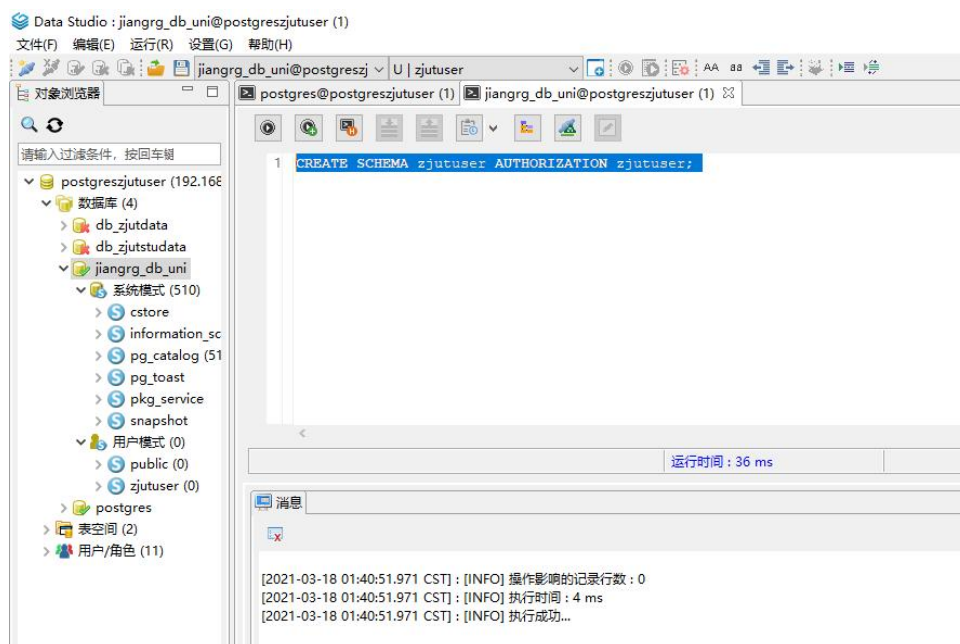


图 1-2 创建数据库 Jiangrg_Db_Uni 的用户模式 zjutuser

```
-- 设置当前会话的搜索路径为 zjutuser 模式、Public 模式，随后创建的基本表
就会自动创建 zjutuser 模式下。
SET SEARCH_PATH TO zjutuser, Public;
```

```
--再次查看当前模式搜索路径
SHOW SEARCH_PATH;
```

3) 用 SQL 语言创建学生表

学生表

Jiangrg_Students(jrg_Sno, jrg_Sname, jrg_Semail, jrg_Scredit, jrg_Sroom);

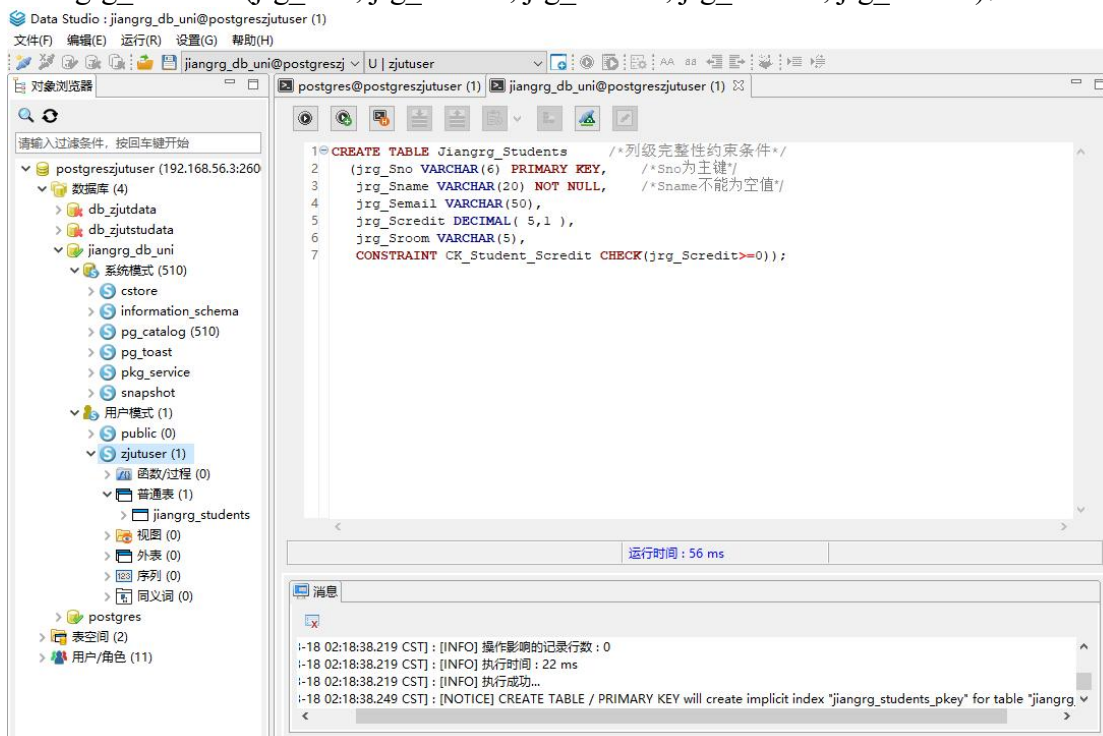


图 1-3 创建基本表 Jiangrg_Students 的命令和执行结果

- 4) 更改表 Jiangrg_Students: 增加属性 jrg_Ssex(类型是 VARCHAR, 长度为 3), 取消 jrg_Scredit “大于等于 0” 约束。分别把表 Jiangrg_Students 中的属性 jrg_Sname、Jiangrg_Teachers 中的属性 jrg_Tname、Jiangrg_Courses 中的属性 jrg_Cname 的数据类型改成长度为 30。
删除表 Jiangrg_Students 的一个属性 jrg_Sroom。
实验结果分别见图 1-4 和图 1-5。

.....

- 5) 删除表 Jiangrg_Students 的一个属性 jrg_Sroom。

.....

.....

- 6) 为 Jiangrg_Courses 表创建按 jrg_Cno 降序排列的索引。

.....

- 10) 删除 Jiangrg_Students 表 jrg_Sno 的升序索引, 删除 Jiangrg_Courses 表 jrg_Cno 的降序索引。

1.5 实验体会

- 1) 实验反思

.....

.....

- 2) 实验收获

.....

附录:

《201908678000122 蒋润功实验 1 数据定义 SQL 语句.sql》