

计算机系《数据库原理》实验报告-实验一

姓名：马星 学号：5418122020 专业班级：计算机科学与技术(卓越计划)221 班

一、实验名称：

SQL 实验 1-数据定义

二、实验目的：

- 1、熟悉数据库的基本使用；
- 2、理解和掌握数据库 DDL 语言，能够熟练地使用 SQL DDL 语句创建、修改和删除数据库、模式和基本表。

三、实验要求：

1、实验要求：理解和掌握 SQL DDL 语句的语法，特别是各种参数的具体含义和使用方法；使用 SQL 语句创建、修改和删除数据库、模式和基本表。掌握 SQL 语句常见语法错误的调试方法

2、内容

2.1【选项 1】

安装任意数据库软件，通过 SQL 语言实现数据库模式的建立和样例数据库的创建

- 1) 创建名为 university 的数据库

参考 SQL 语句为 CREATE DATABASE university

- 2) 删除名为 university 的数据库

- 3) 定义名为 university 的模式（单机情况下可以省略）

参考 SQL 语句为 CREATE SCHEMA university

- 4) 请利用 SQL 语句实现教材 3.2 小节中 学生-课程数据库（第六版教材在 p40），需要设置相应的完整性约束，并加入如下表中的数据

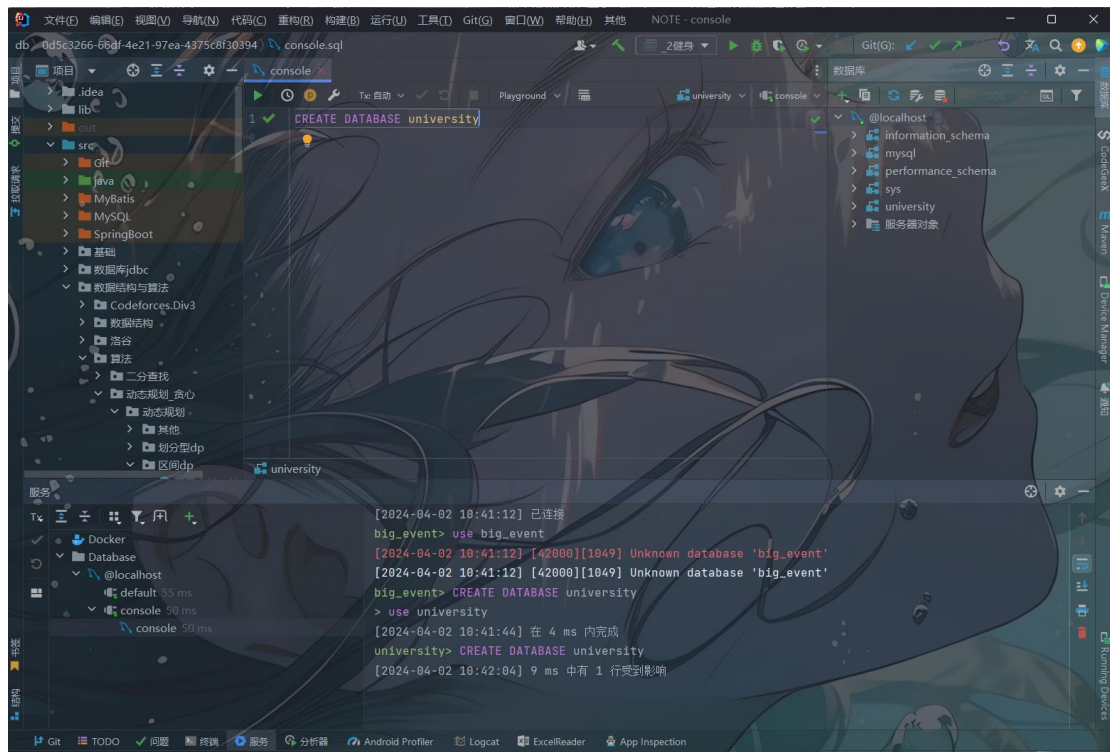
学号 Sno	姓名 Sname	性别 Ssex	年龄 Sage	所在系 Sdept
201215121	李勇	男	20	CS
201215122	刘晨	女	19	CS
201215123	王敏	女	18	MA
201215125	张立	男	19	IS

课程号 Cno	课程名 Cname	先行课 Cpno	学分 Ccredit
1	数据库	5	4
2	数学		2
3	信息系统	1	4
4	操作系统	6	3
5	数据结构	7	4
6	数据处理		2
7	PASCAL语言	6	4

学号 Sno	课程号 Cno	成绩 Grade
201215121	1	92
201215121	2	85
201215121	3	88
201215122	2	90
201215122	3	80

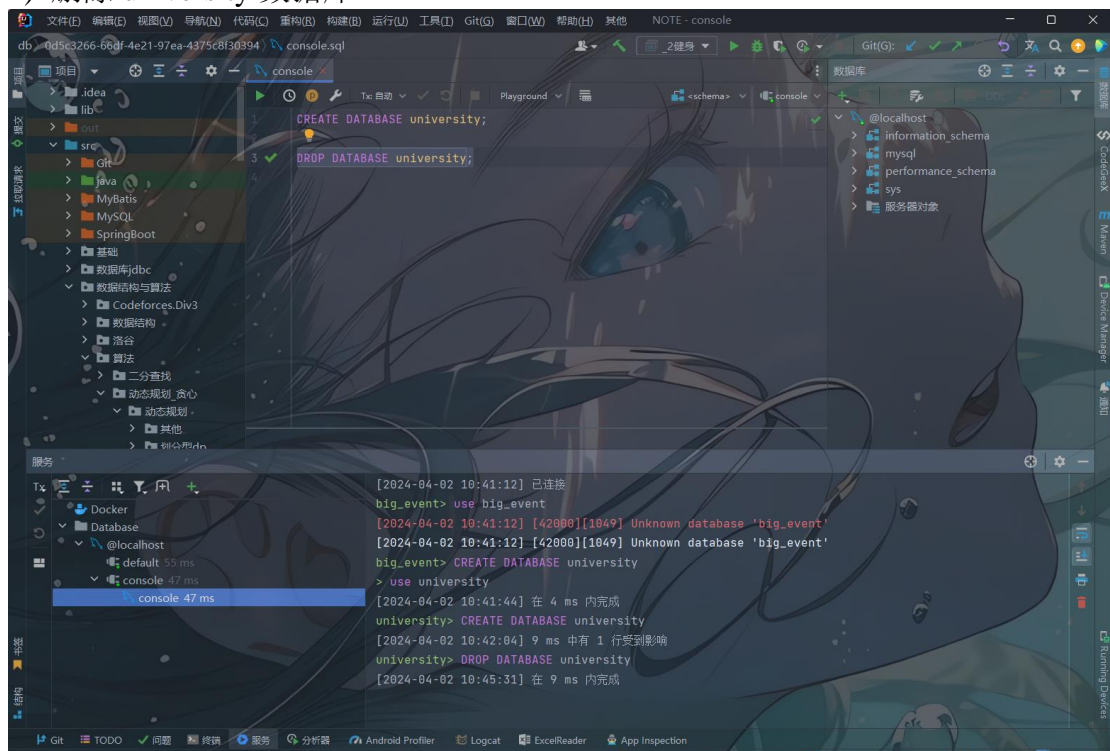
四、实验过程和结果：

1) 创建名为 university 的数据库



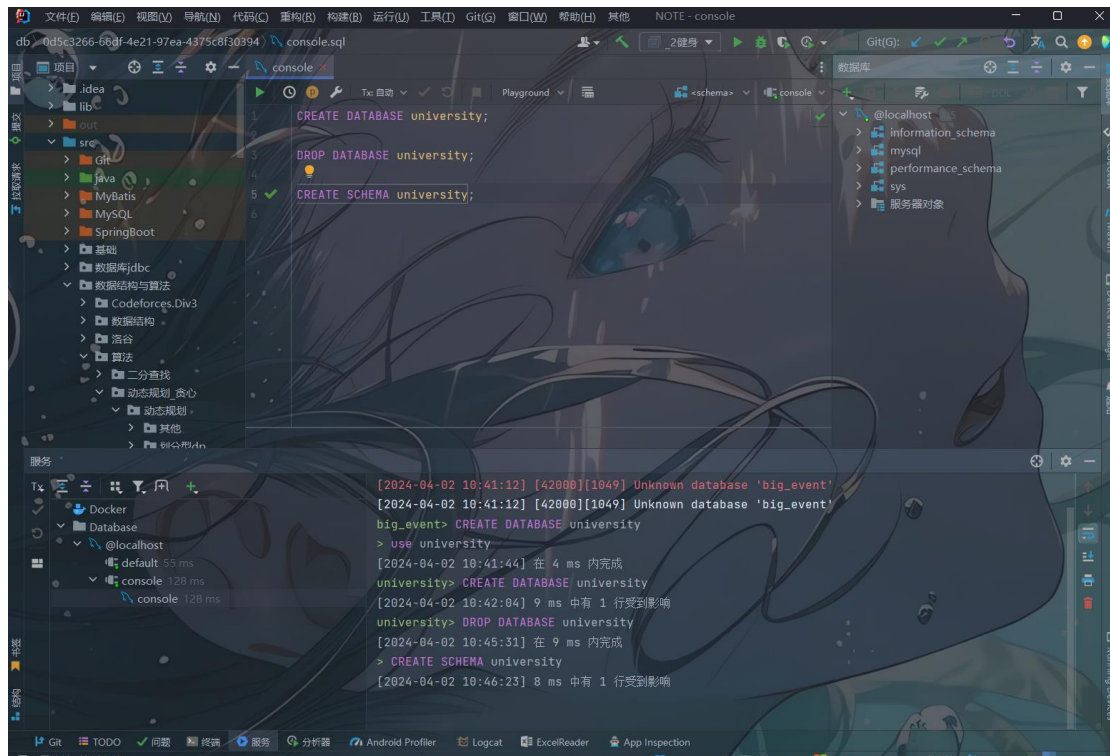
可以在下发的控制台输出了完成信息,右侧可以看到 **university** 架构已经出现,表示架构创建成功

2) 删除 university 数据库



执行 DROP 命令,将 **university** 数据库删除

3) 定义名为 university 的模式

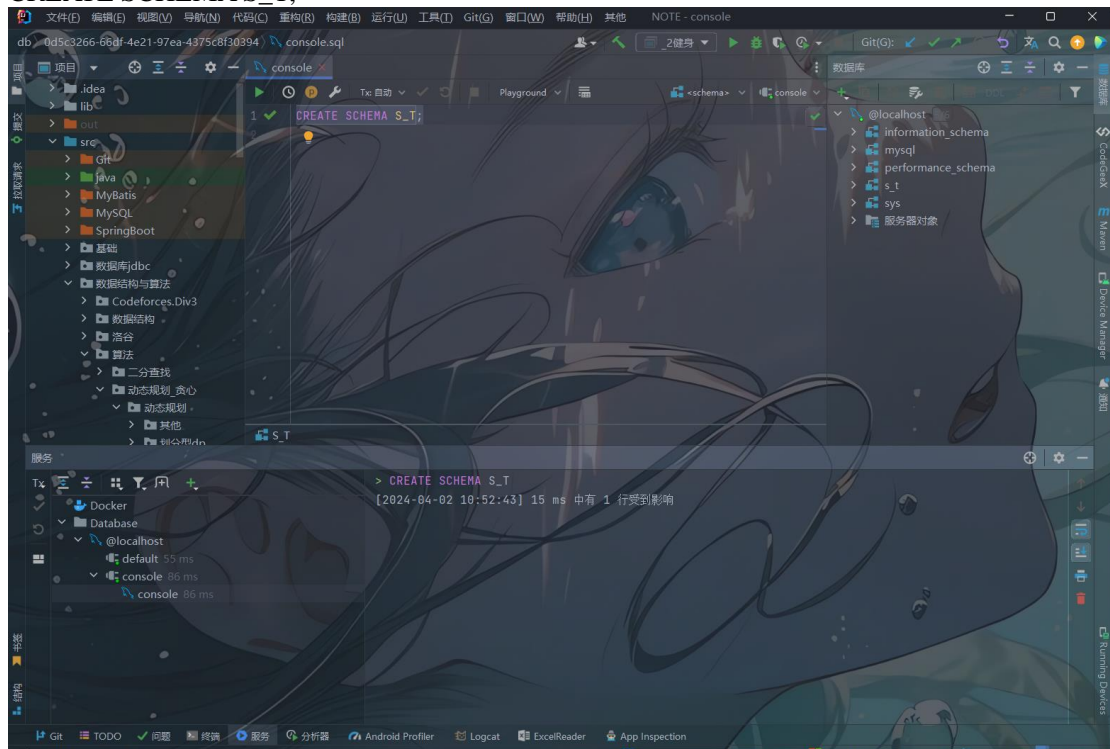


执行 CREATE SCHEMA 命令 定义一个模式

4) 请利用 SQL 语句实现教材 3.2 小节中 学生-课程数据库（第六版教材在 p40），需要设置相应的完整性约束，并加入如下表中的数据

首先定义学生-课程模式 S-T

CREATE SCHEMA S_T;

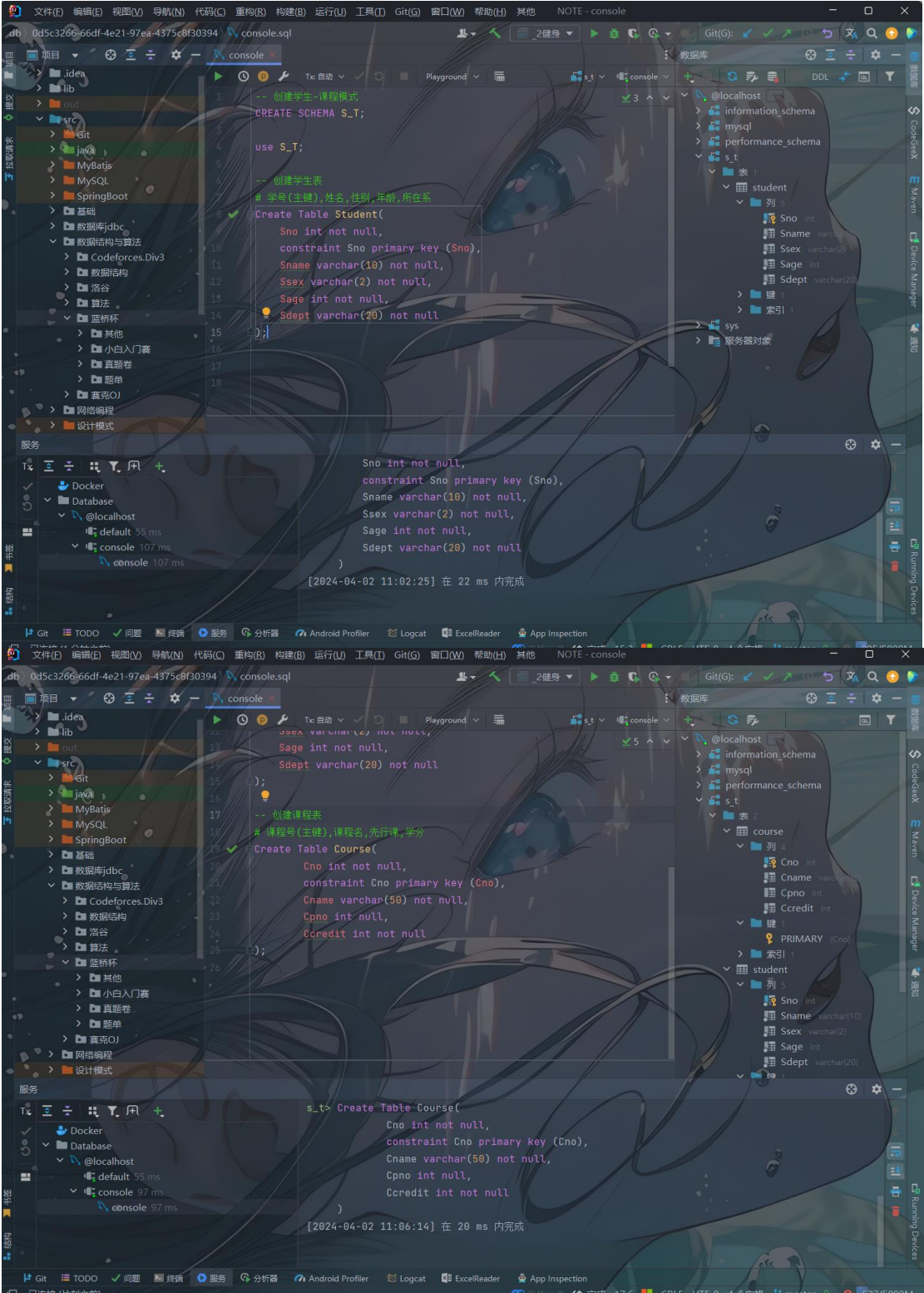


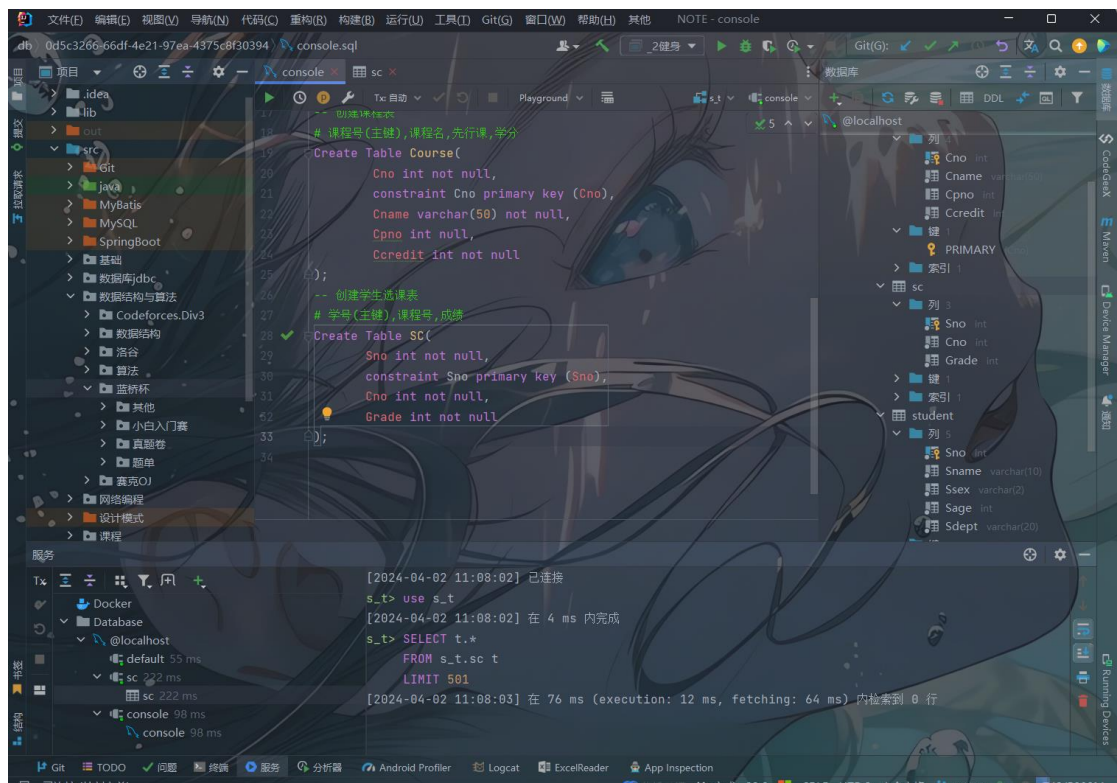
然后创建三张表,分别为:

学生表: Student(Sno,Sname,Ssex,Sage,Sdept)

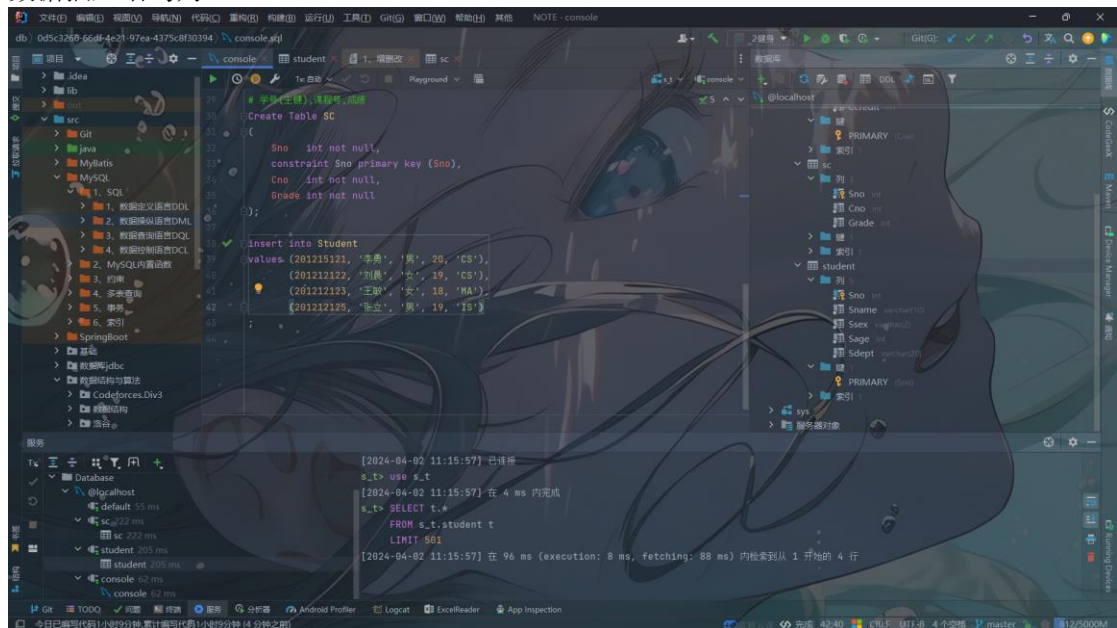
课程表: Course(Cno,Cname,Cpno,Ccredit)

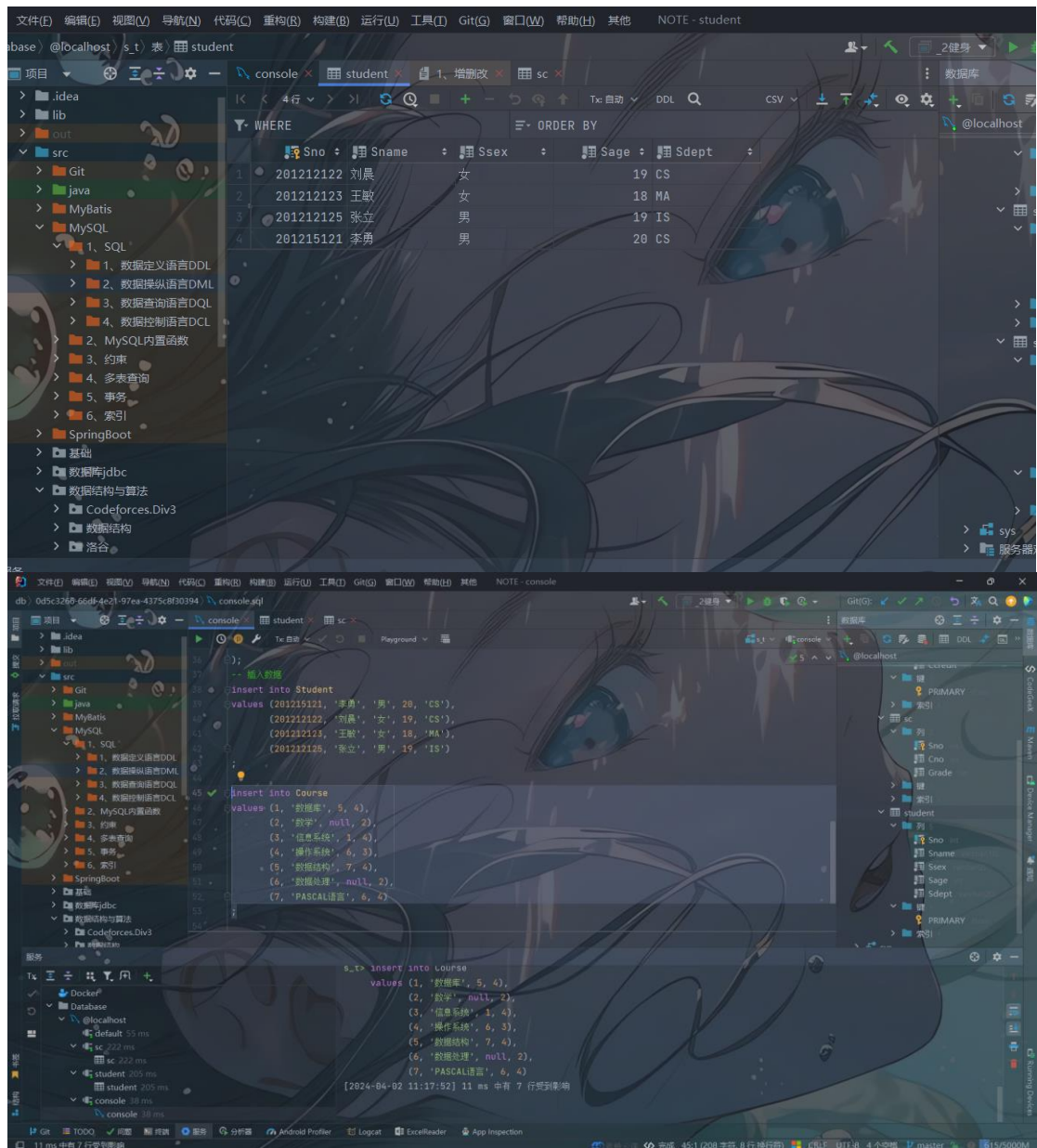
学生选课表:SC(Sno,Cno,Grade)
表创建语句为 create table

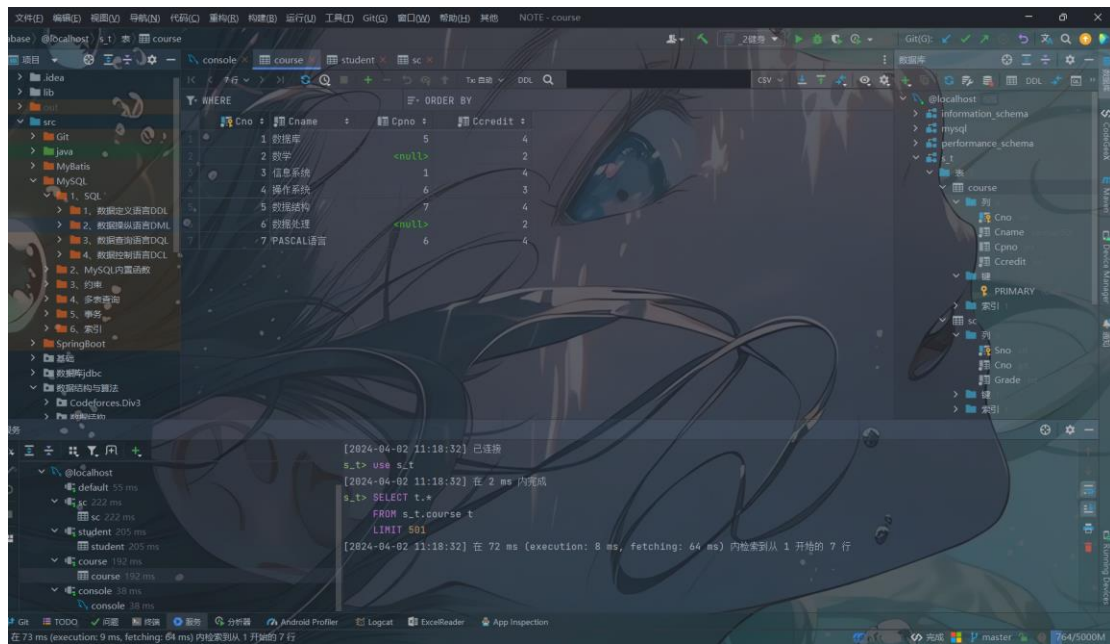




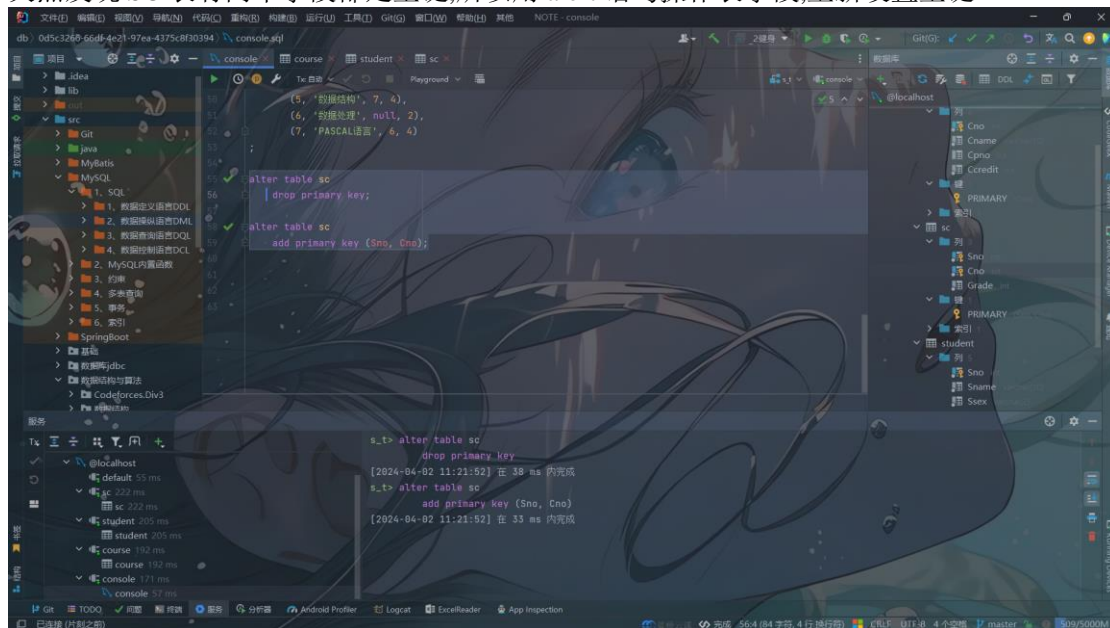
将三张表创建好后,再向其中填写数据
数据插入语句为 insert into







突然发现 SC 表有两个字段都是主键,所以用 alert 语句操作表字段,重新设置主键



如果不进行主键重新设置,则情况是主键只有学号这一个字段,同一个学号只能插入一条数据,这会导致数据插入失败



五、总结和感想:

总结:

通过本次 SQL 数据库实验,我成功创建了学生、课程和学生选课这三张表,并完成了数据插入操作。

在实验过程中,我深入理解了数据库表的设计原则和结构,明确了各字段的含义和关系,为后续的数据管理和查询奠定了坚实的基础。

同时,我熟练掌握了 SQL 语言的基本操作,包括表的创建、数据插入等。这些技能将对我今后处理和分析数据提供很大的帮助。

感想:

这次实验让我深刻体会到了数据库在信息管理中的重要性。通过合理设计表结构和准确插入数据,我们能够高效地组织和管理大量的信息。在实验中,我也遇到了一些小问题,但通过仔细检查和分析,最终成功解决了它们。

附:代码部分

```
-- 创建学生-课程模式
CREATE SCHEMA S_T;

use S_T;

-- 创建学生表
# 学号(主键),姓名,性别,年龄,所在系
Create Table Student
(
    Sno    int          not null,
    constraint Sno primary key (Sno),
    Sname  varchar(10)  not null,
    Ssex   varchar(2)   not null,
    Sage   int          not null,
    Sdept  varchar(20)  not null
);

-- 创建课程表
# 课程号(主键),课程名,先行课,学分
Create Table Course
(
    Cno    int          not null,
    constraint Cno primary key (Cno),
    Cname   varchar(50) not null,
    Cpno   int          null,
    Ccredit int          not null
);

-- 创建学生选课表
# 学号(主键),课程号,成绩
Create Table SC
(
    Sno    int not null,
    constraint Sno primary key (Sno),
    Cno    int not null,
    Grade  int not null
);

-- 插入数据
insert into Student
values (201215121, '李勇', '男', 20, 'CS'),
      (201212122, '刘晨', '女', 19, 'CS'),
      (201212123, '王敏', '女', 18, 'MA'),
      (201212125, '张立', '男', 19, 'IS')
;
```

```
insert into Course
values (1, '数据库', 5, 4),
       (2, '数学', null, 2),
       (3, '信息系统', 1, 4),
       (4, '操作系统', 6, 3),
       (5, '数据结构', 7, 4),
       (6, '数据处理', null, 2),
       (7, 'PASCAL 语言', 6, 4)
;

alter table sc
  drop primary key;

alter table sc
  add primary key (Sno, Cno);

insert into SC
values (201215121, 1, 92),
       (201215121, 2, 85),
       (201215121, 3, 88),
       (201212122, 2, 90),
       (201212122, 3, 80)
;
```