**Python与数据分析**

**实验报告**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程名称：**Python与数据分析 | **学期：**2022~2023学年上学期 | **成绩：** |
| **指导教师：**王灿 | **学生姓名：** | **学生学号：** |
| **实验名称：**数据库操作 | | |
| **实验编号：**16 | **实验日期：**11月21日 | **实验学时：**NA |
| **学院：**理学院 | **专业：**信息与计算科学 | **班级：**信计xxxx |

**一、实验目的**

1．熟悉数据库插入、查询、修改、删除操作。

**二、实验内容**

1. 通过Python操作SQLite数据库。
   1. 导入sqlite3库。
   2. 创建并连接到数据库python\_course.db，把连接用变量conn保存。
   3. 创建一个游标变量cursor。
   4. 执行一条SQL语句，功能为当表student\_score存在时删除这个表。提示：先写出实现该功能的SQL语句，赋值给sql变量。然后执行cursor.execute(sql)。
   5. 执行一条SQL语句，创建student\_score表。这个表包含4列：id varchar(20) primary key not null, name varchar(20), gender char(3), score float。注意id是主键且不能为空。
   6. 执行一条SQL语句，插入一条记录：('001', '张三', '男', 90)。
   7. 执行一条SQL语句，查询此时表的所有记录，观察是否插入成功。提示：SQL语句为select \* from student\_score。
   8. 执行一条SQL语句，同时插入两条记录：('002', '李四', '女', 80), ('003', '王五', '男', 95)。
   9. 执行一条SQL语句，查询此时表的所有记录，观察是否插入成功。
   10. 执行一条SQL语句，查询表中成绩>=85分的所有记录。提示：在select语句里使用where。
   11. 执行一条SQL语句，修改王五的成绩为59。提示：使用update语句。
   12. 执行一条SQL语句，查询此时表的所有记录，观察是否修改成功。
   13. 执行一条SQL语句，删除表中所有及格（成绩>=60）的记录。提示：使用delete语句。
   14. 执行一条SQL语句，查询此时表的所有记录，观察是否删除成功。
   15. 关闭游标和数据库连接。

**三、实验环境**

Windows/Linux/Mac OS操作系统；conda创建的python3.10环境。

**四、实验过程和结果**

**1．实验步骤、结果和结论（包括必要的截图）**

**2．关键代码及其解释**

**3．调试过程（如果和后面的实验总结重复，可以只写实验总结）**

**五、实验总结（不能为空）**

**1．遇到的问题及解决过程**

**2．产生的错误及原因分析**

**3****．体会和收获**

**六、参考文献**

[1]柳毅等著，Python数据分析与实践，北京：清华大学出版社，2019.7.

**七、教师评语**