

1. 导入sqlite3模块

sqlite3是内置模块，所以不需要安装的，直接import导入即可：

```
import sqlite3
```

2. 创建与SQLite数据库的连接

使用 `sqlite3.connect()` 函数连接数据库，返回一个Connection对象，我们就是通过这个对象与数据库进行交互。数据库文件的格式是 `filename.db`，如果该数据库文件不存在，那么它会被自动创建。该数据库文件是放在电脑硬盘里的，你可以自定义路径，后续操作产生的所有数据都会保存在该文件中。

```
# 创建与数据库的连接
conn = sqlite3.connect('test.db')
```

建立与数据库的连接后，需要创建一个游标 `cursor` 对象，该对象的 `.execute()` 方法可以执行sql命令，让我们能够进行数据操作。

```
#创建一个游标 cursor
cur = conn.cursor()
```

3. 在SQLite数据库中创建表

```
# 建表的sql语句
sql_text_1 = '''CREATE TABLE scores
                (姓名 TEXT,
                 班级 TEXT,
                 性别 TEXT,
                 语文 NUMBER,
                 数学 NUMBER,
                 英语 NUMBER);'''

# 执行sql语句
cur.execute(sql_text_1)
```

该表目前只有字段名和数据类型，没有数据。

4. 向表中插入数据

建完表-scores之后，只有表的骨架，这时候需要向表中插入数据：

执行以下语句插入单条数据：

```
# 插入单条数据
sql_text_2 = "INSERT INTO scores VALUES('A', '一班', '男', 96, 94, 98)"
cur.execute(sql_text_2)
```

执行以下语句插入多条数据：

```
data = [('B', '一班', '女', 78, 87, 85),
        ('C', '一班', '男', 98, 84, 90),
        ]
cur.executemany('INSERT INTO scores VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?)', data)
# 连接完数据库并不会自动提交，所以需要手动 commit 你的改动conn.commit()
```

5. 查询数据

我们已经建好表，并且插入了三条数据，现在来查询特定条件下的数据：

```
# 查询数学成绩大于90分的学生
sql_text_3 = "SELECT * FROM scores WHERE 数学>90"
cur.execute(sql_text_3)
# 获取查询结果
cur.fetchall()
```

备注：获取查询结果一般可用 `.fetchone()` 方法（获取第一条），或者用 `.fetchall()` 方法（获取所有条）。

6. 删除

```
sql = "delete from student where 姓名 = " + '"张三"'
cur.execute(sql)
# name = "张三"
# cur.execute('delete from student where 姓名 = "%s"%name)
```

7. 其他操作

对数据库做改动后（比如建表、插数等），都需要手动提交改动，否则无法将数据保存到数据库。

```
# 提交改动的方法
conn.commit()
```

使用完数据库之后，需要关闭游标和连接：

```
# 关闭游标
cur.close()
# 关闭连接
conn.close()
```

8. 完整代码

```
import sqlite3

conn = sqlite3.connect('test.db')
cur = conn.cursor()

# 创建一个表
# sql_text_1 = '''CREATE TABLE student
#             (编号 NUMBER,
#             姓名 TEXT,
#             性别 TEXT,
#             Python成绩 NUMBER,
#             数据库成绩 NUMBER,
#             C成绩 NUMBER);'''
# cur.execute(sql_text_1)
# 插入一条数据
# sql_text_2 = "INSERT INTO student VALUES(1, '张三', '男', 96, 94, 98)"
# cur.execute(sql_text_2)
# 多条插入
# data = [(2, '李四', '女', 78, 87, 85),
#         (3, '王五', '男', 98, 84, 90),
#         ]
# cur.executemany('INSERT INTO student VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?)', data)

# 查询
# lst = cur.execute('select * from student')
# lst = cur.fetchall()
# 条件查询
# lst = cur.execute("SELECT * FROM student WHERE Python成绩>90")
# lst = cur.fetchall()
# 打印查询信息
# for item in lst:
#     print(item)
# 删除
# lst = cur.execute('DELETE FROM student WHERE 姓名="%s"' % "张三")
# lst = cur.execute('select * from student')
# lst = cur.fetchall()
# print("删掉张三")
# for item in lst:
#     print(item)
```

```
# 保存改动
# conn.commit()
# 关闭游标
cur.close()
# 关闭连接
conn.close()
```