



实验九、数据持久化

试验目的:

- 1) 了解 JDBC 驱动程序。
- 2) 掌握 JDBC API 的使用: Connection、Statement、ResultSet。
- 3) 掌握 JDBC API 和 SQL 语句实现基本数据操作的方法: 增删查改 (insert, delete, select and delete)。
- 4) 掌握 PreparedStatement 的概念和使用方法。

实验要求:

能够正确打开和关闭数据库链接; 能够使用 JDBC 驱动操作数据库; 能够正确选择 SQL 语句进行相应的操作; 能够用数据库的增删查改操作解决实际的问题。

实验任务:

【任务一】: 实现学生信息和课程信息的添加以及成绩录入功能。

要求:

1. 创建数据库名字为 scores。
2. 创建学生表(student), 包括学号(stdno)、姓名(name)、性别(sex)、出生日期(birthday)和密码(password)。学号作为主键, 姓名不可为空。
3. 创建课程表(course), 包括课程编号(cursno)、课程名称(name)、学分(credit)。课程编号作为主键, 课程名称和学分均不可为空。
4. 创建学生选课表, 然后插入数据。
5. 编写一个程序实现学生信息的添加。程序首先要求输入多少个学生信息, 然后依次输入学生信息。
6. 编写一个程序实现课程信息的添加。程序询问需要输入多少门课程, 然后依次输入课程信息。
7. 编写一个程序实现学生选课:
 - 7.1. 输入学生学号,
 - 7.1.1. 如果学生存在, 则提示输入密码, 如果密码正确, 则开始选课。如果密码错误, 则返回登录界面。
 - 7.1.2. 否则提示学生不存在, 重新输入学号。
 - 7.2. 列出所有课程, 并让学生通过课程编号选择上哪门课程。输入-1 退出。
 - 7.3. 用户输入课程编号后,
 - 7.3.1. 如果已经选择过该课程, 则提示已经选修该门课程, 并返回选择界面。
 - 7.3.2. 如果未选择课程, 则提示课程选择成功, 并返回选择界面。
8. 编写一个程序, 输入一个学生的学号, 然后查找出所有选了该同学所选的任何一门课程的所有学生。

提示:

1. 课程的学分必须在 0 到 5 之间。
2. 要规定出生日期的格式, 不能使用字符串。
3. 输入信息过程中如果输入错误, 必须提示重新输入。
4. 数据要正确插入数据库中。
5. 数据库需要第三个表来管理学生和课程之间的关系。
6. 对于步骤 8, 有能力的同学可以尝试用一条 sql 语句来实现; 没有能力的同学可以分别用多条语句实现。
7. 所有带参数的 sql 语句必须使用 PreparedStatement 来执行。
8. 生成数据库表的 SQL 语句也需要提交, 命名为 task1.sql。

【任务二】给日记系统添加数据持久化功能。



前面实现的日记系统全部是基于文件存储的。现在给日记系统添加数据持久化功能，并实现日记可以通过日期范围、心情、天气和标题或者日记关键词来精确或者模糊查找。