

实验1. 面向对象程序设计方法

简易课程管理系统



KEEP
CALM
AND
CODE
JAVA

实验项目的主要目的

- 培养学生用面向对象的方法设计应用程序
 - 掌握类的声明以及对象的创建，类的成员变量和成员方法以及类的构造方法的使用；理解类的继承和多态性，掌握方法的重载和覆盖；
 - 掌握对文件的操作方法，掌握流技术实现对文件的管理；
 - 掌握异常的定义、抛出和捕捉处理异常；
- 培养学生在掌握Java语言的基本语法的基础上，编写综合应用程序的能力。

实验内容

- 定义一个名为Person的类
 - 含有两个String类型的成员变量name和gender，一个int类型的成员变量age，它们用protect修饰符，
 - 分别实现getter和setter方法；
 - 实现构造方法Person(String name, String gender, int age)；
 - 实现成员方法display()显示输出类的成员变量的信息；
 - 编写独立的测试文件测试Person类。

实验内容 （续）

- 定义一个名为Student的学生类
 - 该类继承Person类，并且新增成员变量学号studentId和专业major，它们用private修饰符，
 - 对新成员变量分别实现getter和setter方法；
 - 实现构造方法Student(String studentId, String name, String gender, int age, String major);
 - 实现成员方法display()显示输出类的成员变量的信息；
 - 编写独立的测试文件测试Student类。

实验内容 （续）

- 定义一个名为Teacher的教师类
 - 该类继承Person类，新增成员变量职工号teacherId和职称title，它们用private修饰符，同时对新成员变量分别实现getter和setter方法；
 - 实现构造方法Teacher(String teacherId, String name, String gender, int age, String title)；
 - 实现成员方法display()显示输出类的成员变量的信息；
 - 编写独立的测试文件测试Teacher类。

实验内容 （续）

- 定义一个名为Course的课程类
 - 该类含有两个String类型的成员变量课程名称courseName和课程编号courseId，一个int类型的成员变量课时courseHour，它们用private修饰符；
 - 分别实现getter和setter方法；
 - 实现构造方法Course(String courseId, String courseName, int courseHour)；
 - 实现成员方法display()显示输出类的成员变量的信息；
 - 编写独立的测试文件测试Course类。

实验内容 （续）

- 定义一个名为Class的排课类
 - 该类含有四个成员变量课程班号classId、课程course、教师teacher和上课地点classroom，它们用private修饰符，
 - 分别实现getter和setter方法；
 - 实现构造方法 `Class(String classId, Course course, Teacher teacher, String classroom);`
 - 实现成员方法display()显示输出类的成员变量的信息；
 - 编写独立的测试文件测试Class类。

实验内容 （续）

- 定义一个名为CourseSelection的选课类
 - 该类含有三个成员变量，分别是选课号selectionId、学生student和课程班classTaken，它们用private修饰符；
 - 分别实现getter和setter方法；
 - 实现构造方法CourseSelection(String selectionId, Student student, Class classTaken)；
 - 实现成员方法display()显示输出类的成员变量的信息；
 - 编写独立的测试文件测试CourseSelection类。

实验内容 （续）

- 定义一个名为SimpleDatabase的数据存储类
 - 分别实现readData(对象数组)方法和writeData(对象)方法；
 - readData(对象数组)将存储的全部对象信息读到数组中，
 - writeData(对象)将对象写入文件中。
 - SimpleDatabase类的其他细节请自行补充。
- 注意： Writefile(对象)将对象通过序列化写入磁盘文件中； readfile(对象数组)通过对磁盘文件信息反序化生成对象，存放在数组对象中。

实验内容 （续）

- 利用前面的类，编程实现分别输入5条记录的教师、学生、课程、排课、选课等信息，并利用数据存储类的方法，写入文件中；
 - 利用数据存储的方法，将存储的信息分别读入对象数组中。
 - 编写程序任意输入学生的学号，查询显示该学生所选课程的名称、教师、上课地点。
- * 将上述程序以GUI的方式进行实现。