



面向对象程序设计JAVA实验

主讲人：陈峥

电子科技大学信息与软件工程学院

实验项目名称

用Java面向对象方法设计并实现
简易课程管理

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；
- 理解类的继承性，掌握方法的继承、重载和覆盖，理解类的多态性；
- 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

1. 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，
2. 分别实现**getXXXX**访问方法和**setXXXX**修改方法；
3. 实现构造方法Person(String name, String gender, int age);
4. 实现成员方法display()显示输出类的成员变量的信息；
5. 编写独立的测试文件测试Person类。

实验内容（续）

1. 定义一个名为**Student**的学生类，继承**Person**类，并且新增成员变量学号**sid**和专业**major**，它们用**private**修饰符，
2. 对新成员变量分别编写**getXXXX**访问方法和**setXXXX**修改方法；
3. 实现构造方法**Student(String sid, String name, String gender, int age, String major)**；
4. 实现成员方法**display()**显示输出类的成员变量的信息；
5. 编写独立的测试文件测试**Student**类。

实验内容（续）

1. 定义一个名为**Teacher**的教师类，继承**Person**类，
2. 新增成员变量职工号**tid**和职称**title**，它们用**private**修饰符，同时对新成员变量分别编写**getXXXX**访问方法和**setXXXX**修改方法；
3. 实现构造方法**Teacher(String tid, String name, String gender, int age, String title)**；
4. 实现成员方法**display()**显示输出类的成员变量的信息；
5. 编写独立的测试文件测试**Teacher**类。

实验内容（续）

1. 定义一个名为**Course**的课程类，含有两个String类型的成员变量课程名称cname和课程编号cid，一个int类型的成员变量课时chour，它们用private修饰符；
2. 分别实现getXXX访问方法和setXXX修改方法；
3. 实现构造方法Course(String cid, String cname, int chour)；
4. 实现成员方法display()显示输出类的成员变量的信息；
5. 编写独立的测试文件测试Course类。

实验内容（续）

1. 定义一个名为**Schedule**的排课类，含有四个String类型的成员变量课程班号classid、课程编号cid、教师编号tid和上课地点classroom，它们用private修饰符，
2. 分别实现getXXX访问方法和setXXX修改方法；
3. 实现构造方法Schedule(String classid, String cid, String tid, String classroom)；
4. 实现成员方法display()显示输出类的成员变量的信息；
5. 编写独立的测试文件测试Schedule类。

实验内容（续）

1. 定义一个名为**Electivecourse**的选课类，含有四个String类型的成员变量选课号elid、学号sid和课程班号classid，它们用private修饰符；
2. 分别实现getXXXX访问方法和setXXXX修改方法；
3. 实现构造方法Electivecourse(String elid, String sid, String classid)；
4. 实现成员方法display()显示输出类的成员变量的信息；
5. 编写独立的测试文件测试Electivecourse类。

实验内容（续）

1. 定义一个名为**MyDatabase**的数据存储类，分别实现readData(对象数组)方法和writeData(对象)方法；
 2. 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。
MyDatabase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列化生成对象，存放在数组对象中。

实验内容（续）

1. 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；
2. 利用数据存储的方法，将存储的信息分别读入对象数组中。
3. 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。
4. *将上述程序以GUI的方式进行实现。