

**实验报告**

**实验名称： 面向对象编程之学生选课**

**课程名称： java技术及应用**

班级： 大数据181

姓名： 高宗伟

学号： 2018310987

教师： 张世博

信息工程学院计算机系

|  |  |
| --- | --- |
| **实**  **验**  **内**  **容** | **实验目的**  初步了解分析系统需求，从学生选课角度了解系统中的实体及其关系，学会定义类中的属性以及方法；  掌握面向对象的类设计方法（属性、方法）；  掌握类的继承用法，通过构造方法实例化对象；  掌握使用Object根类的toString（）方法，在自定义的类中覆盖Object的toString方法，使其可以输出类的信息（比如：学生基础信息及其所选课程的信息）。  **实验要求**  说明：学校有“人员”，分为“教师”和“学生”，教师教授“课程”，学生选择“课程”。从简化系统考虑，每名教师仅教授一门课程，每门课程的授课教师也仅有一位，每名学生选仅选一门课程。  1.编写上述实体类以及测试主类（注意类之间继承关系的适用）  2.在测试主类中，实例化多个类实体，模拟学生选课操作、打印课程信息（信息包括：*编号、课程名称、上课地点、时间、授课教师 等*）；模拟学生退课操作，再打印课程信息。  打印语句为(System.out.println())  3.编写实验报告。  **实验过程**  创建一个课程类用来加入*编号、课程名称、上课地点、时间、授课教师 等信息在创建一个学生类用来加入学生的编号。姓名等信息。再创建一个测试类用来实现选课与退课的功能以及选择是选课，还是退课的函数。*  **实验流程图**  **qt_temp**  **核心代码**  //先创建一个学生类和课程类在里面定义一些要用到的信息的函数，以便在其他类中使用并添加上需要的信息，就像下面这样定义函数。  **publicclass** student {  String id;  **public** Set<course>courses;  **public** student(String id){  **this**.id=id;  **this**.courses=**new** HashSet<course>();  }  }  **//**之后创建一个信息类用于写入需要的信息和定义主函数。  下面是加入信息的代码  **publicvoid** add(){  course c1=**new** course("1","张一","男","1","数据结构","1001","8:00","3");  coursesToSelect.add(c1);  //定义一个函数用来把所有的带选/退课的信息输出来  **publicvoid** test(){  System.*out*.println("有如下课程待选：");  **for**(course obj:coursesToSelect)  System.*out*.println("课程:"+obj.id+""+obj.cname);  }//这样当进入选课或退课程序时，调用test函数就能把课程信息输出来。  //之后开始写实现选课的代码，调用add,test函数进行选课。退课代码一样  **publicstaticvoid** celcourse() {  SetTest st=**new** SetTest();  st.add();  st.test();  student s1=**new** student("1","gzw");  System.*out*.println("欢迎学生"+s1.sname+"选课！");  *scanner* = **new** Scanner(System.*in*);  System.*out*.print("请输入课程号:");  String courseid=*scanner*.next();  **for**(course cr:st.coursesToSelect){  **if**(cr.id.equals(courseid))  s1.courses.add(cr);  }  //输出选课结果的代码  **for**(course cr:s1.courses){  System.*out*.println("选课成功，您选的课信息如下"+"老师编号"+cr.tid+""+"老师名字："+cr.tname+""+"老师性别："+cr.tsex+"选择了课程："+cr.id+""+cr.cname+""+"上课地点："+cr.place+""+"上课时间："+cr.ctime+""+"课程学分"+cr.score);  }  }  //最后再加一个实现选择退课还是选课的函数，用一个if语句实现，如果输入为1则调用选课的函数，如果为2就调用退课的函数  **publicstaticvoid** main(String[] args) {  *scanner* = **new** Scanner(System.*in*);  System.*out*.print("选课还是退课:(选课按1,退课按2):");  **int** num=*scanner*.nextInt();  **if** (num==1){  *celcourse*();  }  **elseif** (num==2){  *delcourse*();  }  **系统运行截图**      **编程感想**  1学会定义类中的属性以及方法；  2知道了在面向对象编程时如何设计类和使用类；  3掌握类的继承用法，通过构造方法实例化对象；  4学会了用if语句调用不同的函数。  5 加深了自己对java编程的理解和实践。  6学会了在面对简单java编程时自己设计思路和自己设计函数。 |