**人工智能学院**

**面向对象程序设计**

**实验报告**

**专业： 计算机科学与技术（专升本）**

**班级：**

**学号：**

**姓名：**

**实验名称：类的定义及类成员的使用**

1. **实验目的**

1、懂得如何分析问题域中存在的各对象；

2、掌握如何用类来统一描述这些具有共同属性和功能的对象，掌握类的定义；

3、理解类和对象之间的关系，并掌握如何访问类中的成员，要求实现类的封装；

4、掌握类中的构造函数的功能及使用；

5、掌握类的方法的重载；

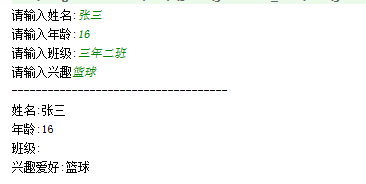
6、掌握类中的静态成员及使用。

**二、实验内容**

1、定义学生类及教师类，要求给出类中必要的成员，并实现对某学生或某教师的信息的输出，并画出相应类图。

**学生类代码：**

**public class** student {  
  
 String **name** = **"张三"**;  
 **int age** = 16;  
 String **grade** = **"三年二班"**;  
 String **fancy** = **"打篮球 唱歌 读书 冒险"**;  
  
 **public void** introduce() {  
 System.***out***.println(**"------------------------------------"**);  
 System.***out***.println(**"姓名:"** + **name** + **"\n年龄:"** + **age** + **"\n班级:"**);  
 System.***out***.println(**"兴趣爱好:"** + **fancy**);  
 }  
  
 **public void** init() {  
 Scanner sc = **new** Scanner(System.***in***) ;  
 System.***out***.print(**"请输入姓名:"**);  
 **name** = sc.nextLine();  
 System.***out***.print(**"请输入年龄:"**);  
 **age** = sc.nextInt();  
 System.***out***.print(**"请输入班级:"**);  
 **grade** = sc.next();  
 System.***out***.print(**"请输入兴趣"**);  
 **fancy** = sc.next();  
 }  
  
 **public static void** main(String[] args) {  
 student student = **new** student();  
 student.init();  
 student.introduce();  
 }  
}

运行结果：

2、设计一个图书类，实现对图书总销售量的统计，可参考下列类图设计，如有需要，可自行添加其他成员。

测试时要求：

1. 创建一个无参的书本对象，通过访问器对书本信息进行赋值，并调用sale（）方法，然后输出图书书名、库存数量、总销售额等信息。

如： Books book1=new Books();

1. 创建一个带参的书本对象，实现对图书信息的初始化，并调用sale（）方法，然后输出图书书名、库存数量、总销售额等信息。

如： Books book2=new Books(“面向对象程序设计”,”978-7-302-48907-8”,”清华大学出版社”,45.0,200);

book2.sale(100);

book2.sale(50);

|  |
| --- |
| **Books** |
| **-bookName：String（书名）**  **-bookIsbn：String（图书ISBN号）**  **-press：String（出版社）**  **-price：double（图书价格）**  **-number：int（图书库存数量）**  **-totalSale：double（销售总额）** |
| **+ Books() （完成对图书基本信息的初始化，可赋一些初值，如图书ISBN号默认值为“0000000000000”）**  **+ Books(String，String，String，double，int) （完成对图书基本信息的初始化）**  **+print（）：void （打印图书基本信息）**  **+sale（int）：double （计算并返回图书销售额）**  **……** |

3、附加题

定义一个类Student，根据以下输入和输出描述，设计该类成员，通过getSumScore()和average()计算全班学生的《面向对象程序设计》课程的总成绩和平均成绩，要求使用静态成员变量或静态成员方法。

输入描述

学生姓名 课程成绩

输出描述

总成绩和平均成绩

比如

输入

Zhang 82

Li 79

Wang 93

Liu 66

Xia 90

输出

总成绩：410

平均成绩：82

**三、实验程序代码及运行截图**