中北大学软件学院

**实验报告**

|  |  |
| --- | --- |
| 专 业： | 软件工程 |
| 课程名称： | 面向对象程序设计 |
| 班 级： | 22130403 |
| 学 号： | 2213040340 |
| 姓 名： | 张恒瑜 |
| 辅导教师： | 李华玲 |

2021年9月制

成绩：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验时间 | 2023年 9 月 24 日21 时至 23时 | 学时数 | 2学时 | |
| 1.实验名称  数组和循环语句 | | | | |
| 2.实验目的  （1）掌握数组的定义、初始化、访问和使用；  （2）学会循环控制语句在数组中的使用；  （3）学会使用数组完成实际数据的存储与处理；  （4）学会数组在面向对象中的使用； | | | | |
| 3.训练知识点集群  定义数组，初始化数组与数组赋值，使用数组，数据类型转换，while循环块，for循环块，break中断语句，contine中断语句 | | | | |
| 4.实验内容  （1）定义一个学生类Student，该类中包含的属性有：姓名（String）、性别（char）、高数成绩（float）、线代成绩（float）、C语言成绩（float）、面向对象成绩（float）；  （2）学生类包含的方法最少有：学生基本信息的录入、学生基本信息的输出、输出学生的平均成绩；  （3）定义一个主类，在主方法中创建学生类对象并调用上述三个方法，完成录入、输出、求平均分的功能。 | | | | |
| 5.根据问题抽象出类图（类图的画法参照书上P179图7.1）   |  | | --- | | Student | | Name:String  Course:String[]  Score:float[] | | Init void  Show void  Average float | | | | | |
| 6.实验源代码  //姓名（String）、性别（char）、高数成绩（float）、线代成绩（float）、C语言成绩（float）、面向对象成绩（float）；  //录入 调取 求平均分  import java.util.Scanner;  class Information {  String name;  String gender;  String[] course = {"高等数学", "线性代数" , "C语言" , "面向对象" };  float[] score = {};  public void initInformation() {  Scanner sc = new Scanner(System.in);  System.out.println("请输入该学生的姓名：");  name = sc.next();  System.out.println("请输入该学生的性别：");  gender = sc.next();  score = new float[course.length];  for(int i = 0 ; i < course.length; i++){  System.out.println(course[i]);  score[i] = sc.nextFloat();  }  }  public void ShowInformation() {  System.out.println("该学生的姓名是：" + name);  System.out.println("该学生的性别是：" + gender);  for(int i = 0; i < course.length; i++) {  System.out.println("该学生的" + course[i] + "的成绩是：" + score[i]);  }  }  public float Average() {  float sum = 0;  float average;  for(int i = 0; i < course.length; i++) {  sum = sum + score[i];  }  average = sum / course.length;  return average;  }  }  public class TestStudentInformation {  public static void main (String[] args) {  Scanner sc1 = new Scanner(System.in);  Information infor = new Information();  while (true) {  System.out.println("\*\*\*\*\*\*请选择你想要进行的操作\*\*\*\*\*\*");  System.out.println("\*\*\*\*\*\*1.请输入学生的基本信息\*\*\*\*\*\*");  System.out.println("\*\*\*\*\*\*2.展示学生的基本信息\*\*\*\*\*\*\*\*");  System.out.println("\*\*\*\*\*\*3.求出该学生的平均成绩\*\*\*\*\*\*");  System.out.println("\*\*\*\*\*\*4.退出主程序\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*");  int num = sc1.nextInt();  switch (num) {  case 1 -> {  infor.initInformation();  break;  }  case 2 -> {  infor.ShowInformation();  break;  }  case 3 -> {  infor.Average();  System.out.println("该学生的平均成绩是：" + infor.Average());  break;  }  case 4 -> {  return;  }  }  }  }  }  学生基本信息  7.实验运行结果截图及心得体会  屏幕截图 2023-09-24 235922  **这次实验主要是关于数组的建立方式，录入方式和求平均值的方式均与C语言差不多，不再赘述，再接再厉！** | | | |
| 7.实验运行结果截图及心得体会 | | | |