实验课程名称：Java语言程序设计A

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **实验项目名称** | **实验7：集合框架** | | | **实验成绩** |  |
| **实 验 者** |  | **专业班级** | **信管1502** | **组 别** | **1人1组** |
| **同 组 者** | **无** | | | **开始日期** | **2018年5月29日** |
| 第一部分：实验预习报告（包括实验目的及意义，实验基本原理与方法，主要仪器设备及耗材，实验内容及要求，实验方案与技术路线）  一．实验目的及意义  使用ArrayList处理数据。  二．实验基本原理与方法  1．List接口与ArrayList类。  2．泛型机制。  3．ArrayList类的预定义方法。  三．主要仪器设备及耗材  1．PC及其兼容机。  2．计算机操作系统。  3．程序编辑器EditPlus。  4．Java开发工具JDK。  四．实验内容及要求  用ArrayList实现：从键盘读取一个考试分数列表，计算它们的平均分。  之前在控制流程部分曾经统计过平均分，请比较两种不同的程序实现方式。  实验报告要求：实验7的实验报告，必须包含设计思路、代码、运行结果、问题及解决过程、综合分析、总结、体会。  五．实验方案及技术路线（设计思路、算法、注意事项）  实验7设计思路：  本次实验依照要求，需录入一个分数列表——以空格符间隔，负数结尾。  负数可以很好的作为while循环的终止讯号（负数 < 0），于是实现录入分数列表的最后一部分即为读入分数。  用输入流Scanner类封装好的方法nextDouble（）即可一一读取分数，因为是风险操作，需要try\_catch代码块接住错误。  最后遍历ArrayList数组输出平均数即可  第二部分：实验过程记录（可加页）（代码、运行结果、实验中出现的问题及解决过程）  实验七：代码部分  import java.util.ArrayList;  import java.util.List;  import java.util.Scanner;  public class ArrayListTest  {  @SuppressWarnings("finally")  public static void main (String[] args)  {  Scanner keyboard = new Scanner(System.in);  List<Double> scoreList = new ArrayList<>();  double score = 0.0;  System.out.println("请输入分数，以空格隔开");  while(score>=0.0)  {  try  {  score = keyboard.nextDouble();  scoreList.add(score);  }  catch (Exception e)  {  e.printStackTrace();  System.out.println("请按要求输入数据");  score=-1;  }  }  double average= 0;  for (int j=0;j<scoreList.size();j++)  {  average+=scoreList.get(j);  }  System.out.println("平均分数为"+String.format("%.2f",average/scoreList.size()));  keyboard.close();  }  }  运行结果（失败）：    运行结果（成功）：    第三部分 结果与讨论（可加页）   1. 实验结果分析 2. 输入流中的缓冲区问题。同以前学过的C语言一样，Java也有缓冲区。如果缓冲区内输入流投递的对象无法保存流，则缓冲区内容不变。出现死循环会成为一个大概率事件。 3. @SuppressWarnings 取消任何finally 子句不能正常完成时的警告。 4. 有很多可以替代continue和break来作为跳出循环和继续循环关键字。为了流程可控，应少用或不用这两个关键字。   二、小结、建议及体会  控制流程和ArrayList两个实验之区别  之前在控制流程实验报告部分也做过统计数据计算平均分的实验。这两次实验的最大不同之处在于本次实验的ArrayList是一种“不定长数组”，它可以运用封装好的方法保存数据，不会因为长度限制分数列表长度，可以动态的增加数据。  第四部分 实验评分标准（教师自行设计）及成绩   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | 观测点 | 考核目标 | 权重 | 得分 | | 实验预习 | 程序设计方案、技术路线（设计思路、算法、注意事项）科学、合理、可行 | 实验方案设计能力 | 20% |  | | 实验过程 | 1. 按时参加实验，不迟到，不早退 2. 源代码正确、完整、可读性强、编码规范，运行结果正确，实验中出现的问题得到解决 | 学生的实验态度、UML面向对象建模与设计能力、分析并解决问题的专业素养及编程技能、良好的编程风格与习惯 | 50% |  | | 结果分析 | 实验结果分析到位、总结完善、体会深刻 | 学生对实验数据处理与分析的能力；对专业知识的综合应用能力；事实求实的精神 | 30% |  | | 该项实验报告最终得分 | | |  | |   教师签名： | | | | | |