高级语言程序设计I实验报告

实验二 Java语法基础

班 级： 22软件工程

姓 名： 王玉升

学 号： 22206091012

成 绩：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验名称 | | **实验二 Java语法基础** | | | |
| 实验日期 | | | 2023.10.5 | 实验课时 | 2 |
| 实  验  目  的  及  要  求 | （给出本次实验内容及要求的具体描述）   1. 实验目的：   （1）掌握Java语言基本数据类型、常量表示、变量的定义和赋值。  （2）掌握Java数组的定义、创建、初始化和引用。  （3）掌握运算符和表达的使用。  （4）掌握分支语句的使用。  （5）掌握循环语句的使用。  （6）掌握数组的使用。   1. 实验要求： 2. 安装JDK开发环境，并使用JDK环境进行java语言程序的编辑、编译和运行。 3. 在D盘或E盘以自己的学号末尾四位数字为名创建文件夹，并在其下面为每个实验项目创建子文件夹，程序相关文件存储在相应的文件夹中（如学号末尾是”1023”，实验二则应创建目录结构“D:\1023\sy02”，实验二程序文件放在“…\sy02”）。 4. 实验报告中附上程序清单和程序运行结果截图（截图中应用含编译和运行时完整路径）。 5. 每题程序代码中至少有两处用自己的真实姓名进行注释   5．实验结束后进行总结。 | | | | |
| 实  验  环  境 | （列出本次实验所使用的平台和相关软件）  地点：南6207  开发环境：JDK1.8 | | | | |
| 实  验  过  程  及  实  验  结  果 | 1. **修改下面程序中的错误，并在错误行后做注释，简要说明错误原因，然后运行并分析结果（只能修改错误语句，不得添加和删除语句）。**    1. 程序清单：   public class Number {  public static void main(String[] args) {  int num = 65L;  short n1=65;  short n2=num;  short n3=40000;  char ch1=65;  char ch2='\u041';  float f1=100;  float f2=200.0,f3;  double d1=100f,d2='A';  ch1=ch1+32;  f3=d1;  System.out.println("n1="+n1+",n2="+n2+",n3="+n3);  System.out.println("ch1="+ch1+",ch2="+ch2);  System.out.println("ch1="+ch1+",ch2="+ch2);  System.out.println("f1="+f1+",f2="+f2+",f3="+f3);  System.out.println("d1="+d1+",d2="+d2);  }  }   * 1. 运行程序和运行结果（截图）：      1. **编写一个应用程序，用for循环按下图形式输出英文的“字母表”**（按10个母一行输出，源文件名为Sy2\_2.java）**。**   图2-1 字母表   * 1. 程序清单：   public class Draw {  public static void main(String[] args){  char A='A';  char a='a';  for(int i=0;i<26;i++){  System.out.print((char)(A+i)+""+(char)(a+i)+" ");  if((i+1)%10==0){System.out.println();}  }  System.out.println("wyswyswyswyswyswyswys10121012");  }  }   * 1. 运行程序和运行结果（截图）：      1. **有一个函数**   **0　(x=0)**  **y=**  **-1　(x<0)**  **1　(x>0)**  **编一程序，输入一个x值，输出y值（源文件名为Sy2\_3.java）**   * 1. 程序清单：   import java.util.Scanner;  import static java.lang.System.in;  public class fun {  public static void main(String[] args){  Scanner sc = new Scanner(in);  System.out.println("Please input a num:");  int x = sc.nextInt();  //22软件工程1班王玉升1012  int y = 0;  if (x >0) {  y = 1;  }else if (x ==0) {  y = 0;  }else if (x < -1) {  y =- 1;  }  System.out.println(y+" = wys wys wys wys 1012 1012 1012");  }  }   * 1. 运行程序和运行结果（截图）：      1. **从键盘输入某一日期（即输入年月日），输出该日期是这一年的第几天，程序运行效果如图2-1所示，要求用switch语句实现（源文件名为Sy2\_4.java）。**     图2-2程序输出效果   * 1. 程序清单：   import java.util.Scanner;  public class year {  public static void main(String[] args) {  Scanner scanner = new Scanner(System.in);  System.out.print("请输入年份：");  int year = scanner.nextInt();  System.out.print("请输入月份（1-12）：");  int month = scanner.nextInt();  System.out.print("请输入日期（1-31）：");  int day = scanner.nextInt();  int dayOfYear = 0;  switch (month) {  case 12:  dayOfYear += 30; // 加上11月的30天  case 11:  dayOfYear += 31; // 加上10月的31天  case 10:  dayOfYear += 30; // 加上9月的30天  case 9:  dayOfYear += 31; // 加上8月的31天  case 8:  dayOfYear += 31; // 加上7月的31天  case 7:  dayOfYear += 30; // 加上6月的30天  case 6:  dayOfYear += 31; // 加上5月的31天  case 5:  dayOfYear += 30; // 加上4月的30天  case 4:  dayOfYear += 31; // 加上3月的31天  case 3:  dayOfYear += 28; // 加上2月的28天  case 2:  dayOfYear += 31; // 加上1月的31天  }  dayOfYear += day; // 加上输入的日期  System.out.println("wys1012说：" + year + "年" + month + "月" + day + "日是这一年的第" + dayOfYear + "天。");  }  }   * 1. 运行程序和运行结果（截图）：      1. **求满足1+2！+3！+……+n!<=9999的最大整数n，要求用while语句实现（源文件名为Sy2\_5.java）。**    1. 程序清单：   public class cal {  public static void main(String[] args) {  int n = 1;  int sum = 1;  int factorial = 1;  while (sum + factorial <= 9999) {  n++;  factorial \*= n;  sum += factorial;  }  System.out.println("wys1012说，满足1+2!+3!+...+n!<=9999的最大整数n为：" + (n - 1));  }  }   * 1. 运行程序和运行结果（截图）：      1. **Java基本语法中的for循环非常灵活并且可以嵌套使用，其中双层for循环是程序开发中使用最频繁的，常用于操作表格数据，对于行数与列数相同的表格操作代码比较简单，但是类似九九乘法表就不好控制了，因为它的列数要与行数对应，可以说这个表格是个三角形，本实例通过双层循环输出了这个九九乘法表，效果如图2-2所示。在面试与等级考试中也常出现这类题目（源文件名为Sy2\_6.java）。**   图2-3 九九乘法表   * 1. 程序清单：   public class chengfa {  public static void main(String[] args) {  int n = 9; // 乘法表的行数  for (int i = 1; i <= n; i++) {  for (int j = 1; j <= i; j++) {  System.out.printf("%2d x %2d = %2d ", j, i, i \* j);  }  System.out.println();  }  }  }   * 1. 运行程序和运行结果（截图）：      1. **从键盘输入10个数存放到数组中，对数组中数据进行倒置存放，要求输出倒置前后数组中数据（源文件名为InvertArray.java，数组输出使用for each循环）。**    1. 程序清单：   import java.util.Scanner;  public class Carry {  public static void main(String[] args) {  Scanner scanner = new Scanner(System.in);  int[] originalArray = new int[10];  int[] invertedArray = new int[10];  // 输入10个数到原始数组  System.out.println("请输入10个整数：");  for (int i = 0; i < 10; i++) {  originalArray[i] = scanner.nextInt();  }  // 倒置数组  for (int i = 0; i < 10; i++) {  invertedArray[i] = originalArray[9 - i];  }  // 输出原始数组  System.out.println("原始数组：");  for (int num : originalArray) {  System.out.print(num + " ");  }  System.out.println();  // 输出倒置后的数组  System.out.println("倒置后的数组：");  for (int num : invertedArray) {  System.out.print(num + " ");  }  }  }   * 1. 运行程序和运行结果（截图）：      1. **课后练习**   熟悉和掌握使用Eclipse或IDEA集成环境开发java程序 | | | | |
| 总  结 | 实验心得体会： | | | | |