**《Java程序设计》**

**课程实验报告（第 1 次）**

**学 院：数学与计算机学院**

**姓 名：张宇**

**学 号：201810804017**

**专 业：软件工程**

**班 级：一班**

**实验地点：分析测试中心6A-1**

**实验时间：2019.09.24**

**指导教师：张会**

|  |
| --- |
| 实验名称：基本运算符及控制语句 |
| 所使用的开发工具及环境： JDK1.8+Eclpise |
| 实验要求：   1. 了解和使用Jdk1.8.0(JDK)集成环境。 2. 熟悉J2sdk集成环境的基本命令、功能和基本用法。并学会配置path 等环境变量 3. 学习并熟练掌握使用J2SDK环境进Java程序开发的全过程（包括：源程序的编辑、编译、调试、运行和结果查看）。 4. 了解和掌握Eclipse集成环境的安装，简单应用 |
| 实验目的：   1. 掌握Java语言中各种运算符表达式的基本知识。 2. 熟练掌握使用if语句进行单分支结构和双分支结构程序设计的基本方法。 3. 熟练掌握使用if语句的嵌套及switch语句进行多分支结构程序设计的基本方法。 4. 熟练掌握while、do-while和for三种语句组成循环结构的基本方法。熟练掌握特殊流程控制语句如break,continue,标号语句。 5. 把课堂上学到的理论用于实践，并验证理论的正确性，和发现新的问题 |
| 实验内容：  1.在记事本下写一个Hello.java程序，存放于D:\code目录下，再在命令行界面下通过javac，java命令对Hello.java源程序进行编译解释运行。  public class Hello{  public static void main(String[] args){  System.out.println("HelloWorld!");  }  }  2.阅读下列程序，写出运行结果，再将下列程序拷贝到Assign.java文件中，存放于D:\code目录下，运行，比较分析运行结果。尝试取消注释片的代码，编译测试，并在源程序注释中给出错误原因。  public class Assign {  public static void main(String[] args) {  //1.Declare and Assign  int a;  a=100;  System.out.println("a="+a);  int b=100;  System.out.println("b="+b);  int c=a;  System.out.println("c="+c);    //2.boolean  boolean flag=true;  //boolean flag=1; //int无法转换为boolean，boolean中不能用0、1代替false或true  System.out.println("flag="+flag);    //3.text type  // char cA='A'; //无错误  //char cA="A"; //string无法转换为char，“”中输入的是字符串，而A是字符  char cA=65;  System.out.println("cA="+cA);    String s1="Hello world";  String s2="Hello \n world";  System.out.println("s1="+s1);  System.out.println("s2="+s2);  //4.integer type  byte iA=100;  //byte iB=200; //int转byte可能会有损失，超出byte范围  short iC=1000;  int iD=10000;  long iE=1000;  //int iF=10000L; //long转int可能会有损失，long精度高于int  System.out.println("iA="+iA+"\n"  +"iC="+iC+"\n"  +"iD="+iD+"\n"  +"iE="+iE+"\n");  //5.floating-point type  float fA=3.14F;  //float fB=3.14; //double转float可能会有损失，double精度高于float  double fC=3.14;  double fD=3.14D;  double fE=2E2;  double fF=123.4E+306D;  System.out.println("fA="+fA+"\n"  +"fC="+fC+"\n"  +"fD="+fD+"\n"  +"fE="+fE+"\n"  +"fF="+fF+"\n");  }  }  3．输出希腊字母表。（GreekAlphabet.java）  （1）实验要求：  编写一个Java应用程序，该程序在命令行窗口输出希腊字母表。  cStart='α',cEnd='ω'  public class GeekAlphabet {  public static void main (String args[ ]) {  char cStart='α',cEnd='ω';  for(char c=cStart;c<=cEnd;c++)  System.out.print(" "+c);  }  }    (2)实验后的练习：  ①将一个double型数据直接赋值给float型变量，程序编译时提示怎样的错误？  错误：不兼容的类型：从double转换到float可能会有损失  ②在应用程序的main方法中增加语句：  float x=0.618;  程序能编译通过么？  不能，0.618为double型数据  ③在应用程序的main方法中增加语句：  byte y=128;  程序能编译通过么？  不能，128超出了byte的最大范围  ④在应用程序的main方法中增加语句：  int z=(byte)128;  程序输出变量z的值是多少？  -128  4．回文数。（Number.java）  （1）实验要求：  编写一个Java应用程序。用户从键盘输入一个1—9999之间的数，程序将判断这个数是几位数，并判断这个数是否是回文数。回文数是指将该数含有的数字逆序排列后得到的数和原数相同，例如12121、3223都是回文数。  import java.util.Scanner;  public class Number{  public static void main(String args[]) {  Scanner scan = new Scanner(System.in);  System.out.print("请输入数字:");  String strNum = scan.next();  for(int i=0; i<strNum.length()/2;i++){  if(strNum.charAt(i) == strNum.charAt(strNum.length()-1-i)){  System.out.println(strNum + "是回文数");  break;  }else{  System.out.println(strNum + "不是回文数");  break;  }  }  }  }  （2）实验后的练习：   1. 程序运行时，用户从键盘输入2332，程序提示怎样的信息？ 2. 程序运行时，用户从键盘输入654321，程序提示怎样的信息？ 3. 程序运行时，用户从键盘输入33321，程序提示怎样的信息？   5．猜数字游戏。（GuessNumber.java）  （1）实验要求：  编写一个Java应用程序，实现下列功能：   * + 1. 程序随机分配给客户一个1—100之间的整数     2. 用户在输入对话框中输入自己的猜测     3. 程序返回提示信息，提示信息分别是：“猜大了”、“猜小了”和“猜对了”。     4. 用户可根据提示信息再次输入猜测，直到提示信息是“猜对了”。   import java.util.Scanner;  public class GuessNumber{  public static void main(String args[]) {  int randnum=( int )(Math.random()\*100+1); System.out.print("请输入一个自己猜测的数:");  Scanner input=new Scanner(System.in);  boolean game=true; //设置游戏开始和结束  while(game){  int guess = input.nextInt();  if(guess == randnum){  System.out.println("猜对了");  game = false;  }else if(guess > randnum){  System.out.println("猜大了");  }else{  System.out.println("猜小了");  } } }}  结果截图：  （2）实验后的练习：   1. 用“yourGuess>realNumber”替换【代码1】，可以么？   不可以   1. 语句：“System.out.println(“猜对了!”);”为何要放在while循环语句之后？放在while语句的循环体中合理吗？   1.放在循环语句之后，输出最终结果，提醒用户游戏结束，数字猜测正确。  2.放在循环体中合理   1. 要求：判断一个数组中是否存在相同的元素，如果存在相同的元素删除重复数据，保留重复数据中的一个再输出。如：输入的数组中的值为：1 5 1 2 3 4 1 5 4，则删除后的数组是：1 5 2 3.   import java.util.Arrays; //使用Arrays类  import java.util.Set;  import java.util.TreeSet;  import java.util.Scanner;  public class Sixth {  public static void main(String[] args) {  System.out.print("请输入需要键入多少位数:");  Scanner input = new Scanner(System.in);  int number = input.nextInt();  int a[] = new int [number];  for(int i = 0; i < number; i++) {  a[i] = input.nextInt();  }  System.out.println(Arrays.toString(a));  Set<Integer> set = new TreeSet<Integer>(); //建一个set集合  for (int i : a) {  set.add(i);  }  Integer[] arr2 = set.toArray(new Integer[0]); // 把Integer类型转为为int数组 \*\*数组不能强制转换\*\*  int[] result = new int[arr2.length];  for (int i = 0; i < result.length; i++) {  result[i] = arr2[i];  }  System.out.println(Arrays.toString(arr2));  }}  结果截图： |
| 结果与分析：   1. 掌握了Java语言中各种运算符表达式的基本知识。 2. 熟练掌握使用if语句进行单分支结构和双分支结构程序设计的基本方法。 3. 熟练掌握使用if语句的嵌套及switch语句进行多分支结构程序设计的基本方法。 4. 熟练掌握while、do-while和for三种语句组成循环结构的基本方法。熟练掌握特殊流程控制语句如break,continue,标号语句。 |