电子科技大学信息与软件工程学院

**实 验 报 告**

学 号 2017221132009

姓 名 陆圣珩

（实验） 课程名称 面向对象程序设计（Java）

理论教师 周帆

实验教师 何中海

**电 子 科 技 大 学**

**实 验 报 告**

**学生姓名：陆圣珩 学号：2017221302009 指导教师：周帆**

**实验地点：信软实验楼303 实验时间：2018.12.9**

1. **实验名称：类和对象**
2. **实验学时：2**
3. **实验目的：**

理解面向对象程序设计的基本思想，熟悉Java的类、对象的基本操作，掌握类的构造方法与作用，掌握类的声明和各部分的声明、作用和编写方法，掌握实例化对象和成员访问方法。

1. **实验原理：**

Java的类、对象的基本操作，类的构造方法与作用，类的声明和各部分的声明、作用和编写方法，实例化对象和成员访问方法。

1. **实验内容：**

1、完成第三章习题8编程。

2、完成第四章习题9、10、11编程。

3、实现两个类，分别是长方形和三角形求面积。

4、编写程序，找出1~n以内的所有素数。要求使用数组元素的下标从1~n以内表示这些数值，数组元素的值作为素数的标志。其中用数组元素的值为0来表示该元素的下标的数值是素数，用1来表示该元素的下标的数值不是素数，并输出这些素数。

1. **实验器材（设备、元器件）：**

PC

1. **实验步骤：**

1、创建工程

2、编辑程序

3、编译程序

4、调试程序

5、运行程序，分析结果

本实验4个小题目都分别按上述步骤进行。

1. **实验结果与分析（含重要数据结果分析或核心代码流程分析）**

实验一

代码：

|  |
| --- |
| import java.util.\*;  public class TestArray {  public static void main(String []args) {  int[] sim = new int[10];  Random rand = new Random();  for(int i=0;i<10;i++)  sim[i] = rand.nextInt(100);  for(int i=0;i<10;i++) {  for(int j=i;j<10;j++) {  if(sim[i]>sim[j]) {  int temp = sim[i];  sim[i] = sim[j];  sim[j] = temp;  }  }  }  for(int i=0;i<10;i++)  System.*out*.print(sim[i]+"\t");  } } |

测试结果：

|  |
| --- |
|  |

实验二

代码：

|  |
| --- |
| class MyDate{  int year,month,day;  MyDate(){  year = 2018;  month = 12;  day = 14;  }  MyDate(int year,int month,int day){  this.year = year;  this.month = month;  this.day = day;  }  void print() {  System.*out*.println("The date is "+year+"/"+month+"/"+day);  } }  public class Test {  public static void main(String []args) {  MyDate birthday = new MyDate(2018,12,14);  birthday.print();  } } |

测试结果：

|  |
| --- |
|  |

代码：

|  |
| --- |
| import java.util.\*;  class ArraySort{  int[] sim;  int size;  ArraySort(int size) {  this.size = size;  sim = new int[size];  Random rand = new Random();  for(int i=0;i<size;i++) sim[i] = rand.nextInt(100);  }  void setOrder() {  for(int i=0;i<size;i++) {  for(int j=i;j<10;j++) {  if(sim[i]>sim[j]) {  int temp = sim[i];  sim[i] = sim[j];  sim[j] = temp;  }  }  }  } }  public class TestArray{  public static void main(String []args) {  int size = 10;  ArraySort test = new ArraySort(size);  test.setOrder();  for(int i=0;i<size;i++)   System.*out*.print(test.sim[i]+"\t");  } } |

测试结果：

|  |
| --- |
|  |

代码：

|  |
| --- |
| class Point{  int x,y;  Point(){  this.x = 0;  this.y = 0;  }  void setX(int a) {  x = a;  }  void setY(int b) {  y = b;  }  int[] getPoint() {  int[] p = new int[2];  p[0] = x;p[1] = y;  return p;  }  void movePoint(int a,int b) {  x = a;y = b;  }  }  public class TestPoint {  public static void main(String []args) {  Point p = new Point();  p.setX(0);p.setY(0);  p.movePoint(10,20);  int[] temp = p.getPoint();  System.*out*.println("("+temp[0]+","+temp[1]+")");  } } |

测试结果：

|  |
| --- |
|  |

实验三：

代码：

|  |
| --- |
| class RectangleArea{  double a,b;double s;  RectangleArea(double a,double b){  this.a = a;  this.b = b;  this.s = a\*b;  } }  class TriangleArea{  double a,b,c;double s;  TriangleArea(double a,double b,double c){  this.a = a;  this.b = b;  this.c = c;  double p = (a+b+c)/2;  this.s = Math.*sqrt*(p\*(p-a)\*(p-b)\*(p-c));  } }  public class Area {  public static void main(String []args) {  RectangleArea r1 = new RectangleArea(5,10);  TriangleArea t1 = new TriangleArea(5,12,13);  System.*out*.println(r1.s);  System.*out*.println(t1.s);  } } |

测试结果：

|  |
| --- |
|  |

实验四

代码：

|  |
| --- |
| public class PrimeNumber {  static void normal(int N){  int n=2;  int[] r = new int[N+1];  for(int i=1;i<=N;i++)  r[i]=1;  while(n <= (int)Math.*sqrt*(N)){  for(int i=n+1;i<=N;i++){  if(r[i]==1&&i%n==0)  r[i]=0;  }  for(int i=n+1;i<=N;i++){  if(r[i]==1){  n=i;  break;  }  }  }  for(int i=0;i<=N;i++)  if(r[i]==1)  System.*out*.print(String.*valueOf*(i)+' ');  }  public static void main(String []args) {  *normal*(50);  } } |

测试结果：

|  |
| --- |
|  |

**九．总结及心得体会：**

本次实验的算法部分仍然不算困难，在学习数据结构以及其他语言的编程课后可以较快速的编程。实验主要考察的还是Java类的应用与构造，如何实例化对象的成员变量，以及调用对象的方法。通过本次实验可以正式体验的Java编程的一般过程，并开始熟悉Java。

**十．对本实验过程及方法、手段的改进建议：**

无

**报告评分：**

**指导教师签字：**