·计算机科学与技术专业

**课程项目设计报告**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称：** | **Java程序设计** | | | | | |
| **年 级：** | **2018级** | | | | | |
| **学 号：** | **1811030118** | | | | | |
| **学生姓名：** | **彭佳林** | | | | | |
| **指导教师：** | **方 静** | | | | | |
| **完成时间：** | **2020** | **年** | **04** | **月** | **22** | **日** |

|  |
| --- |
| **一、程序设计目标与要求** |
| 1. 定义一个矩形类，这个矩形包含的成员有：  * 长（成员变量，私有） * 宽（成员变量，私有） * 无参构造方法对长和宽初始化为0 * 带两个参数的构造方法   构造方法：方法名和类名相同，没有返回值，也不用定义返回值   * 长和宽的访问器方法（getXXX()和setXXX()） * 计算面积的方法 * 计算周长的方法  1. 编写一个长方体类，继承自矩形类，具有长、宽、高（私有）三个属性，要定义高的getXXX()和setXXX()，无参构造方法，带3个参数的构造方法，计算体积的方法，计算表面积的方法，计算长方体的棱长和。 2. 编写一个测试类，对以上两个类进行测试，创建一个长方体，定义它的长、宽、高，输出其棱长和、体积和表面积。 |
| **二、程序设计内容** |
| 源代码：  import java.util.Scanner;  class Rectangle  {  private double len;//定义变量 长  private double width;//定义变量 宽  Rectangle()//无参构造方法  {  len=0;  width=0;  }  Rectangle(double len,double width)//带两个参数的构造方法  {  this.len=len;  this.width=width;  }  double getLen()//获取 长  {  double len1=len;  System.out.print("长为："+len+"\n");  return len1;  }  void setLen()//设置 长  {  System.out.print("请输入长：");  Scanner lenth=new Scanner(System.in);  double i=lenth.nextDouble();  len=i;  }  double getWidth()//获取 宽  {  double width2=width;  System.out.print("宽为："+width+"\n");  return width2;  }  void setWidth()//设置 宽  {  System.out.print("请输入宽：");  Scanner width1=new Scanner(System.in);  double j=width1.nextDouble();  width=j;  }  double getArea()//计算矩形面积  {  double s=len\*width;  return s;  }  double getPerimeter()//计算矩形周长  {  double c=2\*(len+width);  return c;  }  }  class Cuboid extends Rectangle  {  private double height;  Cuboid()//无参构造方法  {  super();  height=0;  }  Cuboid(double len,double width,double height)//带有三个参数的构造方法  {  super(len,width);  this.height=height;  }  void getHeight()//获取 高  {  System.out.print("高为："+height+"\n");  }  void setHeight()//设置 高  {  System.out.print("请输入高：");  Scanner height1=new Scanner(System.in);  double k=height1.nextDouble();  height=k;  }  double getCuboidVolume()//计算长方体体积  {  double v=getArea()\*height;  return v;  }  double getCuboidArea()//计算长方体表面积  {  double s=2\*(getArea()+getLen()\*height+height\*getWidth());  return s;  }  double getCuboidPerimeter()//计算长方体棱长和  {  double c=2\*(getPerimeter()+2\*height);  return c;  }  void show()  {  double v=getCuboidVolume();  double s=getCuboidArea();  double c=getCuboidPerimeter();  getHeight();  System.out.print("体积为："+v+"\n");  System.out.print("表面积为："+s+"\n");  System.out.print("棱长和为："+c+"\n");  }  }  public class Test  {  public static void main(String[] args)  {  Cuboid c1=new Cuboid(10,20,5);  c1.show();  }  } |
| **三、程序实验结果** |
|  |
| **四、程序设计总结** |
| 这次实验与上次实验有极大的相似之处，不同的是，在这个实验上增加了继承类的用法，在子类中的构造方法的首句便有默认的父类构造方法，如需使用父类其他带有参数的父类构造方法，需要在super后面跟上传入的参数。在定义类里的变量是，基本要使用封装性质，保证隐私，加上private，通过方法将变量传入所要使用的其他类中。此次实验，收获颇多。 |