Государственный Университет Молдовы

Факультет Математики и Информатики

Департамент Информатики

Лабораторная работа №1

“Tehnici Avansate De Programare”

Проверил: Георгий Латул

Выполнил: Чобану Артём

Группа: i1902

Кишинев 2021

**Задание:**

Создайте иерархию классов Сторона - Прямоугольник - Прямоугольный Стол.  
Класс Прямоугольный Стол должен содержать метод, который определяет площадь стола, а также метод, который определяет может ли определенное число людей сесть за стол, в предположении, что для каждого человека необходимо 0.85 м. По углам людей не рассаживать.  
Создать метод MAIN, в котором создается 6 различных столов и определяется смогут ли за них сесть 9 человек.

Класс **Сторона**:

public class Side  
{  
 private double \_length;  
  
 public double Get\_Length()  
 {  
 return \_length;  
 }  
  
 public void Set\_Length(double length)  
 {  
 if (length < 0)  
 {  
 throw new IllegalArgumentException(

"Длина должна быть положительной");  
 }  
  
 \_length = length;  
 }  
}

Класс **Прямоугольник**:

public class Rectangle extends Side  
{  
 private double \_width;  
 public double Get\_Width()  
 {  
 return \_width;  
 }  
  
 public void Set\_Width(double width)  
 {  
 if (width < 0)  
 {  
 throw new IllegalArgumentException(

"Ширина должна быть положительной");  
 }  
 \_width = width;  
 }  
}

Класс **ПрямоугольныйСтол**:

public class RectangularTable extends Rectangle  
{  
 public RectangularTable(double length, double width)  
 {  
 Set\_Length(length);  
 Set\_Width(width);  
 }  
  
 public double GetArea()  
 {  
 return Get\_Length() \* Get\_Width();  
 }  
  
 public double GetPerimeter()  
 {  
 return (Get\_Length() + Get\_Width()) \* 2;  
 }  
  
 public int GetPersonAmount()  
 {  
 return (int) Math.floor(GetPerimeter() / 0.85);  
 }  
  
 public boolean CanFitPeople(int peopleAmount)  
 {  
 return peopleAmount <= GetPersonAmount();  
 }  
}

Main:

public class Main  
{  
 private final static RectangularTable[] tables = {  
 new RectangularTable(2, 3),  
 new RectangularTable(1, 2),  
 new RectangularTable(2.5, 1.5),  
 new RectangularTable(2, 1.5),  
 new RectangularTable(2, 8),  
 new RectangularTable(5, 3),  
 };  
 public static void main(String[] args) {  
 for (RectangularTable table : tables)  
 {  
 System.out.printf("Стол с площадью: %s может вместить %s человек. ",  
 table.GetArea(), table.GetPersonAmount());  
 System.out.printf("Он %s вместить 9 человек %n",  
 table.CanFitPeople(9) ? "может" : "НЕ может");  
 }  
 }  
}

Вывод программы:

