Лабораторная работа №1

Многопоточные оконные приложения

Простейшее окно, на котором выводится графическое изображение, можно создать следующим образом (см. листинг). В классе Picture, объект которого помещается в окно, автоматически вызывается метод paintComponent, который и создает изображение.

import javax.swing.\*;  
import java.awt.\*;  
  
import static javax.swing.JFrame.*EXIT\_ON\_CLOSE*;

class Picture extends JPanel {  
  
 public void paintComponent(Graphics g){  
  
 DrPoints(g);  
 }  
  
 private void drawPoint(int x, int y, Color col,Graphics g) {  
g.setColor(col);  
 g.fillOval(x, y, 4, 4);  
}  
  
 public void DrPoints(Graphics g) {  
 drawPoint(300,300,Color.*RED*,g);  
 drawPoint(100,300,Color.*GREEN*,g);  
 drawPoint(200,400,Color.*BLUE*,g);  
 }  
  
};  
  
public class Lab\_2\_1 {  
  
 public static void main(String[] args) {  
 JFrame window = new JFrame("MyForm");  
 window.setSize(600, 600);  
 window.setContentPane(new Picture());  
 window.setBackground(Color.*WHITE*);  
 window.setResizable(false);  
 window.setDefaultCloseOperation(*EXIT\_ON\_CLOSE*);  
 window.setVisible(true);  
 }  
}

**Задание 1.**

Написать приложение, которое в одном окне несколькими потоками (каждый поток своим цветом и на своем месте) рисует график функции согласно варианта

Один из способов организации приложения:

1. Добавить на форму холст (Canvas), передать в класс Picture контекст холста и производить изображение на холсте.
2. Класс Picture сделать, реализующей интерфейс Runnable.
3. Создание изображения переместить из функции paintComponent() в функцию Run().
4. Для запуска потоков создать функцию Start().  
     
   public void start(){  
    new Thread(this).start();  
   }

**Задание 2.**

Модифицировать приложение так, чтобы каждый поток создавал новое окноы

**Варианты:**

1. y=sin(x)
2. y=cos(x)
3. r=a\*φ
4. r = аеkφ
5. r= a/φ
6. x=R\*cos3t, x=R\*sin3t
7. x2+y2=R2
8. r=2a\*(1-cosφ)
9. x3+y3=3\*a\*x\*y
10. r= a/sqrt(φ)
11. Собственный график