

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»
Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №7
По дисциплине: «Современные платформы программирования»

Выполнил:
Студент 3 курса
Группы ПО-8
Шлыков А.Л.
Проверил:
Крощенко А.А.

Брест 2024

Цель работы:

ОСВОИТЬ ВОЗМОЖНОСТИ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ Java в построении графических приложений

Задание 1

```
import java.awt.*;
import javax.swing.*;

class RotatingRectangle extends JPanel {

    private double angleInDegrees = 0;
    private int pivotX = 50; // Координата X вершины для вращения
    private int pivotY = 50; // Координата Y вершины для вращения

    @Override
    protected void paintComponent(Graphics g) {
        super.paintComponent(g);
        Graphics2D g2d = (Graphics2D) g.create();

        int centerX = getWidth() / 2;
        int centerY = getHeight() / 2;

        g2d.setColor(Color.RED);
        g2d.translate(centerX, centerY);
        g2d.rotate(Math.toRadians(angleInDegrees), pivotX, pivotY);
        g2d.drawRect(-pivotX, -pivotY, 100, 100);
        g2d.dispose();
    }

    public void rotateBy(int degrees) {
        angleInDegrees += degrees;
        repaint();
    }

    public static void main(String[] args) {
        RotatingRectangle rotatingRectangle = new RotatingRectangle();

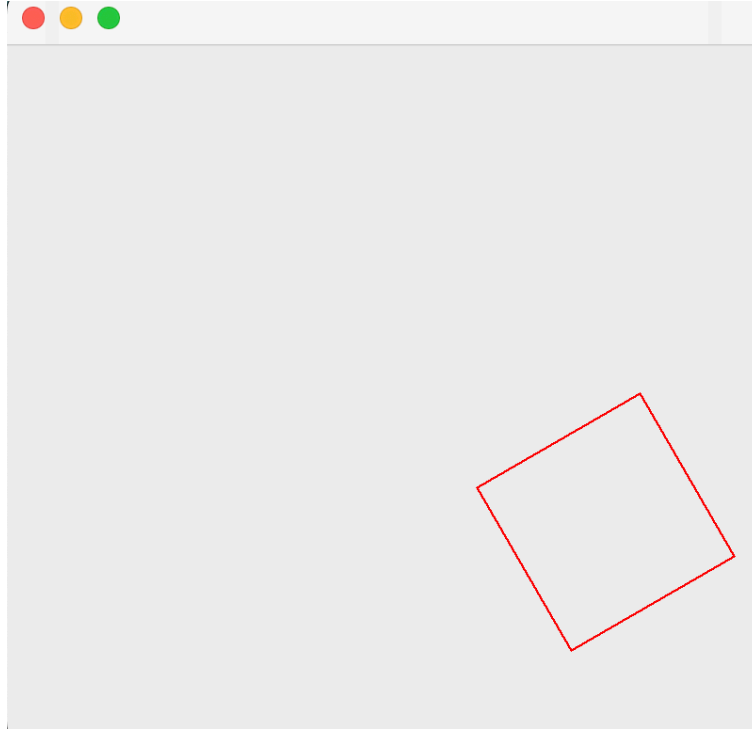
        JFrame frame = new JFrame();
        frame.add(rotatingRectangle);
        frame.setSize(400, 400);
        frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
        frame.setVisible(true);

        while (true) {
            rotatingRectangle.rotateBy(1);
            try {
                Thread.sleep(10);
            } catch (InterruptedException e) {}
        }
    }
}
```

```

    } catch (InterruptedException ex) {
        Thread.currentThread().interrupt();
    }
}
}
}

```



Задание 2

Множество Жюлиа

```

import java.awt.Color;
import java.awt.image.BufferedImage;
import javax.imageio.ImageIO;
import javax.swing.ImageIcon;
import javax.swing.JFrame;
import javax.swing.JLabel;
import java.io.File;

public class JuliaSet {
    public static void main(String[] args) throws Exception {
        int width = 800, height = 800, max = 1000;
        BufferedImage image = new BufferedImage(width, height, BufferedImage.TYPE_INT_RGB);

        double zx, zy, cX, cY, tmp;
        for (int y = 0; y < height; y++) {
            for (int x = 0; x < width; x++) {
                zx = zy = 0;
                cX = (x - 500) / 200.0;
                cY = (y - 500) / 200.0;
                int iter = max;
                while (zx * zx + zy * zy < 4 && iter > 0) {
                    tmp = zx * zx - zy * zy + cX;
                    zy = 2.0 * zx * zy + cY;
                    zx = tmp;
                }
            }
        }
    }
}

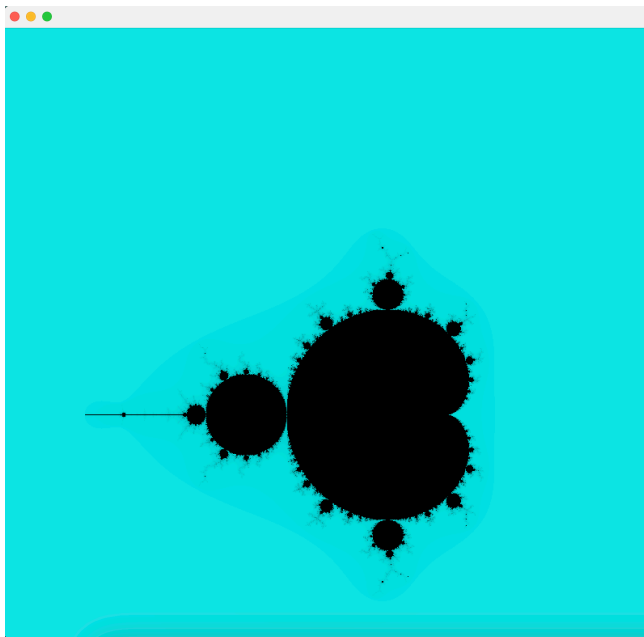
```

```

        iter--;
    }
    image.setRGB(x, y, iter | (iter << 8));
}
}
ImageIO.write(image, "png", new File("julia.png"));

JFrame frame = new JFrame();
ImageIcon icon = new ImageIcon(image);
JLabel label = new JLabel(icon);
frame.add(label);
frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
frame.pack();
frame.setVisible(true);
}
}

```



Вывод: освоил возможности языка программирования Java в построении графических приложений