

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ КИЇВСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ  
ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Факультет прикладної математики  
Інженерія програмного забезпечення

**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1**  
з дисципліни *“Математичні та алгоритмічні основи  
комп’ютерної графіки”*

**Виконав:**

студент 3-го курсу, групи КП-83,  
спеціальності 121 – Інженерія  
програмного забезпечення *Медведєв  
Ілля Анатолійович*

**Зарахована:**

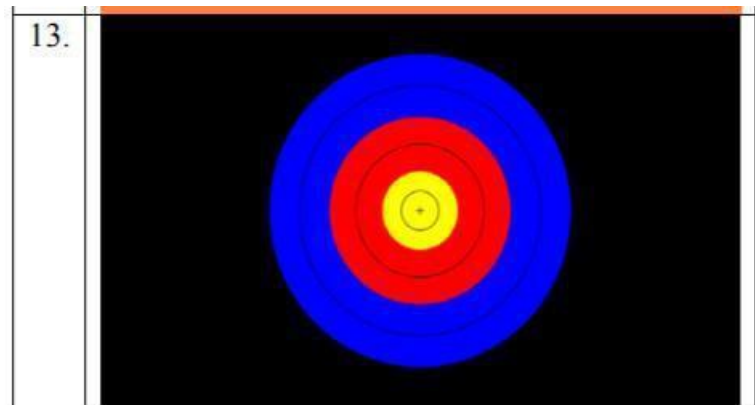
*Шкурат О. С.*

Київ – 2021

## ВСТУП

**Завдання:** Створити малюнок за варіантом користуючись графічними примітивами бібліотеки JavaFX.

Варіант 13:



Код програми:

### **Main.java**

```
package com.company;

import javafx.scene.canvas.Canvas;
import javafx.scene.canvas.GraphicsContext;
import javafx.scene.paint.Color;

import javafx.application.Application;
import javafx.scene.Group; import
javafx.scene.Scene; import
javafx.stage.Stage;

public class Main extends Application {

    public static final int WIDTH = 1000;
    public static final int HEIGHT = 800;

    private static final double centerX = 500.0;
    private static final double centerY = 400.0;

    public static void main(String[] args)
    { launch(args);
    }
```

```

@Override
public void start(Stage primaryStage) {
    primaryStage.setTitle("Drawing Operations
Test"); Group root = new Group();
    Canvas canvas = new Canvas(WIDTH, HEIGHT);

    GraphicsContext gc = canvas.getGraphicsContext2D();

    drawShapes(gc);
    root.getChildren().add(canvas);
    primaryStage.setScene(new Scene(root));
    primaryStage.show();
}

```

```

private void drawShapes(GraphicsContext context) {

    context.fillRect(0,0, WIDTH, HEIGHT);
    drawFillCircle(context, 300);
    context.setStroke(Color.BLACK);

    context.setFill(Color.BLUE);
    drawFillCircle(context, 600);
    drawCircle(context, 600);
    drawFillCircle(context, 500);
    drawCircle(context, 500);

    context.setFill(Color.RED);
    drawFillCircle(context, 400);
    drawCircle(context, 400);
    drawFillCircle(context, 300);
    drawCircle(context, 300);

    context.setFill(Color.YELLOW);
    drawFillCircle(context, 200);
    drawCircle(context, 200);
    drawFillCircle(context, 100);
    drawCircle(context, 100);
}

```

```

        drawCross(context, centerX, centerY);
    }

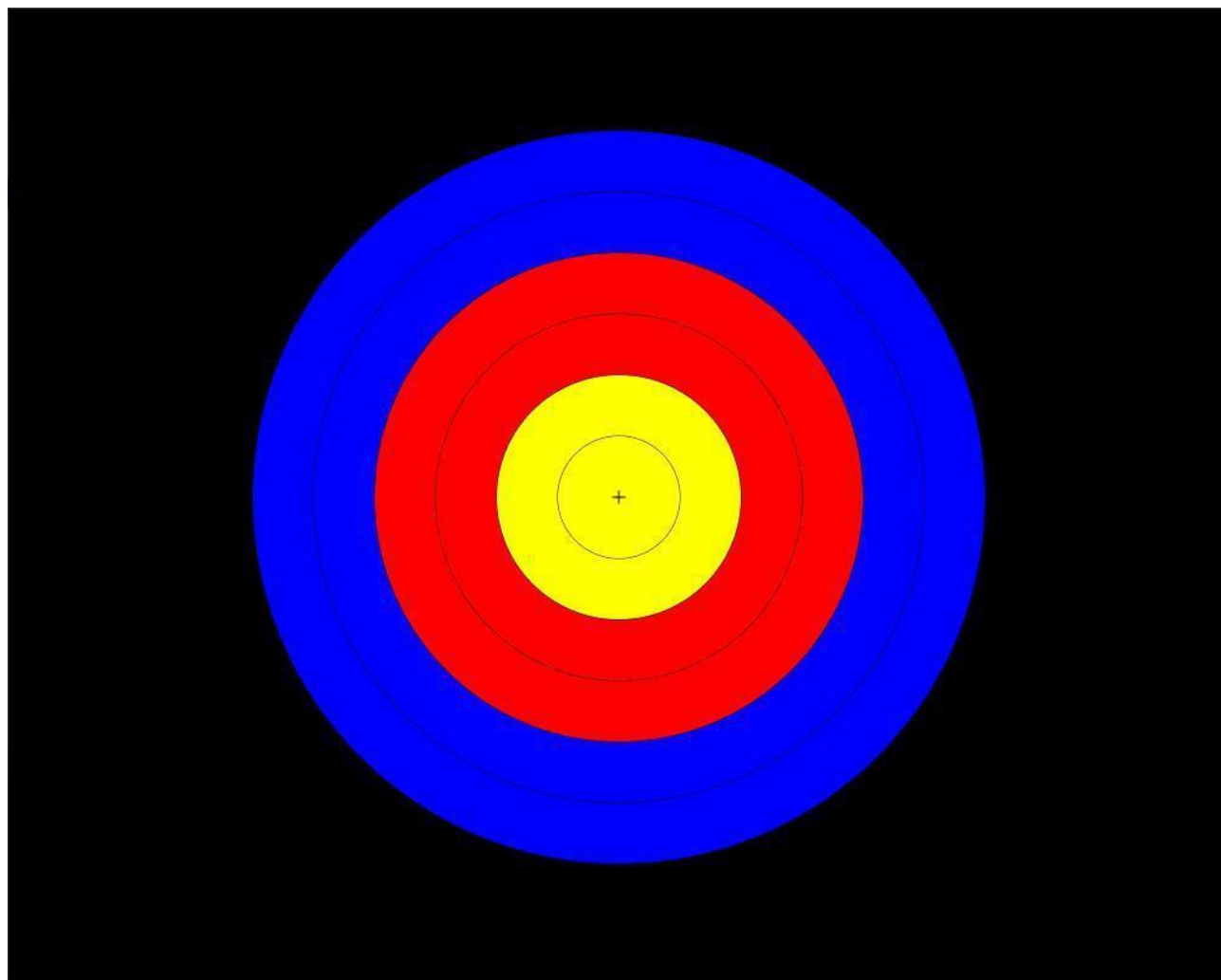
    private void drawCircle(GraphicsContext context, double radius)
    {
        context.fillOval(centerX - radius/2, centerY-radius/2,
radius, radius);
    }

    private void drawFillCircle(GraphicsContext context, double
radius) {
        context.strokeOval(centerX - radius/2, centerY - radius/2,
radius, radius);
    }

    private void drawCross(GraphicsContext context, double x,
double y) {
        context.strokeLine(x - 5, y, x + 5, y);
        context.strokeLine(x, y - 5, x, y + 5);
    }
}

```

Скріншот роботи програми:



## **ВИСНОВКИ**

Під час виконання лабораторної роботи навчився створювати малюнок, користуючись графічними примітивами бібліотеки JavaFX.