

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”

Факультет прикладної математики

Кафедра програмного забезпечення комп’ютерних систем

**Лабораторна робота №** **1**

з дисципліни “Математичні та алгоритмічні основи комп’ютерної графіки”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виконав  студент III курсу  групи КП-82  Кривчук Денис  (*прізвище, ім’я, по батькові*)  варіант № 10 |  |  | Зарахована  “\_\_\_\_” “\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_” 20\_\_\_ р.  викладачем  Шкурат Оксаною Сергіївною (*прізвище, ім’я, по батькові*) |

Київ 2020

**Варіант завдання**

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

**Варіант:**



**Лістинг коду програми**

package application;

import javafx.application.Application;

import javafx.stage.Stage;

import javafx.scene.Scene;

import javafx.scene.layout.BorderPane;

import javafx.scene.Group;

import javafx.scene.Scene;

import javafx.stage.Stage;

import javafx.scene.shape.\*;

import javafx.scene.paint.Color;

import javafx.scene.paint.Paint;

public class Main extends Application {

@Override

public void start(Stage primaryStage) {

Group root = new Group();

Scene scene = new Scene(root, 800, 600);

scene.setFill(Color.rgb(255,0,0));

Double[] big\_star\_points = new Double[10];

Double[] small\_star\_points = new Double[10];;

double big\_star\_r = 200;

double small\_star\_r = 75;

double center\_x = 325;

double center\_y = 300;

for (int i=0; i<5; i++) {

big\_star\_points[i\*2] = center\_x + big\_star\_r\*Math.cos(Math.PI\*(1.0/2.0 + 2.0\*i/5.0));

big\_star\_points[i\*2+1] = center\_y - big\_star\_r\*Math.sin(Math.PI\*(1.0/2.0 + 2.0\*i/5.0));

small\_star\_points[i\*2] = center\_x + small\_star\_r\*Math.cos(Math.PI\*(-1.0/2.0 + 2.0\*(i+2.0)/5.0));

small\_star\_points[i\*2+1] = center\_y - small\_star\_r\*Math.sin(Math.PI\*(-1.0/2.0 + 2.0\*(i+2.0)/5.0));

}

Line line1 = new Line(small\_star\_points[6], small\_star\_points[7], small\_star\_points[6], small\_star\_points[7]+200);

root.getChildren().add(line1);

line1.setStroke(Color.YELLOW);

line1.setStrokeWidth(12.0);

Polygon pentaider = new Polygon();

pentaider.getPoints().addAll(small\_star\_points);

pentaider.setFill(Color.rgb(0,128,255));

root.getChildren().add(pentaider);

for (int i=0; i<5; i++) {

Polygon trio = new Polygon(

small\_star\_points[i\*2], small\_star\_points[i\*2+1],

big\_star\_points[i\*2], big\_star\_points[i\*2+1],

small\_star\_points[((i+1)\*2) % 10], small\_star\_points[((i+1)\*2+1) % 10]);

trio.setFill(Color.rgb(255,255,0));

root.getChildren().add(trio);

}

primaryStage.setScene(scene);

primaryStage.show();

}

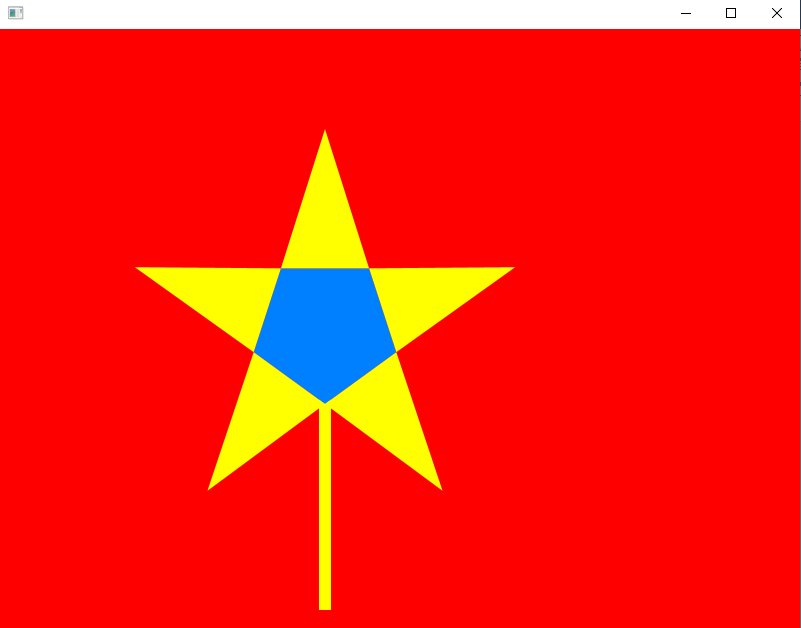
public static void main(String[] args) {

launch(args);

}

}

**Результат**

****