



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-83

Симонюк Володимир Павлович  
(прізвище, ім'я, по батькові)

варіант № 18

Зарахована  
“ \_\_\_\_ ” “ \_\_\_\_ ” 20\_\_ р.  
викладачем

Шкурат Оксаною Сергіївною  
(прізвище, ім'я, по батькові)

### **Варіант завдання**

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

**Варіант:**



## Лістинг коду програми

```
Color windowBg = Color.rgb(85,107,47);
Color clockOutline = Color.rgb(255,215,0);
Color clockArrows = Color.rgb(0,0,0);
Color clockBg = Color.rgb(245,245,245);

int vw = 700;
int vh = 400;

int cx = 350;
int cy = 200;

int rOuter = 150;
int rInner = 140;
int rHourMark = 15;

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

@Override
public void start(Stage primaryStage)
{
    Group root = new Group();
    Scene scene = new Scene (root, vw, vh);
    scene.setFill(windowBg);

    DrawClocksBase(root);
    DrawHourMarks(root);
    DrawMinuteArrow(root);
    DrawHourArrow(root);

    primaryStage.setScene(scene);
    primaryStage.show();
}
```

```

public void DrawClocksBase(Group root) {
    Circle outline = new Circle(cx, cy, rOuter);
    outline.setFill(clockOutline);

    Circle base = new Circle(cx, cy, rInner);
    base.setFill(clockBg);

    root.getChildren().add(outline);
    root.getChildren().add(base);
};

public void DrawHourMarks(Group root) {
    int ro = rInner - rHourMark - 10;

    Circle three = new Circle(cx + ro, cy, rHourMark);
    Circle six = new Circle(cx, cy - ro, rHourMark);
    Circle nine = new Circle(cx, cy + ro, rHourMark);
    Circle twelve = new Circle(cx - ro, cy, rHourMark);

    three.setFill(clockOutline);
    six.setFill(clockOutline);
    nine.setFill(clockOutline);
    twelve.setFill(clockOutline);

    root.getChildren().add(three);
    root.getChildren().add(six);
    root.getChildren().add(nine);
    root.getChildren().add(twelve);
};

public void DrawHourArrow(Group root) {
    Polygon arrow = new Polygon(
        cx, cy + 10,
        cx + 10, cy,
        cx, cy - rInner + 10,
        cx - 10, cy
    );

    arrow.setFill(clockArrows);
    root.getChildren().add(arrow);
};

public void DrawMinuteArrow(Group root) {
    Polygon outerArrow = new Polygon(
        cx - 20, cy,
        cx, cy - 15,
        cx + rInner - 40, cy,
        cx, cy + 15
    );
    Polygon innerArrow = new Polygon(
        cx - 15, cy,
        cx, cy - 10,
        cx + rInner - 50, cy,
        cx, cy + 10
    );

    outerArrow.setFill(clockArrows);
    innerArrow.setFill(clockBg);
    root.getChildren().add(outerArrow);
    root.getChildren().add(innerArrow);
};

```

## Результат

