



НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ

Кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2

*з дисципліни*

*«Графічне та геометричне моделювання»*

**ТЕМА: «Побудова та анімація зображень за допомогою Java2D»**

Підготував: студент групи КП-42

Сущик Андрій Миколайович

Перевірила:

Олещенко Любов Михайлівна

Київ 2017

## Варіант 17

### Завдання:

За допомогою Java 2D намалювати картинку з лабораторної роботи №1.

Додатково виконати:

1. Хоча б 1 стандартний примітив, та хоча б 1 фігуру, побудовану по точкам (ламаную).
2. Хоча б 1 фігуру залити градієнтною фарбою за вибором (в цьому випадку колір може не співпадати з варіантом із лабораторної роботи № 1).
3. На достатній відстані від побудованого малюнку намалювати прямокутну рамку, всередині якої відбуватиметься анімація. Тип лінії рамки задано за варіантом.
4. Виконати анімацію малюнку, за варіантом. При цьому рамка повинна залишатися статичною. Взаємодія з рамкою не обов'язкова, якщо не передбачено варіантом.

Типи анімації:

- обертання навколо центру малюнка за годинниковою стрілкою
- зміна прозорості

Тип лінії рамки:

- JOIN\_MITER

## Лістинг програми

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

public class MainApplication {
    private final static String FRAME_HEADER = "Lab2";
    private final static int FRAME_WIDTH = 500;
    private final static int FRAME_HEIGHT = 500;
    private final static int TITLEBAR_HEIGHT = 27;

    public static void main(String[] args) {

        JFrame frame = new JFrame(FRAME_HEADER);

        initializeFrame(frame);

        Dimension availableSize = getAvailableSize(frame);

        BaseFigure boat = new PolygonFigure(ColorsProvider.BoatColor,
PointsProvider.boatPoints);
        BaseFigure sail = new PolygonFigure(ColorsProvider.SailColor,
PointsProvider.sailPoints);
        BaseFigure boom = new RectangleFigure(ColorsProvider.BoomColor,
ColorsProvider.BoomGradientColor,
            PointsProvider.boomPoints);

        BaseFigure[] shipParts = {boom, sail, boat};
        Ship ship = new Ship(shipParts);

        AnimatedShip animatedShip = new AnimatedShip(ship, availableSize,
ColorsProvider.BackgroundColor);

        SceneBorder sceneBorder = new ShipSceneBorder(availableSize,
ColorsProvider.BorderColor);
        sceneBorder.setBorderSize(PointsProvider.BorderThickness,
PointsProvider.BorderMargin);
        animatedShip.setSceneBorder(sceneBorder);

        frame.add(animatedShip);

        frame.setVisible(true);
    }

    private static void initializeFrame(JFrame frame) {

        frame.setDefaultCloseOperation(WindowConstants.EXIT_ON_CLOSE);
        frame.setSize(FRAME_WIDTH, FRAME_HEIGHT);
        frame.setResizable(false);
        frame.setLocationRelativeTo(null);
    }
}
```

## Скріншоти

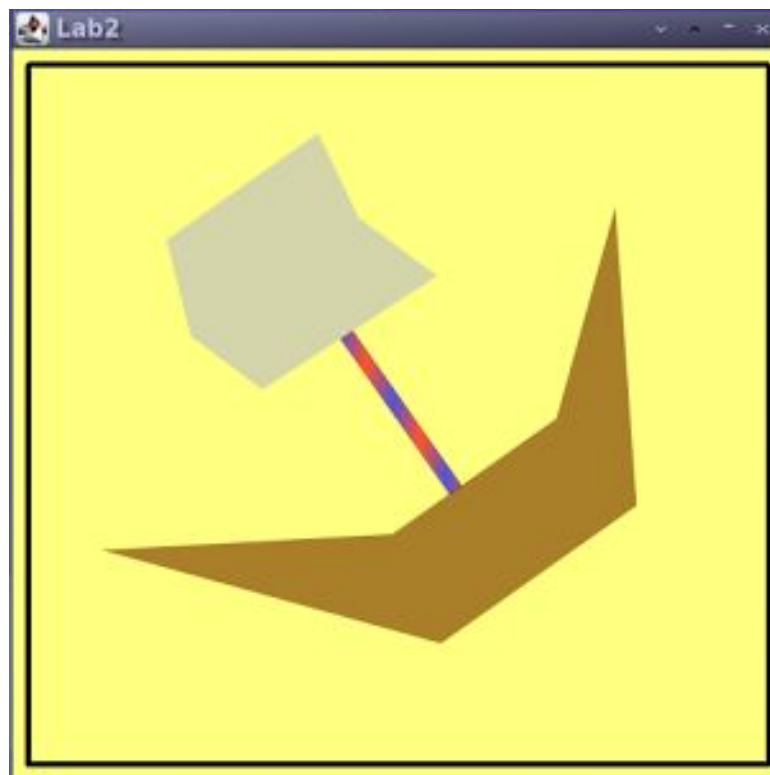


Рис 1. Копія екранної форми

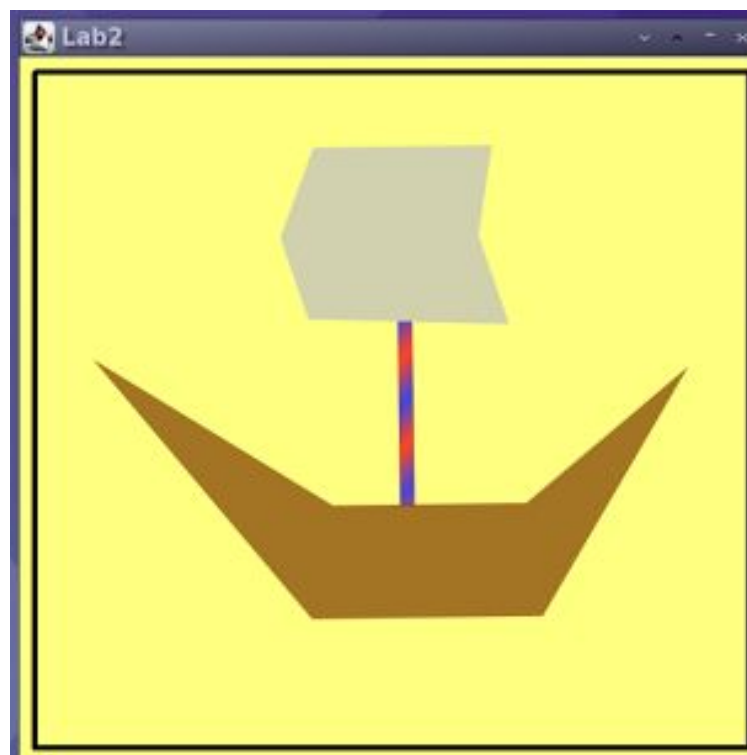


Рис 2. Копія екранної форми