



**UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY  
IM. J. I J. ŚNIADECKICH W BYDGOSZCZY**

**WYDZIAŁ TELEKOMUNIKACJI, INFORMATYKI I ELEKTROTECHNIKI  
PROGRAMOWANIE APLIKACJI MOBILNYCH**

---

# NR ĆWICZENIA

## 3

AUTOR:

ŁUKASZ KRĘSKI.

DATA WYKONANIA

27.11.2017

KIERUNEK:

INFORMATYKA STOSOWANA

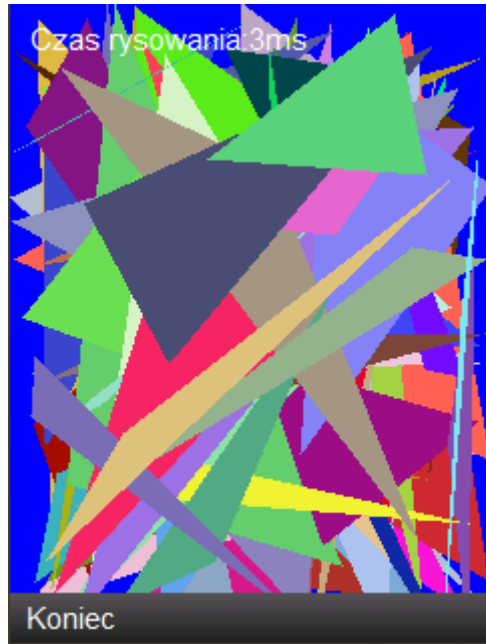
GRUPA 4

SEMESTR V

ROK AKADEMICKI 2017/18

TRYB STUDIÓW STACJONARNE

**Zadanie 1.** Utworzyć MIDlet przeprowadzający test szybkości rysowania 2D. MIDlet powinien wyświetlić na ekranie 100 trójkątów o losowo dobranych współrzędnych wierzchołków i losowo dobranym kolorze wypełnienia (pomiar czasu można zrealizować w oparciu o klasę Date).



**Kod:**

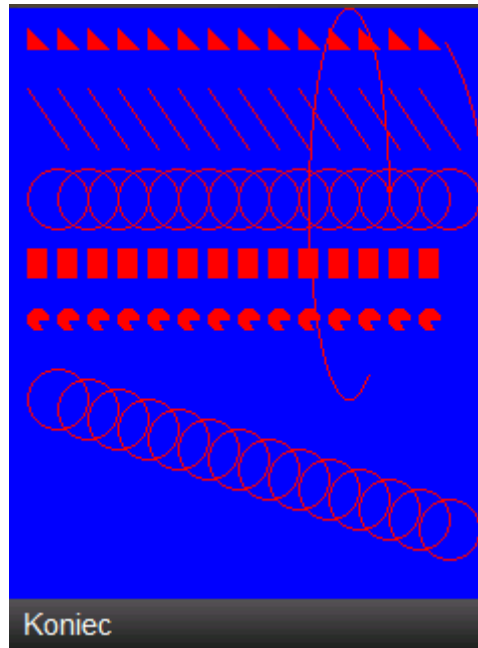
```
1. import java.util.Date;
2. import java.util.Random;
3. import javax.microedition.lcdui.Canvas;
4. import javax.microedition.lcdui.Font;
5. import javax.microedition.lcdui.Graphics;
6. class Plotno extends Canvas {
7.     String napis;
8.     int losx1;
9.     int losx2;
10.    int losx3;
11.    int losy1;
12.    int losy2;
13.    int losy3;
14.    int losr;
15.    int losg;
16.    int losb;
17.    public Plotno() {
18.        napis = "Grafika";
19.    }
20.    protected void paint(Graphics g) {
21.        long startDate= System.currentTimeMillis();
22.        Random r = new Random(System.currentTimeMillis());
23.        g.setColor(0, 0, 255);
24.        g.fillRect(0, 0, this.getWidth(), this.getHeight());
25.        g.setColor(255, 0, 0);
26.        for (int i = 0; i <= 100; i++) {
27.            losx1 = r.nextInt(240);
28.            losy1 = r.nextInt(320);
29.            losx2 = r.nextInt(240);
30.            losy2 = r.nextInt(320);
31.            losx3 = r.nextInt(240);
32.            losy3 = r.nextInt(320);
33.            losr = r.nextInt(255);
34.            losg = r.nextInt(255);
35.            losb = r.nextInt(255);
36.            g.setColor(losr, losg, losb);
37.            g.fillTriangle(losx1, losy1, losx2, losy2, losx3, losy3);
```

```

38.     }
39.     long endDate=System.currentTimeMillis();
40.     long diffDate=endDate-startDate;
41.     napis = "Czas rysowania:"+String.valueOf(diffDate)+"ms";
42.     g.setColor(255,255,255);
43.     g.drawString(napis,10,10,0);
44. }

```

Zadanie 2. Utworzyć MIDlet rysujący z prostych obiektów (linie, prostokąty, trójkąty, okręgi, wycinki okręgów).



```

1.  /*
2.   * To change this license header, choose License Headers in Project Properties.
3.   * To change this template file, choose Tools | Templates
4.   * and open the template in the editor.
5.   */
6.  package mobileapplication3;
7.
8.  import javax.microedition.lcdui.Command;
9.  import javax.microedition.lcdui.CommandListener;
10. import javax.microedition.lcdui.Display;
11. import javax.microedition.lcdui.Displayable;
12. import javax.microedition.midlet.*;
13.
14. /**
15.  * @author Oskar
16.  */
17. public class Midlet extends MIDlet implements CommandListener {
18.     private Plotno plotno;
19.     private Command cmd;
20.     private Display ekran;
21.     public Midlet(){
22.         plotno = new Plotno();
23.         cmd=new Command("Koniec", Command.EXIT,0);
24.         plotno.addCommand(cmd);
25.         plotno.setCommandListener(this);
26.     }
27.     public void startApp() {
28.         ekran= Display.getDisplay(this);

```

```

29.         ekran.setCurrent(plotno);
30.
31.     }
32.
33.     public void pauseApp() {
34.     }
35.
36.     public void destroyApp(boolean u) {
37.     }
38.     public void commandAction(Command c, Displayable d){
39.         if (c==cmd){
40.             notifyDestroyed();
41.         }
42.     }}

```

**Zadanie 3. Utworzyć MIDlet rysujący symbol igrzysk olimpijskich (5 kółek olimpijskich i napis).**



```

1. import javax.microedition.lcdui.Canvas;
2. import javax.microedition.lcdui.Font;
3. import javax.microedition.lcdui.Graphics;
4. class Plotno extends Canvas{
5.     String napis;
6.     public Plotno() {
7.         napis = "Rio De Janerio 2016";
8.     }
9.     protected void paint(Graphics g){
10.        g.setColor(255,255,255);
11.        g.fillRect(0, 0, this.getWidth(), this.getHeight());
12.        g.setColor(0,0,255);
13.        g.drawArc(80,100, 30, 30, 0, 360);
14.        g.setColor(0,0,0);
15.        g.drawArc(100,100, 30, 30, 0, 360);
16.        g.setColor(255,0,0);
17.        g.drawArc(120,100, 30, 30, 0, 360);
18.        g.setColor(255,255,0);
19.        g.drawArc(90,120, 30, 30, 0, 360);
20.        g.setColor(0,255,0);
21.        g.drawArc(110,120, 30, 30, 0, 360);
22.        g.setColor(0,0,0);
23.        g.setFont(Font.getFont(Font.FACE_PROPORTIONAL, Font.STYLE_PLAIN, Font.SIZE_SMALL));
24.        g.drawString(napis, 120, 200, Graphics.BASELINE | Graphics.HCENTER);

```

25. }

26. }

### **Wnioski:**

Po wykonaniu zadań zwiększyła się moja wiedza z zakresu tworzenia obiektów wizualnych w Javie ME. Zapoznany zostałem z rysowaniem podstawowych kształtów, metodą aktualizującą wygląd ekranu zależnie od wciśniętego klawisza. Wiedza ta, mimo że obejmuje zakres podstawowy pozwoli mi na nowe możliwości, np. stworzenie spersonalizowanego midletu.