

# SPRAWOZDANIE

Zajęcia: Grafika komputerowa

Prowadzący: prof. dr hab. Vasyl Martsenyuk

Laboratorium: 6

Data: 24 kwietnia 2020r

Temat: Światło i materiały

Wariant: java

Imię Nazwisko: Marek Żyła

Informatyka I stopień,

stacjonarne,

4 semestr, Gr.1b

## 1. Polecenie:

Celem jest stworzenie piramidy z użyciem różnych materiałów i umieszczenie jej na „podstawie”. Użytkownik może obracać podstawę wokół osi Y, przeciągając mysz w poziomie. Scena wykorzystuje oświetlenie. Początkowo włączone jest tylko podstawowe oświetlenie. W ramach laboratorium będziesz musiał poprawić oświetlenie.

Możesz wykonać laboratorium w Javie lub C. Aby wykonać laboratorium w Javie, potrzebujesz plików Lab6.java. Aby wykonać laboratorium w C, potrzebujesz plik lab6.c.

 lab6.c  
 Lab6.java

## 2. Wprowadzone Dane:

```
float[] position = { 1,1,3,1 };  
float[] position2 = { 2,1,4,1 };
```

```
float blue1 [] = {1f, 1f, 1f, 1};  
float blue2 [] = {0.0f, 0.0f, 0.2f, 1};
```

```
int promien = 3;  
int il_katow = 3;
```

## 3. Wykorzystane komendy

```
// TODO draw some shapes!  
  
//gl2.glEnable(gl2.GL_LIGHT0);  
gl2.glEnable(gl2.GL_LIGHT1);  
gl2.glEnable(gl2.GL_LIGHT2);  
  
float[] position = { 1,1,3,1 };  
float[] position2 = { 2,1,4,1 };  
  
gl2.glLightfv(gl2.GL_LIGHT1, gl2.GL_POSITION, position,0);  
gl2.glLightfv(gl2.GL_LIGHT2, gl2.GL_POSITION, position2,0);  
  
float blue1 [] = {1f, 1f, 1f, 1};  
float blue2 [] = {0.0f, 0.0f, 0.2f, 1};  
  
gl2.glLightfv (gl2.GL_LIGHT1, gl2.GL_DIFFUSE, blue1,0);  
gl2.glLightfv (gl2.GL_LIGHT2, gl2.GL_AMBIENT, blue2,0);  
//gl2.glLightfv (GL_LIGHT1, GL_AMBIENT, blue3);  
  
float ambientLevel[] = { 1f, 1f, 1f, 1f };  
gl2.glLightModelfv( GL2.GL_LIGHT_MODEL_AMBIENT, ambientLevel, 0 );  
  
gl2.glMaterialfv (GL2.GL_FRONT_AND_BACK, GL2.GL_AMBIENT_AND_DIFFUSE, materials[11], 0);  
  
draw_stozek(gl2,3, -4, -1,-4);  
  
gl2.glMaterialfv (GL2.GL_FRONT_AND_BACK, GL2.GL_AMBIENT_AND_DIFFUSE, materials[10], 0);  
draw_stozek(gl2,3, 0, -1,-0);  
  
gl2.glMaterialfv (GL2.GL_FRONT_AND_BACK, GL2.GL_AMBIENT_AND_DIFFUSE, materials[0], 0);  
draw_stozek(gl2,3, 4, -1,4);
```

```

private void draw_stozek(GL2 gl2,
                        float wysokosc_stozka,
                        float translacja_x,
                        float translacja_y,
                        float translacja_z)
{
    gl2.glBegin (gl2.GL_TRIANGLES);
    //gl2.glColor3f (1,1,0);

    int promien = 3;
    int il_katow = 3;

    for(int i = 1; i<=il_katow; i++)
    {
        draw_trojkat(promien,gl2,i,0,translacja_x,translacja_y,translacja_z);
        draw_trojkat(promien,gl2,i, wysokosc_stozka,translacja_x,translacja_y,translacja_z); //podstawa
    } //sciany
    gl2.glEnd ();
}

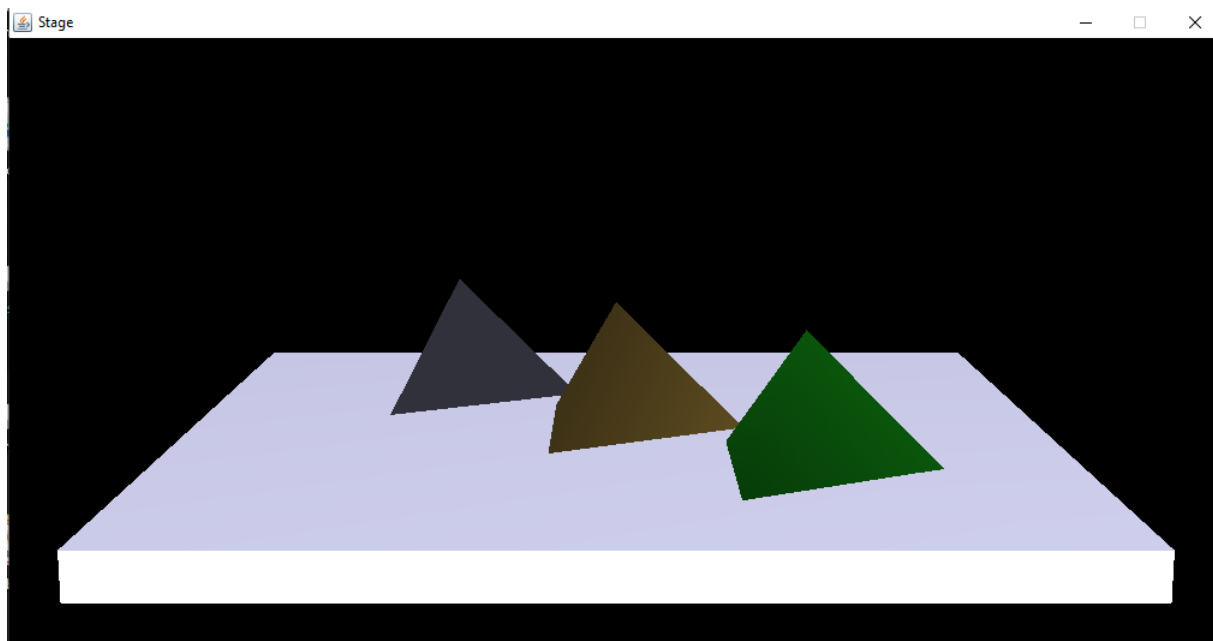
private void draw_trojkat(int promien, GL2 gl2, int i, float wysokosc, float x, float y, float z) {

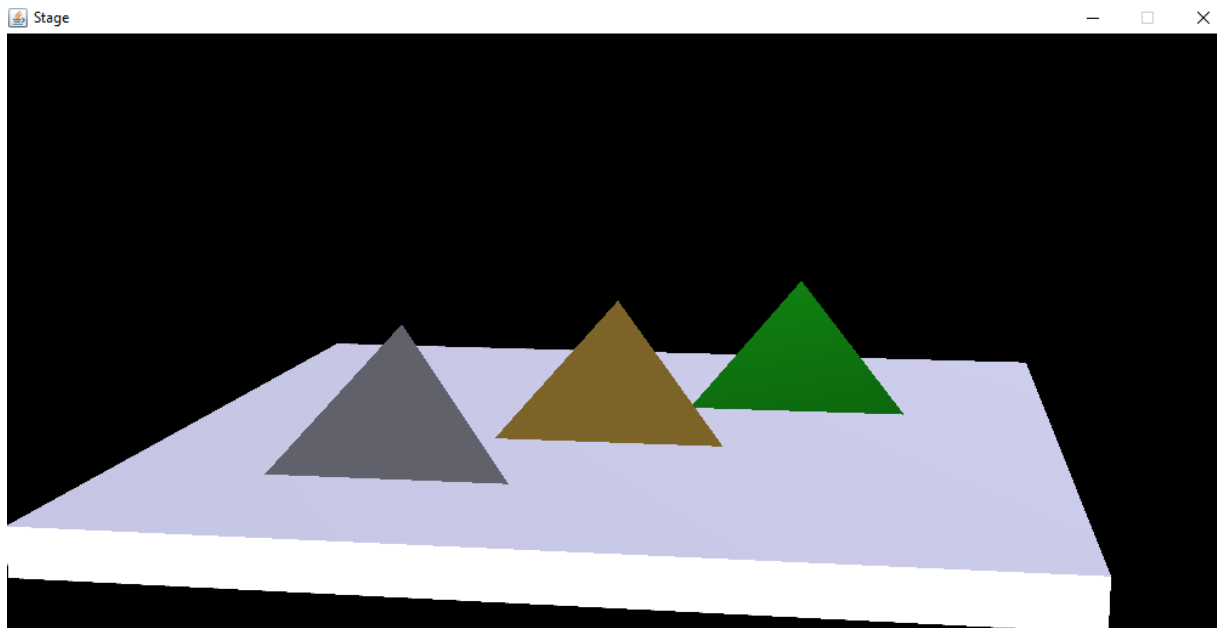
    gl2.glVertex3f((float)(promien*Math.cos(2*i*Math.PI /3))+x,0+y, (float)(promien*Math.sin(2*i*Math.PI /3)+z));
    gl2.glVertex3f((float)(promien*Math.cos(2*(i+1)*Math.PI /3))+x,0+y, (float)(promien*Math.sin(2*(i+1)*Math.PI /3)+z));
    gl2.glVertex3f(0+x,wysokosc+y, 0+z);
}

```

[https://github.com/Samo276/GK\\_lab\\_6](https://github.com/Samo276/GK_lab_6)

#### 4. Wynik Działania:





## 5. Wnioski:

Ustawiłem białe światło naświetlające scenę

Lekko niebieskie światło ambientowe

Oraz wykorzystałem materiały zawarte w pliku

Tworzenie figur można było wykorzystać kod z poprzednich zajęć po lekkiej modyfikacji.