

Sprawozdanie 1

Zajęcia: Grafika Komputerowa

Prowadzący: prof.dr hab. Vasyl Martsenyuk

Laboratorium nr 1

Temat: Przekształcenia 2D w bibliotece Java 2D

Wariant: 14-kąt, figura X

Patryk Kordas

Informatyka I stopień niestacjonarne

semestr 4 gr2a

1. Polecenia:
 - narysować wielokąt według wariantu
 - narysować figurę z danego wariantu
2. Wykorzystane polecenia:

Tworzenie wielokąta

```
int vertices = 14;

Polygon poly = new Polygon();

for (int i = 0; i < vertices; i++) {
    poly.addPoint((int) (150 * Math.cos(i * 2 * Math.PI / vertices)), (int) (150 * Math.sin(i * 2 * Math.PI / vertices)));
}

g2.setColor(Color.BLACK);
g2.fillPolygon(poly);
```

Tworzenie figury:

```
protected void paintComponent(Graphics g) {
    super.paintComponent(g);
    g2 = (Graphics2D)g.create();
    g2.setRenderingHint(RenderingHints.KEY_ANTIALIASING, RenderingHints.VALUE_ANTIALIAS_ON);

    // TODO Draw the required image, using ONLY the four methods defined above,
    // along with g2.setColor, g1.scale, g2.translate, and g2.rotate.

    /* ----- */

    // REMOVE THE FOLLOWING CODE, which draws a big red X in the upper right quadrant,
    // and insert your own code to draw the required pictures in the four quadrants.

    // The next two line scale the X to be twice the original size
    // and then moves the center of the X from (0,0) to (450,150).

    g2.translate(450,150);
    g2.scale(2,2);

    // Set the drawing color to red.

    g2.setColor(Color.RED);

    // The next three lines draw a tilted rectangle centered at (0,0).

    g2.rotate(Math.PI/4);
    g2.scale(1,0.25);
    square();

    // The next two lines undo the previous scale and rotation. (Can't use resetTransform()
    // here because that would also eliminate the first translate and scale.)

    g2.scale(1,4);
    g2.rotate(-Math.PI/4);

    // The next three lines draw a rectangle tilted in the opposite direction.

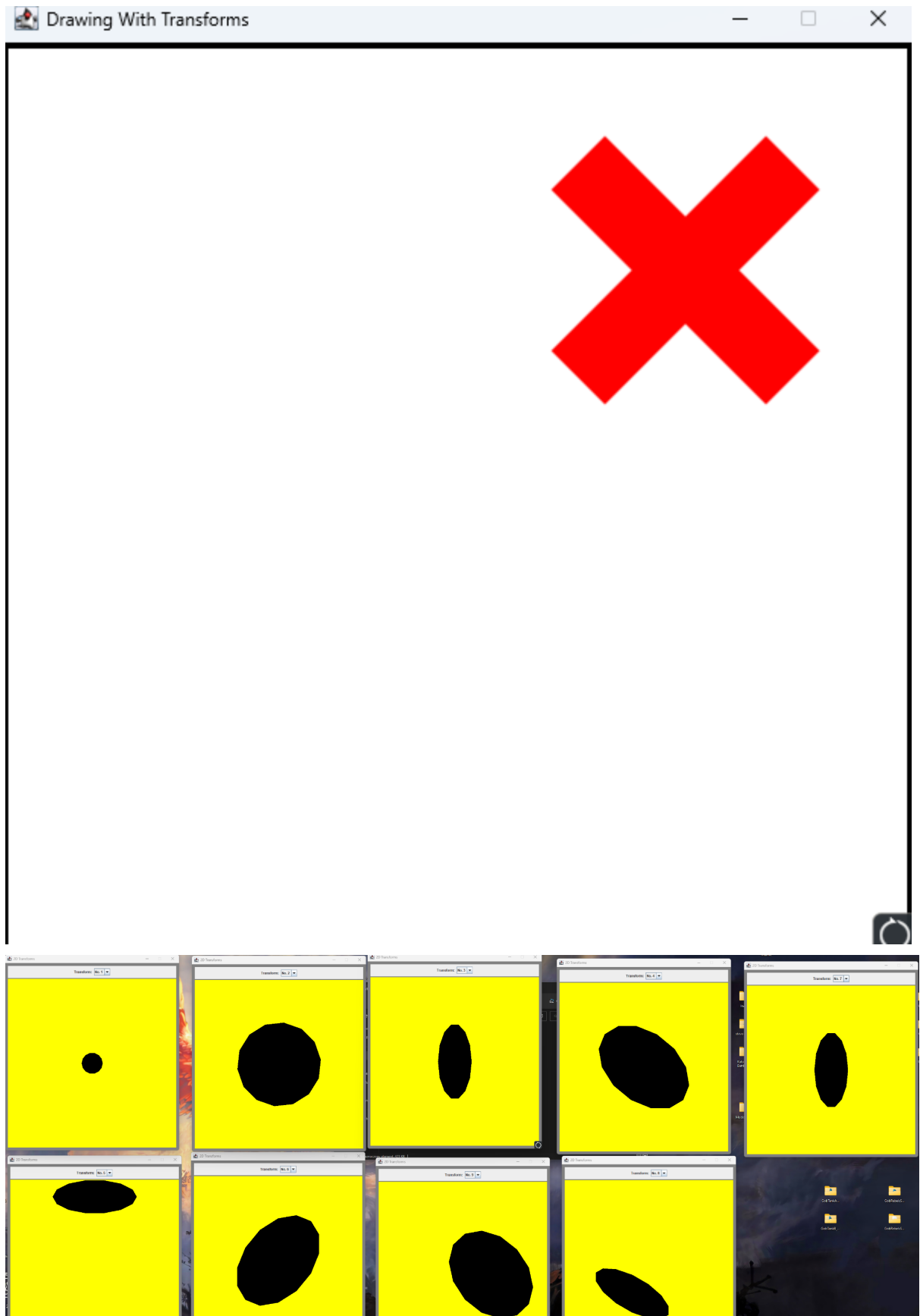
    g2.rotate(-Math.PI/4);
    g2.scale(1,0.25);
    square();

    // reset the transform, so changes don't apply to subsequent drawing

    resetTransform();

    /* ----- */
} // end paintComponent()
```

3. Wynik działania:



4. Wnioski: Używanie biblioteki Java AWT pozwala nam tworzyć interfejs użytkownika. Biblioteka Java AWS.Graphics2D jest częścią tej wyżej wymienionej biblioteki, która

jest odpowiedzialna za rysowanie grafiki 2D, kształtów, tekstów, linii.

Graphics2D jest rozszerzeniem klasy Graphics. Klasa Graphics jest głównym narzędziem do rysowania w bibliotece Java AWT. Graphics2D ma większą kontrolę nad tym co rysujemy. Posłużyła ona do przekształceń geometrycznych potrzebnych w tym ćwiczeniu.