

SPRAWOZDANIE

Zajęcia: Grafika komputerowa

Prowadzący: mgr inż. Mikołaj Grygiel

Laboratorium 4

19.03.2025

Temat: "Język opisu sceny SVG"

Wariant 6

Bartłomiej Mędrzak

s61324

Informatyka I stopień,

stacjonarne,

4 semestr,

Gr.1A

1. Polecenie:

Opracować scenę hierarchiczną zgodnie z obrazem używając zamiast kół wielokąty obracające się (animacja!) według wariantu. Opracowanie powinno być w języku SVG.

2. Wykorzystane komendy:

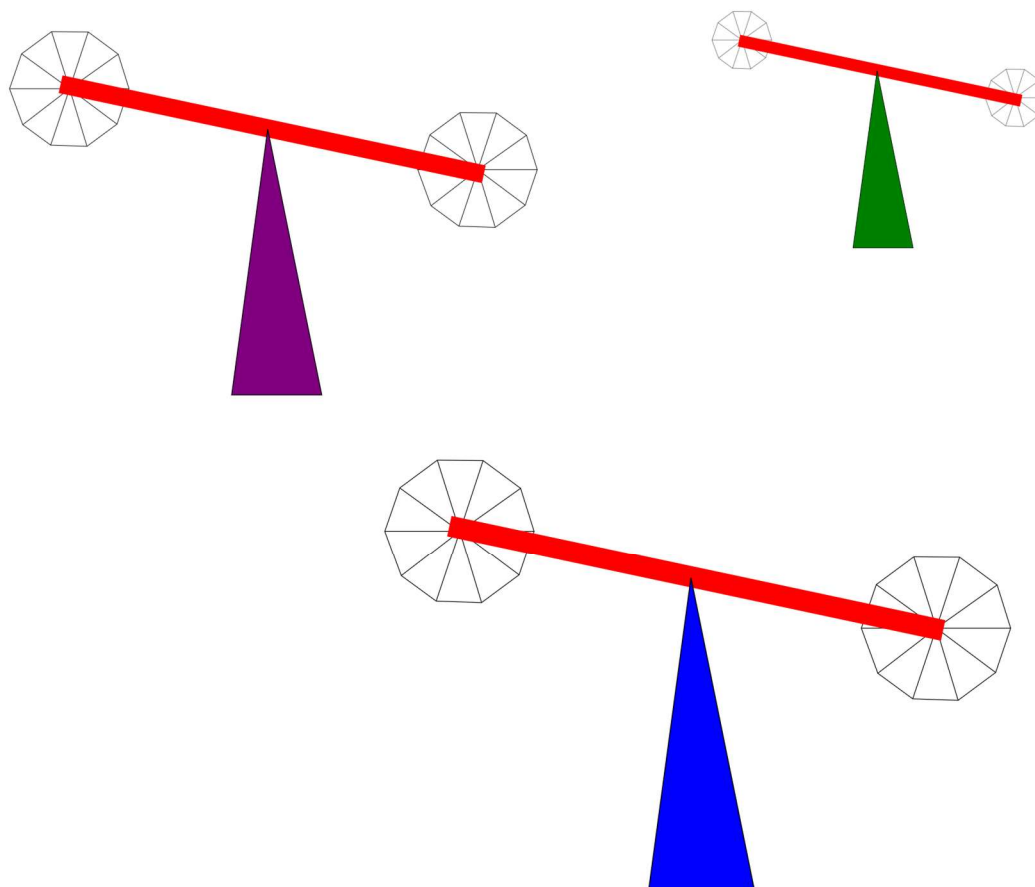
```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE svg PUBLIC "-//W3C//DTD SVG 1.1//EN" "http://www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd">
<svg version="1.1" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" width="600px" height="600px" viewBox="0 0 4 4" preserveAspectRatio="xMidYMid">
  <defs>
    <g id="polygon" fill="white" stroke-width="0.01" stroke="black">
      <polygone points="1,0 -0.8,-0.58 -0.3,-0.95 0.31,-0.945 0.81,-0.575 0.99,0 0.79,0.59 0.29,0.96 -0.315,0.94 -0.78,0.6"
        stroke="black" fill="none"/>
      <line x1="0" y1="0" x2="1" y2="0" stroke="black" />
      <line x1="0" y1="0" x2="-0.8" y2="-0.58" stroke="black" />
      <line x1="0" y1="0" x2="-0.3" y2="-0.95" stroke="black" />
      <line x1="0" y1="0" x2="0.31" y2="-0.945" stroke="black" />
      <line x1="0" y1="0" x2="0.81" y2="-0.575" stroke="black" />
      <line x1="0" y1="0" x2="0.99" y2="0" stroke="black" />
      <line x1="0" y1="0" x2="0.79" y2="0.59" stroke="black" />
      <line x1="0" y1="0" x2="0.29" y2="0.96" stroke="black" />
      <line x1="0" y1="0" x2="-0.315" y2="0.94" stroke="black" />
      <line x1="0" y1="0" x2="-0.78" y2="0.6" stroke="black" />
      <animateTransform attributeName="transform" type="rotate" from="0 0 0" to="360 0 0" dur="10s" repeatCount="indefinite" />
    </g>

    <g id="triangle" stroke-width="0.01" stroke="black">
      <polygone points="2,3.5 2.4, 0.55, 3,3.5" />
    </g>

    <g id="line" stroke-width="0.2" stroke="red">
      <line x1="0.9" y1="0.95" x2="5.6" y2="1.95" />
    </g>
  </defs>
  <!-- 1 -->
  <use xlink:href="#polygon" transform="scale(0.2,0.2) translate(2.25,2.25)" />
  <use xlink:href="#polygon" transform="scale(0.2,0.2) translate(9.05,3.6)" />
  <use xlink:href="#line" transform="scale(0.3,0.3) translate(0.5,0.5)" />
  <use xlink:href="#triangle" fill="purple" transform="scale(0.3,0.3) translate(1.3,1.4)" />
  <!-- 2 -->
  <use xlink:href="#polygon" transform="scale(0.1,0.1) translate(26.9,2.88)" />
  <use xlink:href="#polygon" transform="scale(0.1,0.1) translate(36,4.8)" />
  <use xlink:href="#line" transform="scale(0.2,0.2) translate(12.5,0.5)" />
  <use xlink:href="#triangle" fill="green" transform="scale(0.2,0.2) translate(13.3,1.4)" />
  <!-- 3 -->
  <use xlink:href="#polygon" transform="scale(0.25,0.25) translate(7,7)" />
  <use xlink:href="#polygon" transform="scale(0.25,0.25) translate(13.35,9)" />
  <use xlink:href="#line" transform="scale(0.35,0.35) translate(4,4.5)" />
  <use xlink:href="#triangle" fill="blue" transform="scale(0.35,0.35) translate(4.8,5.4)" />
</svg>
```

https://github.com/castehard33/Grafika_Komputerowa/tree/main/4%20SVG

3. Wynik działania:



4. Wnioski:

Realizacja zadania w języku SVG pozwoliła na praktyczne zastosowanie jego możliwości do tworzenia grafiki wektorowej oraz implementacji prostych animacji transformacji. Zdefiniowanie podstawowych kształtów jako reużywalnych komponentów w sekcji `<defs>` oraz manipulowanie nimi za pomocą atrybutu `transform` w elementach `<use>` okazało się efektywnym podejściem do budowania hierarchicznej sceny. Język SVG, dzięki swojej deklaratywnej naturze i oparciu na XML, jest czytelnym sposobem opisu grafiki, a jego możliwości animacyjne, choć nie tak rozbudowane jak w dedykowanych bibliotekach JavaScript, są wystarczające do tworzenia dynamicznych efektów, takich jak obrót wielokątów.