

# **SPRAWOZDANIE**

Zajęcia: Grafika komputerowa

Prowadzący: prof. dr hab. Vasyl Martsenyuk, mgr inż. Mikołaj Grygiel

## **Laboratorium 1**

02.03.2025

**Temat:** Grafika 2D z użyciem HTML Canvas

**Wariant 1**

Aleksander Dobija  
Informatyka I stopień,  
stacjonarne,  
4 semestr,  
Gr.2a

### 1. Polecenie:

a) Plik Lab2Ex1.html proponuje rozszerzenia do standardowych funkcji rysowania HTML Canvas.

Narysować obraz zgodnie z wariantem zadania (używając zarówno standardowe jak i niestandardowe funkcje rysowania).

b) W Plik Lab2Ex2.html program domyślnie rysuje szereg kwadratów. Stworzyć narzędzia pozwalające na wykonywanie czynności

- "czyszczenie" canvasu - Clear button:
- dodanie jednego nowego koloru do elementu <select>. Implementować nowy kolor przez funkcję doMouseMove.
- opracowanie nowego narzędzia - rysowania szeregu wielokątów (zgodnie z wariantem zadania). Opcja ma być dostępna przez nowy element <select>

### 2. Wprowadzane dane:

-

### 3. Wykorzystane komendy:

a) kod źródłowy

```
function draw() {  
  
    graphics.clearRect(0,0,600,600);  
  
    // TODO: insert code to draw the image for Exercise 1!  
    // graphics.fillRect(100,100,50,50);  
    graphics.fillStyle = "black";  
    graphics.fillCircle(300,300,205,205);  
    graphics.fillStyle = "red";  
    graphics.fillCircle(300,300,200,200);  
  
    //left eye  
    graphics.fillStyle = "white";  
    graphics.fillCircle(230,210,50,50);  
    graphics.fillStyle = "black";  
    graphics.fillCircle(230,210,30,30);  
    graphics.fillStyle = "white";  
    graphics.fillCircle(220,200,10,10)  
    //right eye
```

```

graphics.fillStyle = "white";
graphics.fillCircle(400,210,50,50);
graphics.fillStyle = "black";
graphics.fillCircle(400,210,30,30);
graphics.fillStyle = "white";
graphics.fillCircle(390,200,10,10)

//mouth
graphics.fillStyle = "black";
graphics.fillOval(300,370,100,50);
graphics.fillStyle = "red";
graphics.fillOval(300,330,100,50);

//teeth
graphics.fillStyle = "white";
graphics.strokeRect(280,380,25,30);
graphics.fillRect(280,380,25,30);

graphics.fillStyle = "white";
graphics.strokeRect(305,380,25,30);
graphics.fillRect(305,380,25,30);

//cheeks
graphics.fillStyle="black";
// graphics.strokeLineArch(100,100,300,300,5);
var startX = 380;
var startY = 345;
graphics.lineWidth = 5;
graphics.strokeLine(startX,startY,startX+30,startY+22);

var startX = 220;
var startY = 345;
graphics.lineWidth = 5;
graphics.strokeLine(startX,startY,startX-30,startY+22);
// graphics.strokeRect(100,100,300,200);
// graphics.fillText("hello",50,50);
// graphics.fillCircle();

} // end of draw()

```

b) kod źródłowy

- przycisk do czyszczenia

...

```
function doClear() {  
    graphics.clearRect(0, 0, canvas.width, canvas.height);  
}
```

...

- dodatkowy kolor

...

```
else if (colorChoice === 4) {  
    graphics.fillStyle = "black";  
}
```

...

- rysowanie szeregu pięciokątów (ilość kątów = wariant + 4)

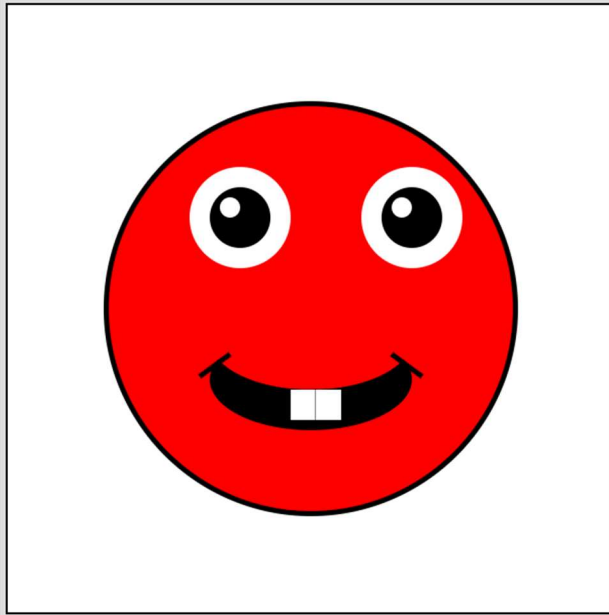
```
- else if (tool === "pentagon") {  
-     drawPentagon(x, y, 20);  
- }
```

```
function drawPentagon(x, y, size) {  
    var angle = (2 * Math.PI) / 5;  
    graphics.beginPath();  
    for (let i = 0; i < 5; i++) {  
        let px = x + size * Math.cos(i * angle);  
        let py = y + size * Math.sin(i * angle);  
        if (i === 0) graphics.moveTo(px, py);  
        else graphics.lineTo(px, py);  
    }  
    graphics.closePath();  
    graphics.fill();  
    graphics.stroke();  
}
```

<https://github.com/adobija/GrafikaKomputerowaUBB>

#### 4. Wynik działania:

a) CS 424, Lab 2, Exercise 1



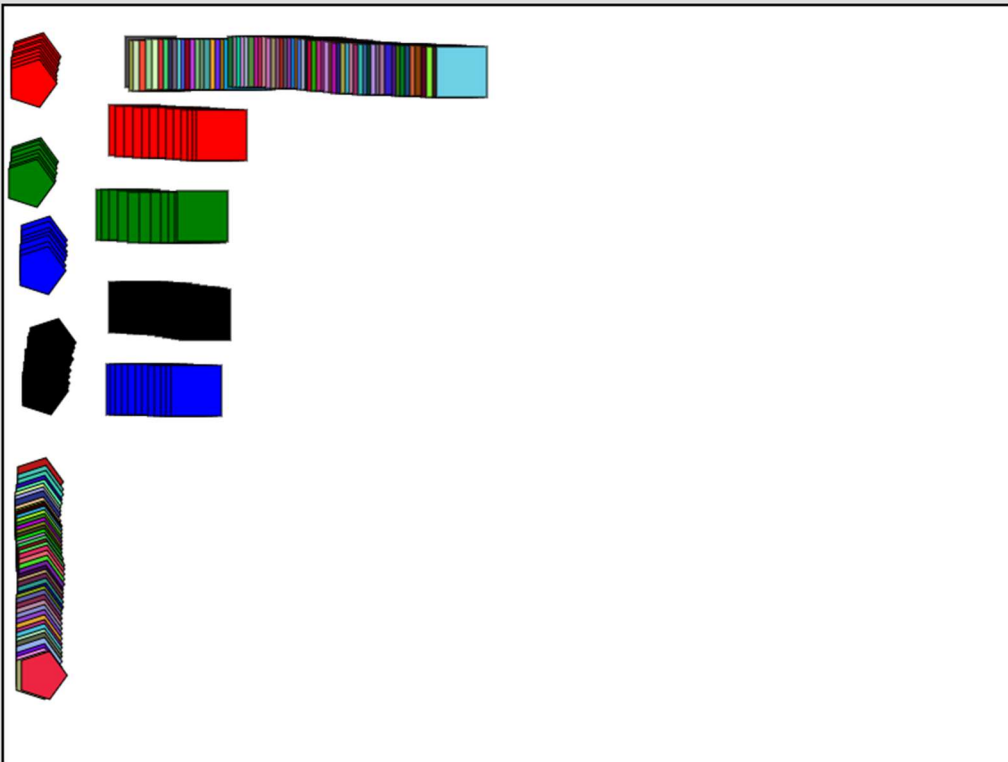
b)

#### Lab 2, Exercise 2: Mousing

Color:

Shape:

ClearButton



## **5. Wnioski:**

Na podstawie otrzymanego wyniku można stwierdzić, że grafika 2D z użyciem HTML Canvas umożliwia dynamiczne rysowanie i manipulowanie elementami graficznymi na stronie internetowej. Ćwiczenie obejmuje wykorzystanie różnych funkcji rysowania, stosowanie kolorów, transformacji geometrycznych oraz interakcję z użytkownikiem poprzez zdarzenia JavaScript. Pozwala to na tworzenie zarówno prostych kształtów, jak i bardziej złożonych grafik.