

SPRAWOZDANIE

Zajęcia: Grafika komputerowa

Prowadzący: prof. dr hab. Vasyl Martsenyuk

Laboratorium 2

Data 02.03.2022

Temat: „Grafika 2D z użyciem HTML Canvas”

Wariant 7

Wojciech Biegun
Informatyka I stopień,
stacjonarne,
4 semestr,
Gr. 2b

1. Polecenie:

Zadanie 1. Narysować obraz zgodnie z wariantem zadania (używając zarówno standardowe jak i niestandardowe funkcje rysowania).

Zadanie 2. 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:

wariant: 7

3. Wykorzystane komendy:

a) Użyte funkcje:

fillPoly()

strokePoly()

moveTo()

lineTo()

fillCircle()

strokeLine()

quadraticCurveTo()

fill()

stroke()

clearRect()

b) Kod źródłowy:

Zadanie 1:

```
graphics.clearRect(0,0,600,600);  
graphics.fillStyle="rgb(255,0,255)";  
graphics.lineWidth = 2;  
graphics.fillPoly(255,200,325,200,340,230,290,290,240,230);  
graphics.strokePoly(255,200,325,200,340,230,240,230);  
graphics.strokeLine(340,230,290,290);
```

```

graphics.strokeLine(290,290,240,230);
graphics.fillStyle="rgb(255,255,255)";
graphics.fillCircle(267,217,8);
graphics.fillStyle="rgb(0,0,0)";
graphics.fillCircle(267,217,5);
graphics.fillStyle="rgb(255,255,255)";
graphics.fillCircle(265,215.5,2);
graphics.fillCircle(312,217,8);
graphics.fillStyle="rgb(0,0,0)";
graphics.fillCircle(312,217,4);
graphics.fillStyle="rgb(0,0,0)";
graphics.moveTo(271,245);
graphics.quadraticCurveTo(291,254,308,245);
graphics.quadraticCurveTo(291,274,271,245);
graphics.fill();
graphics.moveTo(269,247);
graphics.lineWidth = 1.5;
graphics.quadraticCurveTo(273,246,272,241);
graphics.stroke();
graphics.moveTo(311,247);
graphics.quadraticCurveTo(310,247,309,241);
graphics.stroke();
graphics.fillStyle="rgb(255,255,255)";
graphics.fillCircle(310,215.5,2);
graphics.fillPoly(285,249,290,249,290,255,285,255);
graphics.fillPoly(290.5,249,295.5,249,295.5,255,290.5,255);

```

Zadanie 2:

Dodane do funkcji **installMouseHandler()**:

```

var polygonChoice;
document.querySelector('#clear').addEventListener('click',clearCanvas,false);
document.querySelector('#addColor').addEventListener('click',addColor,false);

function clearCanvas(){
    graphics.clearRect(0,0,canvas.width,canvas.height);
}
function addColor(){
    document.querySelector('#addColor').removeEventListener('click',addColor);
    document.querySelector('#addColor').setAttribute('disabled','');
    var newOption = document.createElement('option');
    newOption.value = "4";
    newOption.innerText = "Yellow";
    document.querySelector('#colorChoice').appendChild(newOption);
}

```

Dodane do funkcji **doMouseMove()**:

```
if(polygonChoice == 0){ //if polygonChoice equals 1, polygons are drawn instead of squares
  if (colorChoice == 0) {
    graphics.fillStyle = randomColorString();
  }
  else if (colorChoice == 1) {
    graphics.fillStyle = "red";
  }
  else if (colorChoice == 2) {
    graphics.fillStyle = "green";
  }
  else if (colorChoice == 3) {
    graphics.fillStyle = "blue";
  }
  else if (colorChoice == 4){
    graphics.fillStyle = "yellow";
  }
  graphics.fillRect(x-20,y-20,40,40);
  graphics.strokeRect(x-20,y-20,40,40);
}else{
  drawPolygons(x,y);
}
```

Funkcja **drawPolygons(x,y)** jest zmodyfikowaną funkcją z zadania 1.

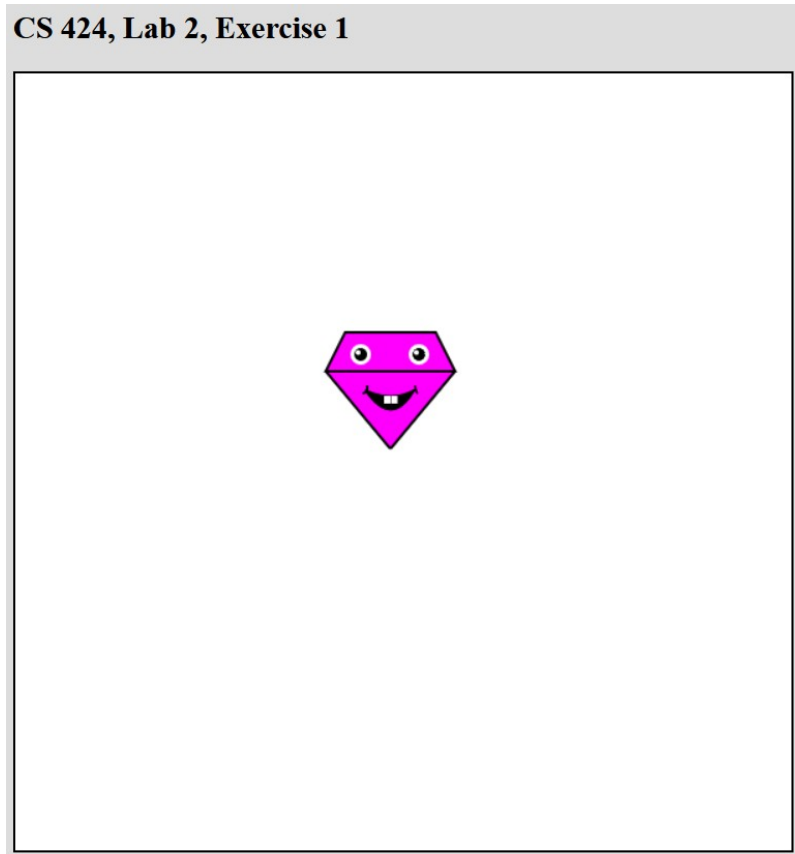
Link do zdalnego repozytorium:

<https://github.com/WojciechBiegun/GK>

Zadania zostały umieszczone w folderze LAB2.

4. Wynik działania:

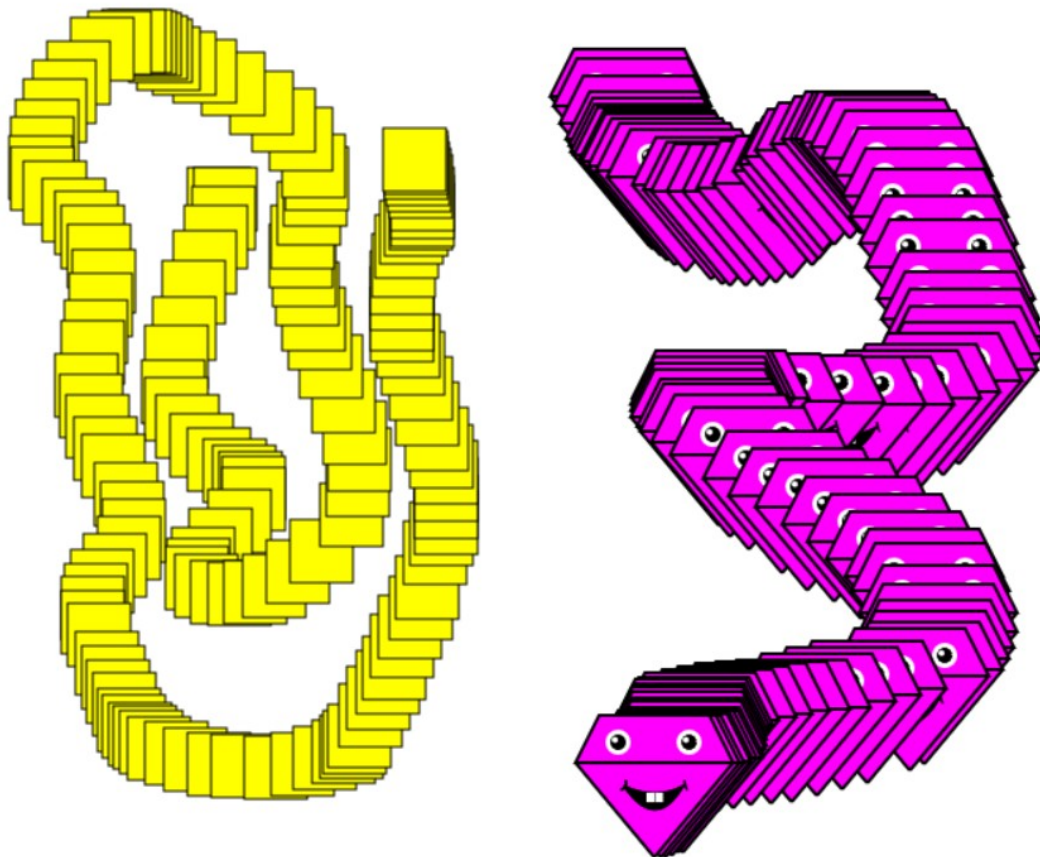
Zadanie 1:



Zadanie 2:

Lab 2, Exercise 2: Mousing

Color: Draw polygons: ☒ On



Dodatkowe informacje:

- po dodaniu koloru przycisk „Add color” jest nieaktywny,
- rysowanie wielokątów działa po ustawieniu selecta na „On”.

Wnioski:

Na podstawie otrzymanych wyników możemy stwierdzić, że Canvas w HTML jest bardzo użytecznym narzędziem pozwalającym na tworzenie rysunków, które mogą być dynamiczne dzięki użyciu języka JavaScript.