

# **SPRAWOZDANIE**

Zajęcia: Grafika komputerowa

Prowadzący: prof. dr hab. Vasyl Martsenyuk

**Laboratorium: 3**

**Data: 14.03.2023**

**Temat:** Modelowanie hierarchiczne w grafice 2D

**Wariant: 8**

Igor Gawłowicz,  
Informatyka I stopień,  
4 semestr,  
Gr. 2b

### 1. **Polecenie nr.1:**

Opracować scenę hierarchiczną zgodnie z obrazem używając zamiast kół wielokąty obracające się (animacja!) według wariantu.

Opracowanie powinno być w jednym z języków: Java lub JavaScript, na dwa sposoby:

a) używając hierarchię funkcje (sposób subroutinowy)

b) tworząc graf sceny (sposób obiektowy). W tym celu proponuję do pobrania odpowiedni pliki

### 2. **Sposób rozwiązania zadania 1a:**

[<Kod zadanie 1a. github>](#)

Zacząłem od stworzenia funkcji tworzącej kształt według wariantu na kole za pomocą funkcji matematycznych. Następnie zauważyłem że figura na obrazku składa się z trzech części: trójkąta jako podstawy, linii łączącej dwa ośmiokąty (w moim przypadku) oraz wspomnianych wcześniej w zdaniu ośmiokątów. Do każdej z figur stworzyłem funkcje przyjmujące odpowiednie parametry po czym podsumowałem wszystko tworząc funkcje łączącom ze sobą podstawę z belką. gdy miałem już wszystkie potrzebne funkcje wykorzystałem wbudowane funkcje canvy aby umieścić struktury na ekranie w odpowiednich miejscach zgodnie z referencją.

### 3. **Sposób rozwiązania zadania 1b:**

[<Kod zadanie 1b. github>](#)

Tym razem w podejściu obiektowym, utworzyłem obiekt **shape**, który w bardzo podobny sposób z wykorzystaniem funkcji matematycznych buduje nam ośmiokąt. Po dodaniu do naszego obiektu shape metody rysującej zamierzony kształt przechodzimy do funkcji generującej plansze. Tworzymy wszystkie potrzebne obiekty w nieco podobny sposób ale tym razem nieco bardziej odosobniony od siebie gdyż każdy z fragmentów struktur stworzyłem jako osobny obiekt. Po ułożeniu wszystkiego w pozycjach zgodnych z referencją dodałem do funkcji aktualizującej klatki obrót każdego z ośmiokątów.

### 4. **Wnioski:** Metody graficzne języka Javascript posiadają bardzo wiele przydatnych funkcji, które z odrobiną wprawy pozwolą nam utworzyć niemalże wszystko, a różnica pomiędzy podejściem obiektowym a subrutynowym jest mimo wszystko dość spora jednak dla różnych rozwiązań jedno podejście zazwyczaj będzie lepsze od drugiego jednak to wszystko zależy od rodzaju problemu, z którym się mierzymy.