SPRAWOZDANIE

Zajęcia: Grafika komputerowa Prowadzący: mgr inż. Mikołaj Grygiel

# Laboratorium 5

**Temat:** "Geometria trójwymiarowa OpenGL"

# Wariant 6

Bartłomiej Mędrzak

s61324

Informatyka I stopień,

stacjonarne, 4 semestr,

Gr.1A

# Polecenie:

# Stworzyć dwa obiekty przy użyciu OpenGL (w języku JavaScript). Po uruchomieniu zakończonego programu naciśnięcie jednego z klawiszy numerycznych 1 lub 2 spowoduje wybranie wyświetlanego obiektu. Program ustawia wartość zmiennej globalnej, objectNumber, aby powiedzieć, który obiekt ma zostać narysowany. Użytkownik może obracać obiekt za pomocą klawiszy strzałek, PageUp, PageDown i Home. Podprogram display() jest wywoływany, aby narysować obiekt.

# Obiekt 1. Korkociąg wokół osi {x | y | z} zawierający N obrotów. Punkty są stopniowo powiększane. Ustalić aktualny kolor rysujący na {zielony | niebieski | brązowy | … }.

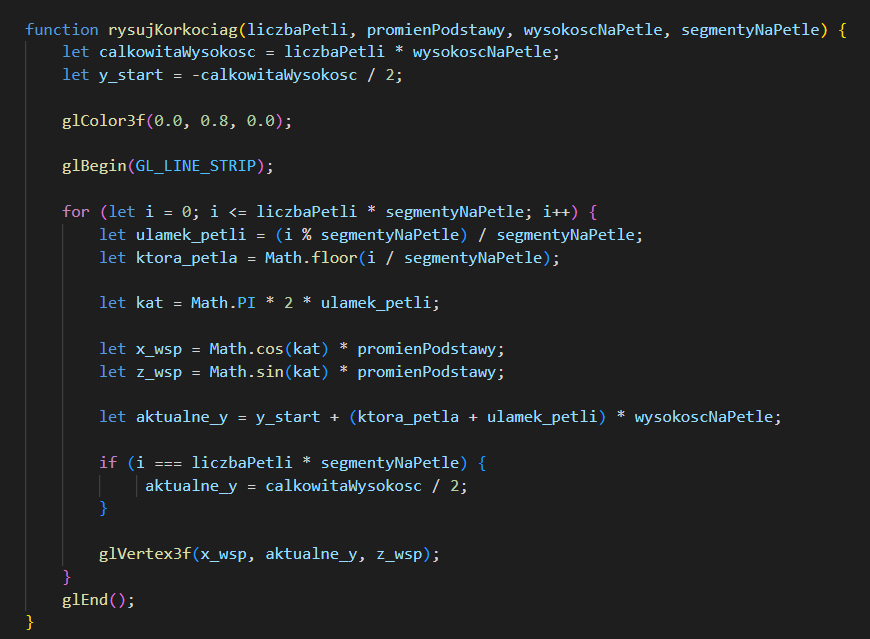
# Obiekt 2. Pyramida, wykorzystując dwa wachlarze trójkątów oraz modelowanie hierarchiczne (najpierw tworzymy podprogramę rysowania jednego trójkonta; dalej wykorzystując przekształcenia geometryczne tworzymy pyramidę). Podstawą pyramidy jest wielokąt o N wierzchówkach.

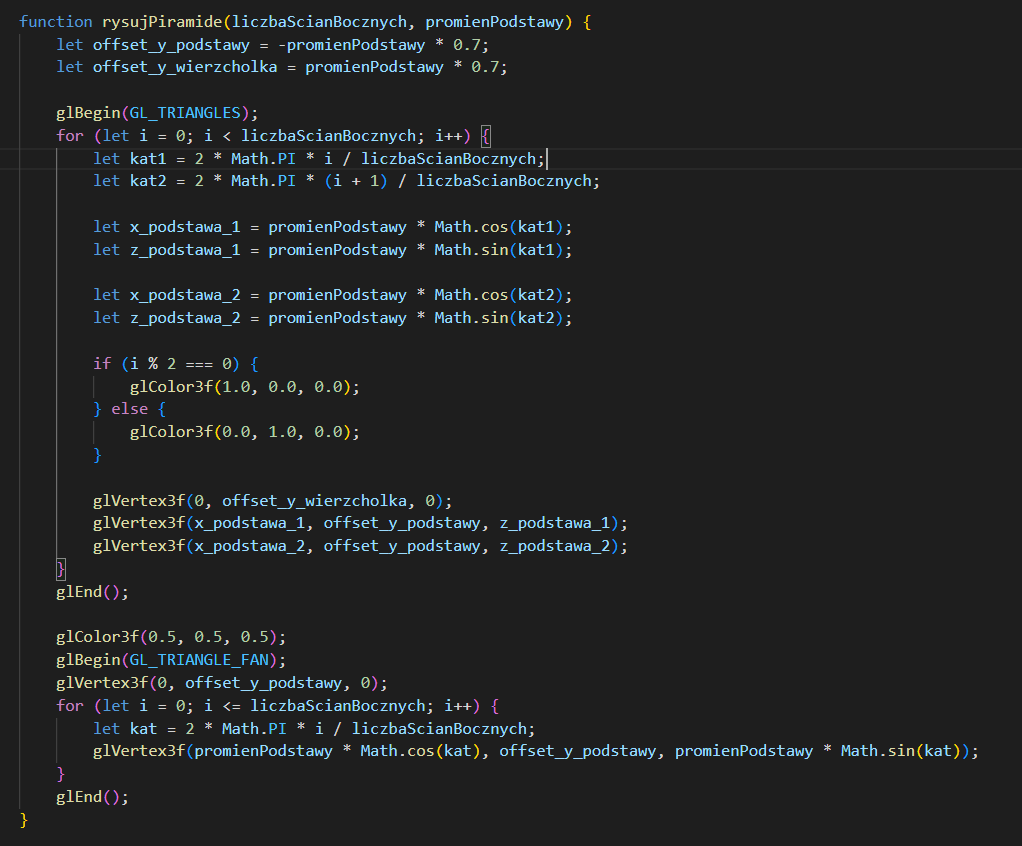
# Wprowadzane dane:

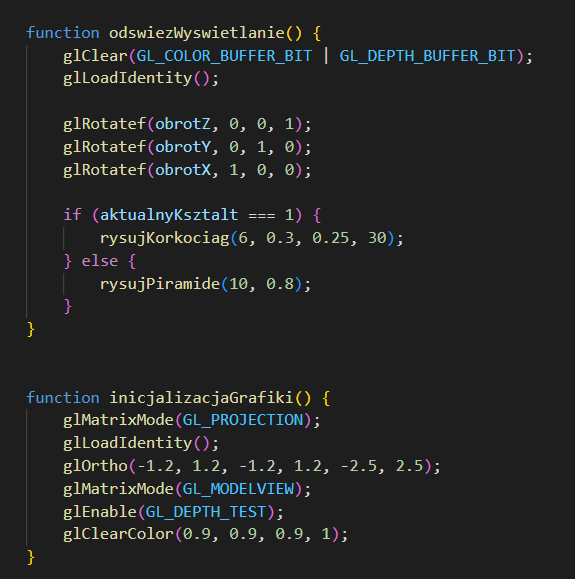
# Aby wykonać zadanie trzeba było utworzyć spiralę o liczbie obrotów zgodnych z wariantem, oraz piramidę o podstawie wieloboku o N wierzchołkach

# Wykorzystane komendy:

https://github.com/castehard33/Grafika\_Komputerowa/tree/main/5%20Geometria%20tr%C3%B3jwymiarowa%20OpenGL

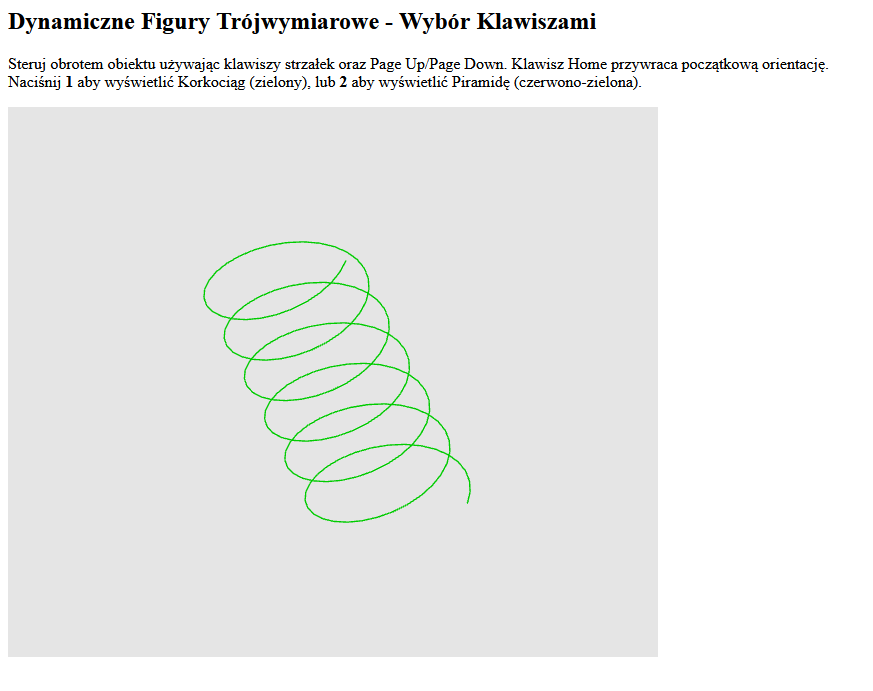
****

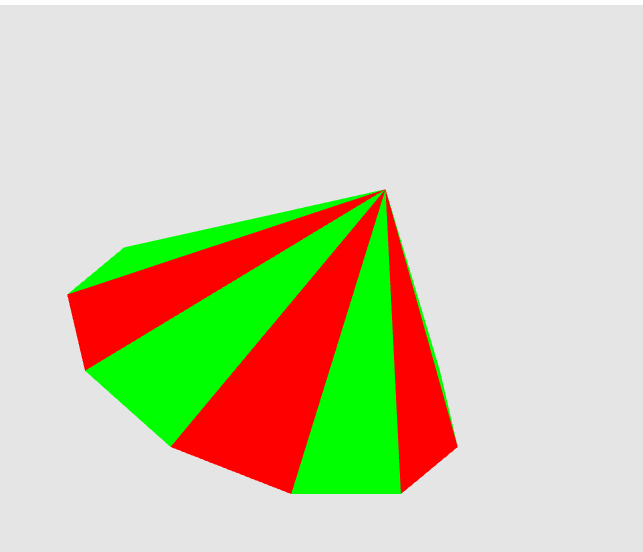
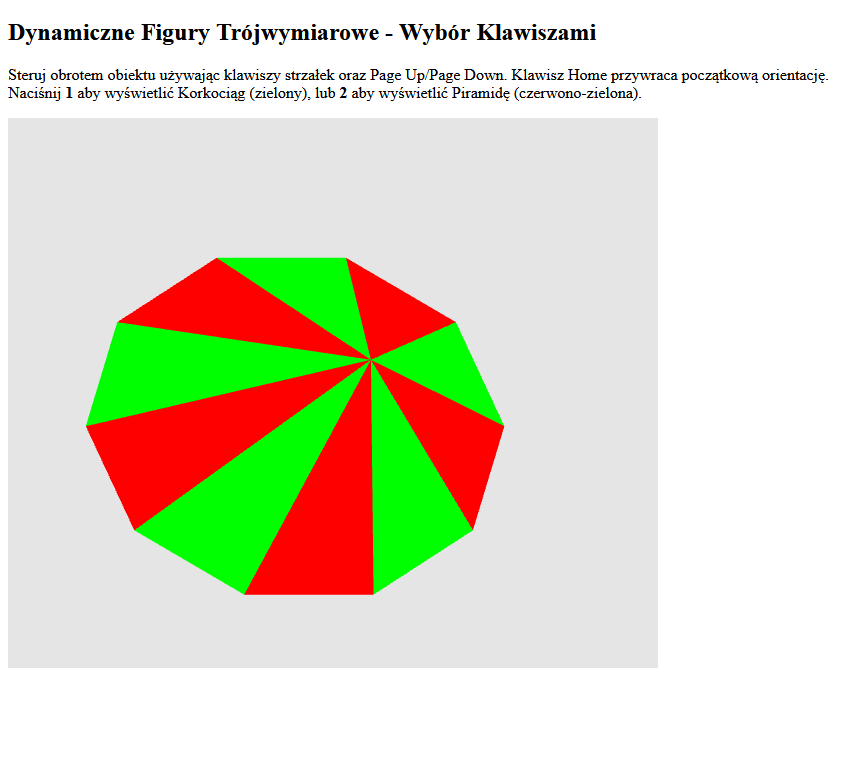
****

****

****

# Wynik działania:





1. **Wnioski:**

Na podstawie otrzymanego wyniku można stwierdzić, że program poprawnie realizuje zadanie tworzenia i manipulowania dwoma różnymi obiektami trójwymiarowymi w środowisku symulującym OpenGL przy użyciu JavaScript. Zadanie pozwoliło na praktyczne zastosowanie podstawowych funkcji OpenGL, takich jak definiowanie geometrii za pomocą wierzchołków, rysowanie prymitywów (GL\_LINE\_STRIP, GL\_TRIANGLE\_FAN) oraz implementację transformacji geometrycznych do interaktywnego obracania obiektów. Możliwość dynamicznej zmiany wyświetlanego obiektu oraz jego orientacji za pomocą klawiatury potwierdza zrozumienie obsługi zdarzeń i zarządzania stanem w aplikacji graficznej, co jest kluczowe dla tworzenia interaktywnych wizualizacji.