

# **Dokumentacja projektu**

**Autor:**  
**Jan Nowak**

Program używa API OpenGL oraz biblioteki free glut używanych do tworzenia grafiki trójwymiarowej. Tworzenie macierzy perspektywy przyczynia się do uzyskania przestrzennego widoku na monitorze 2D.

Program umożliwia interakcje z użytkownikiem za pomocą funkcji keyboard. Dzięki niej mamy możliwość poruszania obiektem "shark".

Możliwe ruchy to:

- ruchy w bok,
- do przodu oraz do tyłu
- a także obrót wokół własnej osi.

Efekt ten uzyskany został za pomocą zmiany pozycji kamery w zależności jaki przycisk został wciśnięty, a efekt poruszającego się modelu realizuje przyczepienie rekina do kamery.

Program wczytuje modele z plików o rozszerzeniu obj.

W projekcie zastosowane są shadery dla efektów świetlnych.

Aby modele bardziej przypominały rzeczywiste obiekty wczytywane są odpowiednie tekstury.

Dzięki zmiennej time i pobieranie do niej czasu działania programu, macierzy rotacji oraz innych obliczeń, ustalone są takie macierze translacji aby obiekty poruszały się prawidłowo po wyznaczonej ścieżce oraz uzyskujemy animację ruchu min. takie jak pływające rybki.

Ilość generowanych rybek ustalana jest w programie w zmiennej NUM\_FISHES. Pozycje rysowania rybek generowane są losowo w celu uzyskania lepszego odwzorowania rzeczywistości.