

Kamil Czajczyk 156002  
Emil Lewandowski 159961

**Temat:**

Environment mapping w oparciu na cube-mapę

**Link do repozytorium z kodem źródłowym:**

<https://github.com/KamilCzajczyk/Environment-mapping/tree/main>

W katalogu znajduje się plik [Dokumentacja.md](#), która zawiera więcej informacji o samym kodzie projektu.

**Opis projektu:**

Nasz projekt to aplikacja Pygame z wykorzystaniem OpenGL, która demonstruje mapowanie środowiskowe, umożliwiając interaktywne przeglądanie obiektów z dynamicznymi odbiciami. Scena zawiera refleksyjny sześcian, sferę i torus, które odbijają otoczenie zdefiniowane przez cubemapę. Użytkownik może przełączać się między różnymi zestawami cubemap, co pozwala na obserwowanie, jak zmieniają się odbicia w zależności od wybranego środowiska. Aplikacja symuluje realistyczne interakcje światła z powierzchniami.

**Obsługa projektu:**

Klawiatura lub mysz	Akcja
W, A, S, D lub Strzałki	Poruszanie się
Lewy przycisk myszy + ruch myszy	Obracanie kamery
Spacja	Ruch w górę
Shift / C	Ruch w dół
B	Zmiana plików tworzących cube-mapę (wybór pomiędzy różnymi scenami)

**Uwaga:**

Jeden z folderów (yokohama4) jest zawarty w [config.py](#) ale nie ma do niego plików, jest to **celowe** działanie aby pokazać wersję z kolorami zamiast cube-mapy opartej na zdjęciach oraz w celu zabezpieczenia w przypadku gdy zdjęcia zostaną załadowane niepoprawnie.

### Instalacja projektu:

1. Pobranie wymaganych bibliotek Python

```
pip install pygame PyOpenGL Pillow numpy
```

2. Klonowanie repozytorium Github

```
git clone https://github.com/KamilCzajczyk/Environment-mapping
```

3. Przejście do katalogu i uruchomienie programu

```
cd Environment-mapping/  
python3 main.py
```