

# GRAFIKA INTERAKTYWNA

## Projekt zaliczeniowy

Celem projektu zaliczeniowego będzie stworzenie prostej aplikacji do modelowania 3D wykorzystującej WebGL. W aplikacji mamy mieć:

- do dyspozycji modele: sześcianu, sfery, stożka, walca;
- możliwość dodawania i usuwania modeli;
- możliwość selekcji modelu na scenie. Selekcja powinno być dokonywana za pomocą odpowiedniego interfejsu użytkownika lub za pomocą myszki (wystarczy jedna z metod);
- możliwość zmiany położenia, orientacji i skali aktualnie wybranego modelu na scenie;
- możliwość zmiany właściwości materiału wybranego modelu na scenie;
- możliwość zmiany tekstury z ustalonej listy tekstur lub ustawienie braku tekstury dla wybranego modelu na scenie;
- możliwość wyboru trybu wyświetlania, tzn. za pomocą siatki lub z oświetleniem;
- globalną możliwość obracania, przesuwania i skalowania całej sceny;
- do dyspozycji do trzech źródeł światła wraz z możliwością modyfikacji parametrów każdego ze źródeł (włączone/wyłączone; typ: kierunkowe, punktowe, reflektor; pozycja/kierunek światła; tłumienie dla źródeł innych niż kierunkowe; ambient, diffuse i specular);
- odpowiedni interfejs użytkownika (kontrolki, klawiatura, mysz).

Szczegółowe wymagania na poszczególne oceny:

- 3 – wyświetlanie modeli za pomocą siatek, zmiana położenia, orientacji i skali każdego z modeli, interfejs użytkownika odpowiedni do zaimplementowanych możliwości aplikacji;
- 4 – wszystko to co na 3 plus dodawanie, usuwanie, selekcja dowolnej liczby modeli, globalna transformacja sceny, teksturowanie oraz interfejs użytkownika odpowiedni do zaimplementowanych możliwości aplikacji;
- 5 – wszystko to co na 4 plus pełne oświetlenie, rysowanie siatka/oświetlenie, zmiana właściwości materiału i światła oraz interfejs użytkownika odpowiedni do zaimplementowanych możliwości aplikacji.