

# Programowanie w API Graficznych (Projekt)

## Wymagania szczegółowe

### Zasady ogólne

Praca nad projektem jest podzielona na 3 etapy:

1. Wybór tematu i przygotowanie dokumentu projektowego.
2. Zdawanie wersji finalnej i raport końcowy.

### Dokument projektowy

W nagłówku dokumentu projektowego należy umieścić temat projektu, imię i nazwisko autora oraz sygnaturę sekcji/grupy. Następnie opisać w paru zdaniach co dokładnie będzie realizowane (prosta gra, narzędzie graficzne), w jakim środowisku i języku powstanie kod oraz jakie API graficzne zostanie wykorzystane do wyświetlania grafiki. Dodatkowo trzeba opisać:

- ⌚ wszystkie wykorzystywane zaawansowane algorytmy (o ile jakieś będą występować),
- ⌚ plan pracy (harmonogram, kolejne etapy, kamienie milowe),
- ⌚ narzędzia firm trzecich (o ile będą występować).

### Raport końcowy

Raport końcowy powinien zawierać to samo co dokument projektowy (analiza problemu, algorytmy) oraz dodatkowo:

- ⌚ specyfikację wewnętrzną (opis najważniejszych funkcji, klas, interfejsów),
- ⌚ specyfikację zewnętrzną (instrukcja obsługi),
- ⌚ opis procesu testowania i uruchamiania (można załączać zrzuty ekranu),
- ⌚ oryginalne wnioski.

### Kod/implementacja

Minimalny zakres udostępnianej/wykorzystywanej funkcjonalności:

- ⌚ nawigacja po scenie za pomocą myszki i/lub klawiatury (dowolna, w miarę wygodna konwencja),
- ⌚ możliwość podglądu sceny w trybie *wireframe* (z widocznymi siatkami trójkątów),
- ⌚ ładowanie zewnętrznych, teksturowanych obiektów (bardziej skomplikowanych niż zestaw figur przestrzennych oferowanych przez bibliotekę DX/OpenGL),
- ⌚ alokowanie sprzętowych buforów wierzchołków i indeksów,

- ⌚ zastosowanie programów wierzchołków i fragmentów (statycznemu *pipeline* graficznemu mówimy stanowcze nie),
- ⌚ obiekty z więcej niż 1 teksturą (materiały/blending tekstur),
- ⌚ dynamiczne oświetlenie (pozycja źródła światła nie musi być zmienna w czasie, ale nie może być to światło typu *ambient*).