



**WYDZIAŁ
ELEKTROTECHNIKI
I INFORMATYKI**
POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

Katedra Informatyki i Automatyki

Bartosz Dobrowolski

Post Mortem – Animacja szkieletowa 2D

Rzeszów, 2018

1. Podsumowanie projektu

Projekt należy uznać za nieudany, choć udało się zrealizować część założeń. Zaimplementowana została podstawowa animacja predefiniowanego szkieletu dwuwymiarowego, zapis animacji do pliku oraz wczytywanie sekwencji pozycji z pliku. Niestety obsługa tych funkcjonalności nie jest możliwa bez ingerencji w kod programu, gdyż nie został stworzony interfejs użytkownika. Próba implementacji algorytmu Smooth Skinning skończyła się niepowodzeniem, o przyczynach którego będzie traktował ten dokument.

2. Udane elementy

Poniżej przedstawiona została lista elementów projektu, które są udane.

2.1. Podstawowa reprezentacja szkieletu

Udało się zaimplementować algorytmy odpowiadające za tworzenie łańcucha kinematycznego kości, odpowiednie propagowanie rotacji i przemieszczeń na kości potomne.

2.2. Zapis i odczyt sekwencji pozycji

Możliwy jest zapis pozycji szkieletu do pliku binarnego, a następnie odczytanie z niego sekwencji pozycji.

2.3. Animacja na podstawie wcześniej zdefiniowanej sekwencji

Program potrafi animować szkielet na podstawie danych dostarczonych z pliku (lub twarozakodowanych).

3. Nieudane elementy

Poniżej niekörtka lista elementów, które się nie udały.

3.1. Brak możliwości pełnego wykorzystania zaimplementowanych możliwości programu z uwagi na brak interfejsu użytkownika

Wszystkie funkcjonalności dostępne są jedynie z poziomu kodu, ponieważ projekt nie wyszedł poza fazę developerską.

3.2. Brak implementacji algorytmu Smooth Skinning

Próba implementacji wyżej wymienionego algorytmu zakończyła się niepowodzeniem, o przyczynach którego więcej w punkcie 4.

3.1. Architektura programu

Podział funkcjonalności na klasy powinien być lepiej przemyślany i zorganizowany. W wyniku serii porażek na etapie planowania jak i implementacji zabrakło czasu na refaktoryzację kodu.

4. Domniemane przyczyny niepowodzenia

Myślę, że najważniejszą z przyczyn był niedostatecznie dobry proces planowania, który w rezultacie doprowadził do wyboru technologii, która nakładała spore ograniczenia, których obejście wymagałoby nakładu pracy przekraczającego czas, który przeznaczony miał być na wykonanie tego projektu.

Biblioteka SFML umożliwia co prawda dostęp do transformacji danego obiektu typu shape, ale nie pozwala na bezpośrednią modyfikację tegoż, a jedynie przekazanie transformacji jednorazowo do metody draw obiektu typu renderwindow.

Biblioteka ta nie ma również gotowych komponentów do budowy interfejsu użytkownika, co nie stanowiłoby problemu, gdyby nie czas oddania projektu, który nadszedł szybciej niż przewidziałem.

5. Dalszy rozwój aplikacji

Następnym krokiem będzie zaimplementowanie interfejsu użytkownika pozwalającego na zapisywanie kolejnych pozycji szkieletu, tworzenie sekwencji tychże pozycji, zapis i odczyt do pliku oraz naturalnie odtwarzanie animacji.

Po uzyskaniu wyżej wymienionego stanu, podjęta zostanie próba implementacji algorytmu zbliżonego do smooth skinning.

6. Wnioski

Najważniejszym wnioskiem i lekcją płynącą z przebiegu projektu jest konieczność poświęcenia większej uwagi kwestiom planowania etapów budowy aplikacji oraz wyglądu jej struktury, nawet tak pozornie prostej i niezłożonej, a także konieczność rozsądniego gospodarowania czasem.