

Programowanie w API graficznych

Projekt

Rendering proceduralnie generowanych liści

Skład sekcji:

Kamil Kowalewski

Grupa: IGT, Sekcja: DX11

1. Temat projektu:

Tematem projektu jest napisaniu aplikacji wykorzystującej bibliotekę graficzną DirectX11, która generuje proceduralnie liść o zadanych parametrach, a następnie renderuje go w możliwie foto-realistyczny sposób.

2. Wykorzystane języki programowania, środowisko i narzędzia:

Język C++

Microsoft Visual Studio 2013 Community

Microsoft DirectX SDK

3. Wykorzystywane algorytmy oraz artykuły naukowe:

- Planuję pobieżnie zaznajomić się z pracą „PROCEDURAL MODELING AND CONSTRAINED MORPHING OF LEAVES „ - SAURABH GARG

<https://www.comp.nus.edu.sg/~leowwk/thesis/saurabhgarg-thesis.pdf>

Spodziewam się, że znajdę w tym tytule dostatecznie dużo informacji na temat proceduralnego generowania modeli liści, dzięki czemu nie będę zmuszony korzystać z innych źródeł. Nie planuję odtwarzać całego toku rozumowania zawartego w tej pracy, a jedynie wybrać z niej część informacji, która pozwoli mi na dostatecznie skuteczne wygenerowanie modelu.

- Rendering liścia postaram się oprzeć o pracę „Real-Time Rendering of Plant Leaves „ - Praca zbiorowa, pierwszym wymienionym autorem (podejrzewam nadzór nad pracą) jest Lifeng Wang.

<http://cs.yale.edu/c2/images/uploads/Leaf.pdf>

Gdzie opisany jest sposób foto-realistycznego renderingu liści w oparciu o model Torrance-Sparrow'a. Dodatkowe informacje na temat tego modelu spróbuję się znaleźć w pracy „IEEE Investigation on the Torrance-Sparrow Specular BRDF Model„ - GERHARD MEISTER, RAFAEL WIEMKER, RENE MONNO, HARTWIG SPITZER

http://www.researchgate.net/publication/3761219_Investigation_on_the_Torrance-Sparrow_specular_BRDF_model

4. Harmonogram pracy:

15.11.2015 do 30.11.2015 – Zaznajamianie się z tematem oraz przygotowanie algorytmów w oparciu o zebrane materiały

1.12.2015 – 20.12.2015 – Implementacja projektu