
Konspekt projektu

Programowanie rozproszone i równoległe — Laboratorium 2013L

Data	2013-05-07
Wersja	1.0.0
Autorzy	Tomasz Cudziło, Mateusz Malicki, Mateusz Ochtera

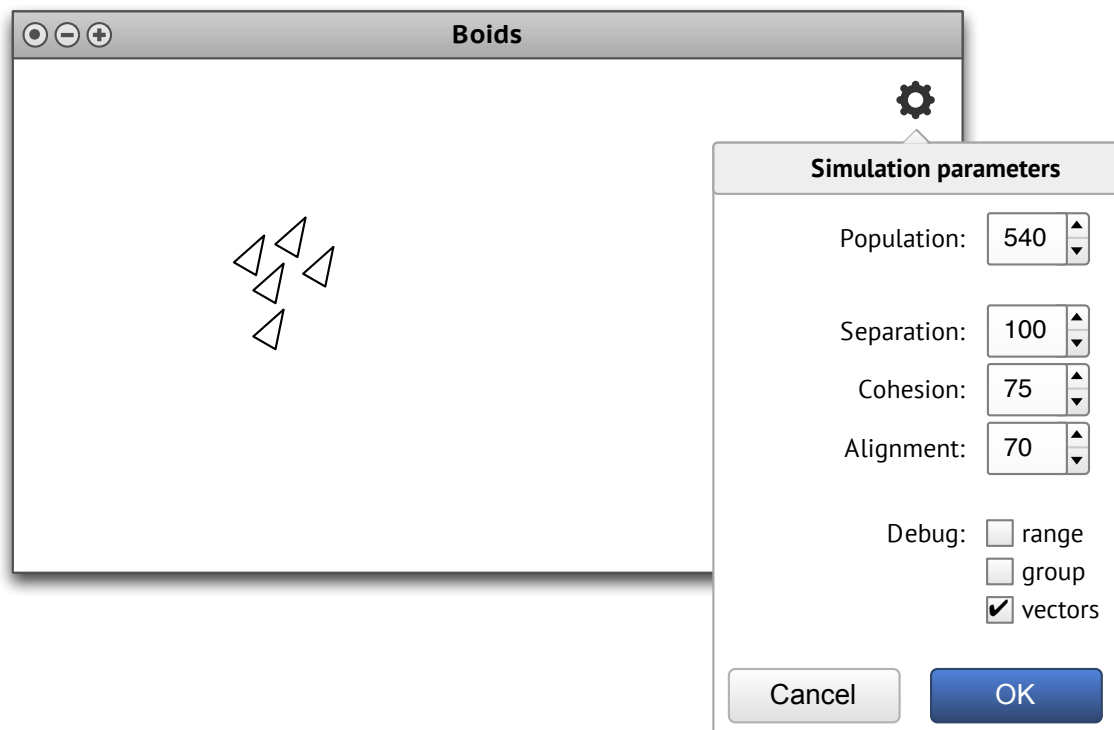
1 Cel projektu

Zapoznanie się z CUDA podczas implementacji symulacji chmary.

2 Proponowany zakres

2.1 Implementacja symulacji chmary

Projekt zakłada stworzenie programu obrazującego zachowanie chmary. Chmara będzie zaimplementowana wykorzystując model Craiga Reynoldsa [1]. Wszystkie obliczenia niezbędne do przeprowadzenia i rysowania symulacji będą wykonywane w CUDA.



Rysunek 1: Szkic okna programu z widocznym menu parametrów symulacji.

2.2 Dynamiczna zmiana parametrów symulacji

Program będzie umożliwiał zmianę zachowania symulowanej chmary. Podczas modyfikacji parametrów symulacja będzie wstrzymywana.

Zmiana zachowania chmary polega na dostosowaniu wag każdej z trzech sił działających na osobniki chmary. Siły te są wyszczególnione w [1]. Możliwa też będzie zmiana liczby osobników w chmarze. Nowe osobniki pojawiać się będą z losowym położeniem i zwrotem. Osobniki usuwane będą w kolejności dodania do chmary.

2.3 Rysowanie elementów debugujących

Możliwe będzie wyświetlenie informacji sterujących osobnikami chmary w symulacji. Wyświetlanie informacji jest aktywowane poprzez kliknięcie na osobnika. Wyświetlane będą

1. zasięg wzroku osobnika,
2. połączenia pomiędzy osobnikami, które uważają się za sąsiadów,
3. wektory sił oddziałujących na osobnika i wektor wypadkowy.

Chwilowo zakładamy, że wyświetlanie informacji będzie kosztowne wydajnościowo.

Literatura

[1] <http://www.red3d.com/cwr/boids/>

Historia dokumentu

Data	Wersja	Autor	Szczegóły
2013-05-07	1.0.0	TC	Wstępna wersja propozycji.