Softwarepraktikum WS 03/04

Selbstorganisation von Tierschwärmen

Das Projekt zum Thema „Selbstorganisation von Tierschwärmen“im Rahmen des Softwarepraktikums im Wintersemester 03/04 besteht aus der Erstellung eines 3D-Computermodells zur Simulation des Verhaltens von verschiedenen Fischschwärmen in ihrem Lebensraum. Das Projekt umfasst eine Dokumentataion der Simulation und eine Publikation auf einer Webseite.

Die Simulation wird unter Verwendung von C++ und OpenGL erstellt und basiert auf Echtzeitberechnungen.

Die Simulation wird die folgenden Mindestanforderungen erfüllen:

- Ein Aquarium simuliert den Lebensraum der Fische.
- Es werden mindestens zwei verschiedenen Gegenstände im Aquarium als Hindernisse für die Fische simuliert (Steine, Korallen, Wasserpflanzen).
- Es werden drei verschiedene Fischarten simuliert: ein Raubfisch und zwei unterschiedliche Schwarmfischarten
- Die Fische weisen folgende Verhaltensmerkmale auf:
  - Alle Fische weichen einander aus und umschwimmen die Gegenstände im Aquarium.
  - Die Schwarmfische finden sich jeweils mit den anderen der Art zu einem Schwarm zusammen. (Sie haben globale Sicht.)
  - Die Fische verändern ihre Geschwindigkeit: Bei Ruhe werden sie langsamer, während sie bei Gefahr ihre Geschwindigkeit erhöhen.
  - Die Raubfische machen Jagd auf die Schwarmfische. (Sie haben keine globale Sicht.)

Hierbei sind die folgenden Größen variabel:

- das Aquariumvolumen
- die Anzahl der Gegenstände
- die Anzahl der Fische pro Art

Projektarbeitszeit: 15.10.03 – 30.04.04

Projektbetreuung: Dr. Michael J. Winckler

Teilnehmer:

1. Julia Ziegler JuliaZiegler@gmx.de
2. Marcel Watzlawek marcel.watzlawek@t-online.de