

Propuesta de Proyecto

N-body problem

Integrantes: Sebastián Mira P.
Gonzalo Álvarez
Profesor: Nancy Hitschfeld K.
Auxiliar: Sergio P. Salinas
Ayudantes: Andrés Abarca M.
Fecha de realización: 25 de abril de 2024
Fecha de entrega: 25 de abril de 2024
Santiago de Chile

Índice de Contenidos

1. Motivación	1
2. Problema a enfrentar	1
3. Trabajo a realizar	1
4. Referencia	1

El trabajo se realizará en pareja: Gonzalo Álvarez y Sebastian Mira.
Se desea implementar un método de simulación de transporte de arena y de formación de dunas en tiempo real utilizando Unity como motor gráfico.

1. Motivación

La motivación para proponer este proyecto es la búsqueda de un desafío que exija aprendizaje en áreas y tecnologías desconocidas. Además averiguar e implementar métodos de simulación de fenómenos geográficos naturales de manera eficiente y con un toque estético.

2. Problema a enfrentar

Describir los desafíos específicos relacionados con la simulación de dunas de arena en tiempo real, como la representación física del transporte de arena y la interacción con obstáculos, utilizando algoritmos avanzados para la simulación en GPUs. Se le suma además la falta de conocimientos de desarrollo en Unity.

3. Trabajo a realizar

- Desarrollo del simulador: Implementación del simulador utilizando Unity y shaders en la GPU para realizar cálculos complejos en tiempo real.
- Optimización y validación: Ajustes para mejorar el rendimiento y comparaciones con modelos existentes para validar la precisión de la simulación.
- Interacción con el usuario: Desarrollo de interfaces para permitir a los usuarios interactuar con la simulación, ajustar parámetros y visualizar diferentes configuraciones de dunas.

4. Referencia

Se piensa utilizar parte del siguiente paper como motivación: [Real-Time Sand Dune Simulation](#).