

Projet Info S6; Retour séance 1

Samuel Toplis / Alex Peter

March 2025

1 Étapes Principales

1. Délimiter les fonctions utiles
2. Mettre en place les fonctions utilitaires et les en-têtes
3. Mettre en place les différentes structures (semaine 1)
4. Méthode d'Euler (semaine 2)
5. Méthode de Verlet
6. Fonctions de génération d'image (semaine 3)
7. Simulation des Quadtrees (semaine 6)
8. Optimisation
9. Méthode de Runge-Kutta (semaine 8)
10. Vérification Qualité

2 Structures de données

Nous aurons un fichier src qui contiendra les fichiers sources de définitions; un fichier bin avec les exécutables; un fichier obj avec les objets; un fichier include avec les en-têtes; un fichier test qui contiendra les fichiers sources de test; un fichier Makefile pour la compilation make et un fichier README pour la documentation.

3 Module

Les fonctions suivantes sont le résultat de notre brainstorming initiale, elles ne sont donc pas finales et peuvent évoluer:

Tout d'abord il y a un bloc euler avec les fonctions suivantes:

euler.h

force_grave.h

distance.h

Ensuite il y aura le bloc verlet avec les fonctions:

verlet.h

correct_pos.h

softening.h

Il y aura également un bloc gif décriture d'image avec les fonctions:

gif.h

pgm-write.h

imagemagik.h

On peut rajouter à cela les fonctions de quadtree:

quadtree.h

barycentre.h

condition.h

Et puis des fonctions autres utilitaires:

config_initiale.h

complexité.h

vect_prod

vect_sum

vect_norme

runge – kutta.h

Finalement on posera les structures suivantes:

vecteurs

corps

4 Prototype des fonctions Essentiels

1. euler: liste de corps → liste de corps

rôle: procéder à la simulation

la liste de corps initiale est nécessaire pour calculer la liste finale

on procédera par valeurs.

2. verlet: (liste de corps;liste de forces) → (liste de corps;liste de forces)

rôle: procéder à la simulation

les listes de corps et de forces initiales sont nécessaires pour calculer la liste finale

on procédera par valeurs.

3. quadtree: (quadtree;listes de corps) → (quadtrees)

rôle: procéder à la simulation

La liste de corps initiale permet de remplir le quadtree initialement vide et d'obtenir après la simulation un quadtree final

on procédera par adresse.

4. gif: liste de liste de corps → gif

rôle: créer un gif

la liste de corps est l'information nécessaire pour créer le gif

On procédera par adresse.

5 Répartition

Alex s'occupera des parties euler, gif et quadtree pour respectivement la deuxième troisième et sixième semaine.

Samuel s'occupera des parties verlet, runge-kutta et fonctions-utilitaires pour respectivement la troisième, la dernière et la première semaine.