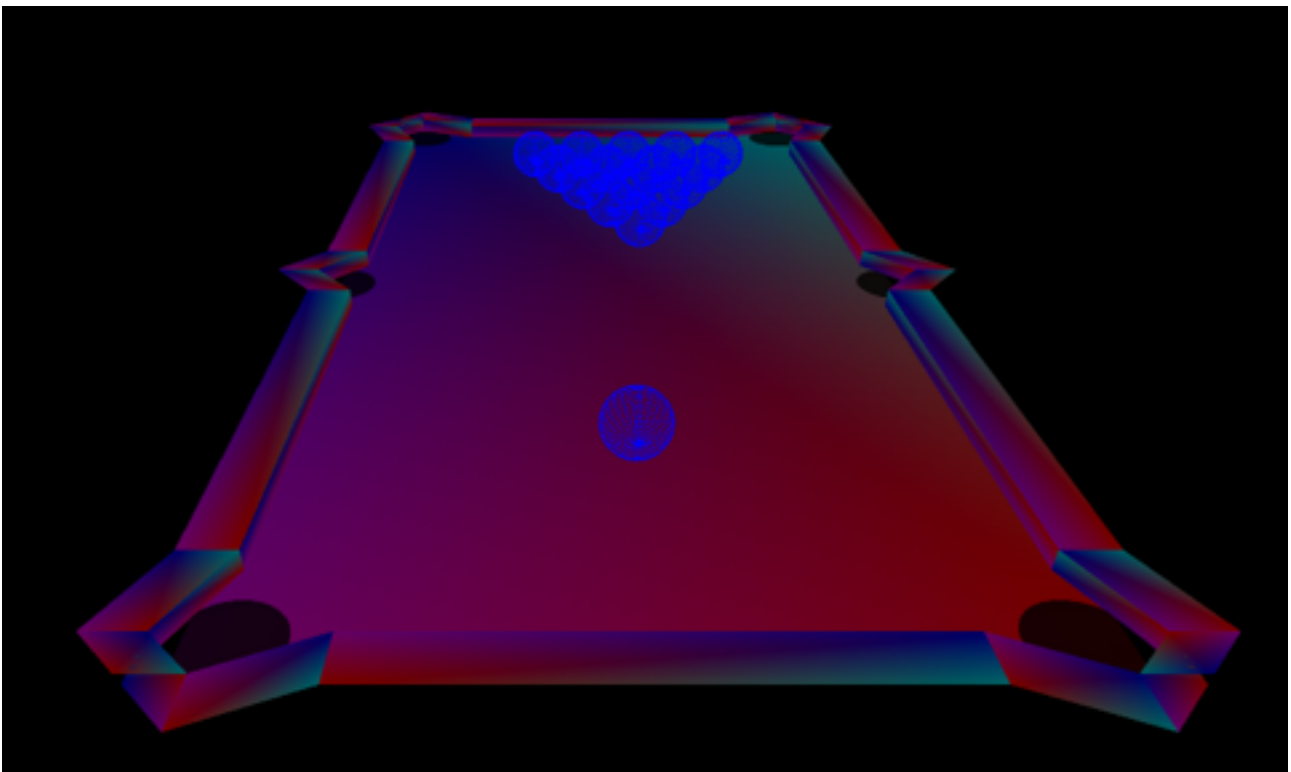


README

Billard en C++

Harbulot Julien | Snijders Zoé | Mai 2015



SOMMAIRE

| | |
|--|----------|
| Avancement du projet | 2 |
| Quels exercices ? | 2 |
| Partie graphique | 2 |
| Combien d'heures par personne ? | 3 |
| Comment compiler notre projet ? | 3 |
| Pour compiler l'application finale (mode graphique et mode texte) | 3 |
| Pour compiler les exercices et les tests unitaires | 3 |
| Hierarchie du répertoire | 3 |
| Comment contrôler l'application graphique avec le clavier ? | 4 |
| Translation de la vue | 4 |
| Rotation de la vue | 4 |
| Déplacement de la Boule Télécommandée | 4 |
| Pause | 4 |

Avancement du projet

Quels exercices ?

Nous avons fait tous les exercices, les fichiers .cpp de ces derniers se trouvent dans le sous dossier /exercices

Nous avons également réalisé plusieurs extensions :

Au niveau de la partie graphique :

- Une boule tueuse capable de supprimer d'autres boules
- Une boule immortelle (qui ne « tombe » pas dans les trous)
- Une télécommande pour boule qui permet de la contrôler au clavier
- Des boules de couleurs et un billard en couleur

Au niveau du moteur physique :

- Les trois intégrateurs (Euler, Newmark, Runge-Kutta 4)
- Un nouvel algorithme d'évolution dans la classe BillardAlgo2 qui est capable de gérer plusieurs collisions à une même date, et autres détails supplémentaires
- Une conception fortement découplée : plusieurs classes et interfaces supplémentaires (voir fichier conception).
- Nous avons également programmé plusieurs bibliothèques qui nous ont semblées utiles pour le projet (voir fichier conception).

Partie graphique

Nous disposons d'une partie graphique réalisée initialement avec Qt5 et OpenGL. Nous avons ensuite fait un second rendu avec une mise à jour pour rendre notre projet compatible avec Qt4.

Combien d'heures par personne ?

Les détails des heures passées sont dans le fichier JOURNAL.
En moyenne, Zoé a passé 7h par semaine sur le projet et Julien 16h.

Comment compiler notre projet ?

Pour compiler l'application finale (mode graphique et mode texte)

Voici les commandes à exécuter pour compiler l'application graphique :

D'abord nous vous recommandons de vous placer dans le sous dossier `bin/` :

```
$ cd bin/  
$ qmake ../Qt/application_seule.pro  
$ make
```

Les exécutable se trouvent dans les sous-dossiers du répertoire courant (ici `bin/`).

Pour compiler les exercices et les tests unitaires

Voici les commandes à exécuter pour compiler l'application graphique :

D'abord nous vous recommandons de vous placer dans le sous dossier `bin/` :

```
$ cd bin/  
$ qmake ../Qt/tests_et_exercices.pro  
$ make
```

Les exécutable se trouvent dans les sous-dossiers du répertoire courant (ici `bin/`).

Hierarchie du répertoire

Nous avons découpé le moteur physique (`billard/`) de l'interface graphique (`Qt/Billard_OpenGL/`)

Les exercices sont dans leur répertoire dédié : (`exercices/`), tandis que les tests unitaires sont dans le même répertoire que la classe qu'ils testent.

Les makefile pour qmake sont tous dans le répertoire `Qt/` ou ses sous-répertoires.

Comment contrôler l'application graphique avec le clavier ?

L'application graphique peut-être contrôlée grâce aux touches suivantes :

Translation de la vue

La translation de la vue s'effectue avec le triangle main droite, touches : J, K, L, I

Rotation de la vue

La rotation de la vue s'effectue avec le triangle main gauche : S, D, F, E

Déplacement de la Boule Télécommandée

La boule télécommandée peut être contrôlée grâce aux flèches directionnelles du clavier.
Pour la faire sauter, il faut utiliser la touche MAJ.

Pause

Pour mettre le jeu de billard en pause, il faut utiliser la barre d'espace : SPACE