Florian Boyer, Quentin Freire Novo 13 mai 2022

Projets de fin d’études collégiales

Faster than Pixels

[**Présentation Générale**](#_jiiouxu28il3) **2**

[**Résumé du développement**](#_6k0ffnze7lvh) **2**

[**Fonctionnalités**](#_c5jxyn11sjr6) **3**

[**Améliorations possibles**](#_vntx58yklety) **3**

[**Auto-évaluation individuelle**](#_wnfvg73iv2re) **3**

[Florian Boyer :](#_nuprwhbrsjpy) 3

[Quentin Freire Novo :](#_9b58srqj5npf) 4

[**Auto-évaluation d’équipe**](#_5gjmz32aqwhz) **4**

[Florian Boyer :](#_m3edo2o2c93o) 4

[Quentin Freire Novo :](#_2if51zn3cy48) 5

# 

# Présentation Générale

Faster than pixels est un jeu basé sur galaga et asteroid sur atari. c'est un jeu 2D avec différents modes de jeu et ennemis. Pendant le développement de celui-ci nous avons créé deux projets : Le moteur et le jeu. Le moteur utilise 2 grosse librairie : SFML et Box2D et le but de celui-ci est de simplifier la création du jeu.

# Résumé du développement

Nous avons d’abord divisé nos tâches. Quentin sur le moteur et Florian sur le jeu. Après plusieurs semaines de travail nous avons remarqué avec notre professeur référent qu' il serait mieux de nous concentrer tous les deux sur le moteur car celui-ci demande bien plus de travail que ce qu'on avait pensé.

# Fonctionnalités

Le moteur de jeu à différentes fonctionnalités en utilisant l'héritage des classes créé dans celle ci :

- Création du coeur du jeux le game manager

- Création de différent manager pour gérer les scènes et les entités en jeux

- Entity Component System

- Gestion dans l'entité du tick (éviter de tout faire passer par des systèmes)

- StateMachine pour les scènes et les entite

- Faciliter d’utilisation du moteur physique Box2D

- Chargement d’asset par rapport au JSON

- DAO

# Améliorations possibles

Les améliorations techniques que j’aimerai faire seraient de finaliser proprement tous les systèmes actuels et de les simplifier au maximum pour les utilisateurs du moteur, mais aussi de passer le système de Component avec les Templates , mais aussi de créer une interface utilisateur pour l’utilisation du moteur et la simplification de sont utilisation. et faciliter encore plus l’utilisation de Box2D avec SFML et faire une passerelle entre ces deux librairies la plus solide possible. J’aurai bien aimé aussi ajouter un émulateur de langage , par exemple créer un système de Blueprint avec des nodes a connecter comme Unreal pour les personnes qui ne savent pas programmer en C++, ou bien pouvoir coder dans un autre langage dans le moteur comme en Python ou JavaScript. Il serait bien d’intégrer un système de base de données décentralisée.

# Auto-évaluation individuelle

### Florian Boyer :

Ce projet était pour moi, à la base, l’opportunité de créer un jeu vidéo de toutes pièces.

Cependant, j’ai pris du retard sur le projet car mon principal challenge était de me familiariser avec le langage C++ utilisé dans le paradigme “Orienté Objet”. J’ai eu aussi des difficultés à travailler dues à mon autisme, qui m’empêchait de me concentrer dans un environnement de travail qui n’était pas forcément adéquat. A la moitié de la session, il a été convenu entre Quentin, moi et l’encadrement scolaire, que le moteur de jeu prévalait sur le jeu. J’ai eu de nombreuses difficultés à intégrer une base de données. Tout d’abord, mySQL ne voulait pas fonctionner sur le projet. Puis on a décidé d’utiliser SQLite, mais son utilisation s’est avérée plus que laborieuse, notamment avec des utilisations de void pointers avec lesquels nous n’étions pas à l’aise. Nous avons ensuite essayé d’implémenter MongoDB, pour sauvegarder les données des utilisateurs cependant nous nous sommes retrouvés face à des erreurs d’importation avec CMake. Notre dernier recours est de sauvegarder des JSONs des données utilisateurs en interne dans un dossier DB.

Je retiens du projet de synthèse une meilleure compréhension du fonctionnement d’un moteur de jeu, une avancée dans mes capacités en C++ et une meilleure connaissance de moi-même. J'aimerais cependant que le jeu “Faster Than Pixels” soit abouti un jour, car je pense que ce jeu a un petit potentiel.

Je pense que ma note devrait se trouver entre 60 et 75 % car je n’ai pas été performant dans ma gestion du travail, même si je me suis amélioré depuis la moitié de la session.

### Quentin Freire Novo :

Le projet a synthétisé certains des acquis que j’ai accumulés pendant ma formation collégiale mais surtout ce que j’ai appris par moi même pendant ces dernières années. Le cégep m'a donné une plus grosse curiosité et des professeurs à qui je pouvais poser des questions sur des acquis que j’ai pu apprendre sur internet et les faire valider par des professionnelles. Ce projet pour moi représente une porte qui pour moi a la première session ne penser pas y arriver, je suis encore loin de faire quelque chose d’aussi professionnel que j'aimerai que le projet soit mais il est une première étape pour moi.

Je pense que ma note devrait être entre 85 et 90%, même si ma connaissance est bonne et ma logique , ma planification n’est pas encore suffisamment bonne sinon je n’aurai pas eu à coder plusieurs fois certains éléments du moteur.

# 

# Auto-évaluation d’équipe

### Florian Boyer :

Il est évident qu’une des difficultés majeures était ma mise à niveau nécessaire en C++. Cependant il y a d’autres éléments qui nous ont retardés dans notre travail. En effet, Quentin et moi, durant la phase de conception, n'avons pas été capables de définir clairement les étapes de travail dans le document de planification, cela peut être expliqué par un manque de projection. De plus, nous n’avions pas le même rythme de vie. Quentin travaillait tard le soir ( voire même très tôt le matin) alors que moi, je travaillais principalement en fin d’après midi / début de soirée. Donc la communication n’était pas parfaitement fluide. Le fait de devoir travailler à la maison n’aidait pas vraiment non plus. Les environnements de travail qu’on utilisait étaient incompatibles avec les ordinateurs du Cégep. De ce fait, nous devions travailler depuis nos domiciles, où il était plus compliqué de se concentrer sur le travail. Nous nous sommes rendu compte trop tard que le jeu ne serait qu’une ébauche de ce qu’il serait en phase finale, et qu’il ne servirait de démonstration au moteur de jeu. Je suis quand même content du travail que nous avons accompli, car créer un moteur de jeu n’est pas chose aisée, surtout dans un langage qu’on ne maîtrise pas.

### Quentin Freire Novo :

La difficulté majeure je pense est que mon partenaire n’a pas les mêmes connaissances que moi en C++, de ce fait il y a eu énormément de moment ou je ne pouvais que compter sur moi pour certaines logique est structure que j' ai du réécrire plusieurs fois car ma connaissance est loin d'être parfaite. Le second plus gros problèmes fut que mon partenaire batte sa peur du C++ et commence à y toucher. Vers le milieu-fin nous avons trouvé un certain rythme qui nous a permis d’avancer bien plus et de réécrire ensemble certains problèmes sur le moteur. Je pense que ce projet ce serait mieux passer si nous avions nos propre session en DecInfo sur lesquelles on peut générer un environnement de travail car sans ordinateur portable nous ne pouvions pas travailler au cégep et de ce fait a la maison nous avions un peu plus de mal à nous concentrer. Une autre manière aurait été de se concentrer tout les deux dès le début sur le moteur et se focus dessus et faire le jeu vraiment a la fin comme Démo du moteur et non les deux en meme temps, meme si en faisant cela nous avons vu beaucoup de problèmes sur le moteur que ce soit sur sa manière de fonctionner ou bien sont utilisation un peux complexe, une des solutions aurait peut être essayer de faire a chaque fin de sprint un jeux coder en 24-48h avec le moteur pour voir vite les problèmes liés au moteur en créant un jeu, ou bien de demander à des personnes externe de l’utiliser pour créer un jeux et recevoir leur retour.