

ISART'
DIGITAL
PARIS

Minecraft

Sommaire

- Introduction
- Contraintes
- Features
- Outils
- Précisions



Introduction

- Le **PFA** est le dernier projet de votre année **PGPM**.
- Il a pour but de mettre en pratique toutes les **notions** vues et acquises tout au long de l'année.
- Ce projet aura le **plus gros coefficient** sur votre bulletin.
- C'est également celui qui aura actuellement le **plus d'ampleur** sur votre **CV**.

Sujet

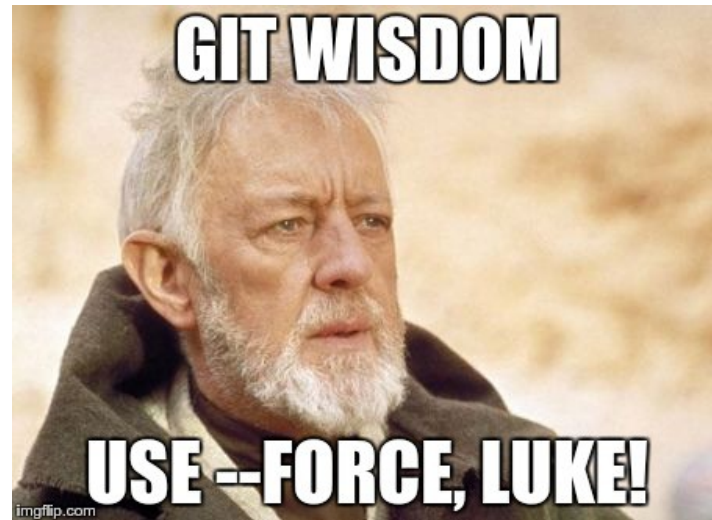
- Le but de ce projet est de **recoder** certaines parties de la **version Classique** de **Minecraft** (version qui précède la phase Indev).
- Pour ceux qui vivent dans une grotte, Minecraft est un jeu de type **Sandbox/Aventure**, avec une **caméra** à la **première** personne (qui laisse seulement voir les **mains** du personnage).
- Vous vous baladez dans un monde **3D** constitué de **blocs texturés**, laissant la possibilité au joueur d'en **détruire** ou d'en **poser d'autres**.
- Votre jeu doit ressembler le plus possible à celui de la **vraie version**.

Contraintes

- La durée de ce projet est de **5 semaines**. Certains jours sont fériés, mais cela ne vous empêche aucunement de travailler sur le projet.
- Les équipes seront par groupe de **4 personnes**. Vous êtes libres de choisir vos **coéquipiers**, mais essayer de faire une répartition **intelligente** et **équilibrée**.
- Vous devez choisir un **Lead** par groupe, comme pour le projet Platformer.
- Vous aurez 3 phases de rendu : **Alpha**, **Beta** et **Gold**.
- Des **documentations** et certains **outils** seront imposés.

Contraintes

- Vous devez commit régulièrement et maintenir de la façon la plus propre possible votre dépôt git.
- Le code doit provenir uniquement de votre petite tête : tout copier-coller d'Internet ou autre sera fortement sanctionné.
- Toute procrastination ou temps de travail sacrifié à faire autre chose en cours conduira également à un renvoi temporaire de l'école.



Features

- Génération de Terrain aléatoire
- Au moins 5 types de blocs différents
- Casser et poser des blocs
- UI : Menu / In Game
- Inventaire de sélection
- Collecte de ressources
- Save & Load
- Crafting basique



Génération de Terrain aléatoire

- Vous devez pouvoir générer un Terrain d'une taille fixe, que vous aurez prédéfinis.
- La génération ne doit pas être trop longue, mais de préférence être faite de façon concurrentielle. Une Loading Bar n'est pas une mauvaise idée.
- La génération doit être logique et intelligente en fonction de vos différents types de blocs (Exemple : pas de montagne uniquement d'eau...)
- Votre jeu doit être jouable une fois chargé, sans chute de FPS ou autre.
- Pas de contraintes, vous pouvez partir sur des fichiers ou bien-même via des Height maps. Soyez méthodique !

5 types de blocs différents

- À implémenter au minimum :
 - De terre
 - De gravier
 - De bois
 - D'eau
 - De lave



Casser et poser des blocs

- Vous devez pouvoir casser des blocs, et récupérer la ressource dans votre inventaire.
- La ressource se stack à un maximum de 100, avant de prendre une autre place dans votre inventaire.
- Vous pouvez placer des blocs à des endroits logiques (Exemple : pas de bloc à la surface de l'eau).
- Un bloc met un certain temps à être détruit, et la texture s'anime en fonction de son état physique.

UI - Menu

- Vous devez implémenter un Menu principal avec OpenGL.
- 3 Boutons : New, Load et Quit.
- Load chargera par défaut votre dernière sauvegarde.
- Conseil : faites une scène séparée.

UI – In game

- Vous possédez une barre de vie, représentée via des cœurs ou un simple texte.
- Vous avez également une barre avec les blocs que vous pouvez poser.
- En appuyant sur I, l'Inventaire s'ouvre et vous pouvez choisir le bloc à mettre dans vos mains en cliquant dessus.
- Vous devez implémenter un Menu sur la touche Escape, qui met le jeu en pause et affiche un bouton Resume et Save.
- La touche E permet d'ouvrir l'inventaire pour crafter des objets.

UI – Inventaire

- Commencez par le faire relativement simple.
- De simples cases représentant un type de bloc suffisent largement.
- En cliquant dessus, vous prenez le bloc dans vos mains et pouvez le poser.
- En appuyant sur I, l'inventaire se ferme.

Save & Load

- Le Save doit permettre de sauvegarder l'état courant de la Map.
- Il garde également vos coordonnées, blocs dans l'inventaire, etc.
- Le Load permet de Load une Map et de la générer au final.
- Bien-entendu, permet de Loader également les précédentes sauvegardes...
- À vous de trouver le système le plus simple et un minimum générique pour avoir un résultat correct.

Crafting basique

- Vous devez pouvoir créer des objets si vous possédez les ressources.
- Cela se fait à partir de l'inventaire Bind sur la touche E.
- Vous devez pouvoir créé par défaut ces objets :
 - Des torches
 - Un arc et des flèches
 - Des coffres
- /!\ Ne prioritez pas ces tâches non plus ! /!\

Précisions

- Concentrez-vous et réfléchissez bien à l'architecture !
- Ne rushez pas le projet.
- Faites une répartition intelligente et logique des tâches.
- Maintenez à jour votre git et votre Trello.
- Relisez-bien les cours d'architectures, et de Errors Handlers au moins.
- N'hésitez pas à me poser des questions avant de commencer quelque chose.
- Faîtes des daily meetings.
- Ne partez pas en mode générique, ou vous vous planterez.

Outils

- Windows et Visual Studio.
- OpenGL 4.X
- Trello
- SVN / GIT
- GLEW/QT/GLFW/Glm
- Et éventuellement d'autres à me faire soumettre..

