

Projet Transverse

Présentation de l'équipe projet :

- Camille Bordes
- Léopold Hamon
- Merlin Huchet
- Elliott Colard
- Matteo Lambert

2021-2022 / Promotion 2026
Groupe E.

Présentation du projet : "Urban Fighter"

Après nous être concertés, nous avons pris la décision de réaliser un jeu de combat pour notre projet. Nous voulions nous inspirer de jeux comme Street Fighter. Nous voulons donc réaliser un jeu où le joueur contrôle un personnage et doit se battre contre un IA ou un autre joueur.

Cahier des charges

Description détaillée :

Dans le jeu final, nous avons plusieurs fonctionnalités qui concernent les trajectoires et la physique du jeu.

Tout d'abord, le personnage que le joueur contrôle peut se déplacer en x et en y car il doit pouvoir se déplacer latéralement mais aussi sauter. Lors de ces sauts, le joueur doit pouvoir se déplacer. Le personnage va donc effectuer des sauts paraboliques qui suivent la trajectoire décidée par le joueur.

Ensuite, l'autre fonctionnalité qui inclut un système de trajectoire est la capacité spéciale. Cette dernière est une boule de feu qui suit une trajectoire en cloche, comme pour faire un lobe.

Quant à l'interface graphique, nous avons choisi d'utiliser Pygame. Nous l'avons choisis pour plusieurs raisons. Tout d'abord c'est une des plus connues et une qui nous était fortement recommandé. c'est une bibliothèque qui permet de coder des jeux (entre autres), car :

- elle permet d'afficher des images
- de jouer des musiques
- d'écrire du texte dans le jeu
- de créer des images et de les enregistrer
- de faire des dessins

En plus de cela, Pygame est plutôt facile d'accès et on prend vite une habitude à l'utiliser. Son développement est très actif et elle est portable sur différents systèmes d'exploitation comme Mac, Windows ou encore Linux.

Découpage des tâches à réaliser :

Nom de la tâche	Précisions
Musique	Faire des musiques original pour notre jeu
Graphique	Trouver les différents graphiques, cartes et modèles pour notre jeu.
Structure du code	Architecture du mod (savoir comment manier et appeler nos différents classe et fonctions créés.
Code physique	Code spécialisé sur la trajectoire et les mouvements des personnages ainsi que les collisions avec les murs et les autres joueur
Code principal	Code des principales fonctionnalités du jeu. (Utilisation des grands paradigmes de python.)

Calendrier :

Nom de l'étudiant	Tâches	Echéance	Remarques
Merlin Huchet	Musique du jeu	14/04 au 1/05	Musiques faites intégralement dans le style combat/retro avec différentes liste en fonction du moment (sur le menu, dans les combat, dans l'introduction...)
Léopold Hamon	Graphique	10/04 au 2/05	Choix de la map, de l'environnement, des modèles 2D et des sprites pour correspondre au maximum à l'ambiance d'un jeu de combat. Car avant tout un jeu vidéo se distingue par son visuel. Pour cela il a donc fallu l'accord de tout le groupe.
Camille Bordes	Structure du code	25/03 au 15/05	Créations de différentes fonctions et classes et de la manière de les appelées.
Eliott Colard	Code physique	27/03 au 13/05	Définition et calcul des différentes trajectoires et des différents axes.

Matteo Lambert	Code principale	23/03 au 3/05	Code des principales fonctionnalités du jeu et de toutes les caractéristiques de python
----------------	-----------------	---------------	---

Suivi collectif du projet et co-évaluation :

Date	Étape/Tâche	État d'avancement	Remarques
25/03	Répartition des différentes tâches .	Début du projet. Travail plutôt efficace pour la répartition des tâches.	Le projet nous plaît et nous commençons à avoir l'idée de faire un jeu de combat
15/04	Présentation des premières musique, premier graphique trouvé et début de l'étude de la trajectoire.	Début de la programmation. Au début, quelques questionnements à propos de l'étude des trajectoires et des trajectoires à emprunter. Mais cela à été vite résolu	On commence à visualiser la forme que l'on va donner à notre jeu.
21/04	Premier test du jeu avec les différents mouvements		Malgré plusieurs problèmes, les

	et début de la configuration de l'IA.	Milieu de la programmation	principales fonctionnalités de notre jeu fonctionnent ce qui nous permet de peaufiner le code pour rendre le jeu opérationnel
2/05	Présentation de l'ensemble des musiques pour les différents menus.	Finition de tout ce qui n'appartient pas directement au code.	
17/05	Présentation opérationnelle du jeu et premier test effectué avec succès.	Projet bientôt fini. Travail un peu moins efficace en raison des examens.	Après autant de temps à coder, nous voyons enfin le jeu marcher comme nous l'imaginions même s'il reste des choses à peaufiner.

Bilan individuel de suivi du projet :

Prénom NOM	Bilan
Merlin Huchet	Dans le groupe, je me suis occupé des musiques du jeu. Le travail à été plutôt bien répartie et je n'ai pas remarqué de retard particulier dans mon travail. J'ai étudié plusieurs types de musique de jeux de combat rétro et l'ai reproduite à ma manière pour donner un aspect encore plus original à notre jeu.
Léopold Hamon	Personnellement, je me suis occupé de tout l'aspect graphique de notre jeu en allant des sprites et des modèles 2D à la carte et aux différents environnements et modèles. Je n'ai pas rencontré de difficultés particulières. Chacun de mes choix devaient être validés par mes partenaires pour que je puisse continuer. J'ai trouvé ce projet très agréable à faire et grâce à notre cohésion d'équipe, nous n'avons pas eu à faire à des retards imprévus. Cela m'a permis d'apprendre à intégrer des modèles dans Pygame, à les utiliser et à les customiser. Ce projet m'a aussi fait me renseigner sur le fonctionnement des placements des modèles et des images dans un jeu. Cela m'a donné l'envie de faire d'autres projets de ce type à l'avenir car au-delà d'un travail, il y avait un certain plaisir à coder un jeu avec mon groupe. Je pense

Camille Bordes	<p>Je me suis occupé principalement de la structure générale du code de notre programme. J'ai donc géré l'appel et l'utilisation de toutes les classes et méthodes qui allaient avec. Il a donc fallu que je suive et coordonne l'avancement de la partie de chacun de mes coéquipiers pour pouvoir les rassembler et que le jeu fonctionne normalement. J'avais donc toujours un œil sur l'avancement général de notre projet, ce que j'aimais beaucoup car je pense avoir convenablement accompli mon rôle.</p> <p>Ce projet m'a permis d'apprendre la très riche bibliothèque qu'est pygame et d'en apprendre plus sur les trajectoires physiques créées sur ordinateur. Mais il m'a surtout permis de grandement développer mon expertise sur les objets en langage python.</p>
Eliott colard	<p>Je me suis occupé de la partie physique et trajectoire de notre projet. Cela permet de rendre le jeu beaucoup plus interactif et plus mécanique et donc par conséquent plus plaisant à jouer. Suite à la répartition des tâches nous n'avons eu aucun retard. Le projet consiste à avancer de manière plutôt directe et sans souci particulier. Avant de coder, je ne savais vraiment pas comment implanter des systèmes de trajectoire dans un jeu. Mais en m'informant, et en m'intéressant au projet, j'ai pu développer de nouvelles compétences de programmation. Le codage de certaines trajectoire qui me paraissait assez compliqué au début ont été pour finir plutôt agréable à coder. Je me suis donc après le projet commencé à m'intéresser aux différentes techniques et trajectoires que l'on peut utiliser dans un jeu vidéo. Je pense avoir pu aider l'équipe du mieux que j'ai pu, et la bonne entente dans le groupe nous a permis d'avancer de manière plutôt fluide.</p>

Matteo Lambert	<p>Mon rôle dans l'équipe était de m'occuper du code principale python en utilisant tous les paradigmes connus de ce dernier. Ayant fait de l'informatique au lycée, le python m'est très compréhensible et beaucoup de choses sont devenues des automatismes. Je suis donc occupé.</p> <p>La bonne cohésion de groupe nous à permis d'avancer sans problème. Malgré cela, j'ai rencontré quelques petits soucis au début avec la syntaxe de Pygame. Mais après m'y être intéressé plus longtemps, j'ai finis par comprendre beaucoup comment marchait cette interface graphique. Cela m'a donc permis d'apprendre la syntaxe de Pygame et de l'utiliser.</p>
----------------	---

Partie auto-évaluation finale :

Notre projet se trouve donc être un jeu de combat en 2D inspiré de street fighter. Le joueur peut contrôler un personnage et effectuer plusieurs techniques. Il peut sauter tout droit ou faire des sauts paraboliques. Il peut aussi utiliser une compétence spéciale : boule de feu qui permet à l'utilisateur d'utiliser une boule de feu poursuivant une trajectoire en cloche. Nous sommes particulièrement contents de la réussite de la programmation de notre IA et de son fonctionnement ainsi que les différentes trajectoires empruntés par le joueur et ces projectiles. Le décor et l'environnement sont plutôt réussis et mettent dans l'ambiance des jeux de combat de l'époque. Les musiques collent parfaitement avec l'ambiance d'un jeu de combat. Si nous pouvions améliorer des choses, ce serait au niveau de l'intelligence de l'IA en créant plusieurs modes de difficulté ainsi que d'autres techniques spéciales permettant de faire varier la jouabilité.

Espace documentaire:

<https://www.pygame.org/news>

https://www.youtube.com/watch?v=YOct8nsQqEo&list=PL8ui5HK3oSiHnldi0XIAVXHAeulNmBrLy&ab_channel=ClearCode

https://www.youtube.com/watch?v=KJpP85tnOKg&list=PL8ui5HK3oSXM2Pc2DahNu1xXBf7WQh-&ab_channel=ClearCode

https://www.youtube.com/watch?v=AY9MnQ4x3zk&ab_channel=ClearCode

<https://realpython.com/pygame-a-primer/>

<https://he-arc.github.io/livre-python/pygame/index.html>