



Ufo Abduction



Sommaire

- I. Contexte
- II. Objectifs
- III. Équipe
- IV. Technologies utilisées
- V. Fonctionnalités majeures
- VI. Structure algorithmique
- VII. Présentation du jeu
- VIII. Problèmes rencontrés

Contexte

Ufo Abduction est un jeu qui reprendra le principe du Brick shooter, c'est-à-dire un jeu où notre protagoniste se déplace de façon horizontale (jeu en 2D) tout en tirant de façon verticale vers des cibles qui descendent vers notre héros.

Nous avons fait le choix d'utiliser le thème de la science fiction pour nous démarquer de ce qui se fait habituellement et rendre par la même occasion notre jeu original.

Objectifs

Nos objectifs sont assez simples, nous souhaitons proposer un jeu vidéo facile à prendre en main et amusant. L'idée principale étant de revisiter le brick shooter pour le rendre innovant et agréable.

Nous avons aussi des objectifs d'apprentissage, en effet ce projet nous permet de développer nos connaissances et compétences en python l'objectif est donc de progresser et de proposer un jeu vidéo fonctionnel.

Équipe

Notre équipe est **composée de deux membres**, Jérémy RICHARD et Léo PEYRE. Nous avons effectué une répartition des tâches assez simple.

Pour ce qui est du développement les tâches sont répartis en deux tout en essayant de travailler le plus possible ensemble. Ensuite la réalisation du PowerPoint et des diagrammes UML a été entièrement effectué à deux.

Cette répartition nous permet de nous **répartir les tâches équitablement tout en travaillant le plus possible ensemble.**

Technologies utilisées



Pour la réalisation de ce projet nous avons choisi d'utiliser les technologies suivantes :

- **Python** et sa bibliothèque **Pygame** pour la réalisation du jeu et l'algorithmie
- **GitHub** comme outil de partage
- **Json** pour la sauvegarde et la charge des informations
- **Visual Paradigm** pour la réalisation des diagrammes



Cette architecture nous permet de **créer un jeu vidéo** avec python qui est une technologie sur laquelle nous sommes à l'aise tout en **sauvegardant les données en format Json**



Fonctionnalités majeures

Notre Brick shooter se caractérise par un thème assumé de science fiction, c'est-à-dire, les briques sont remplacées par des soucoupes volante ou des extraterrestres, notre héros est un arbre extraterrestre et le background ainsi que la musique démontre parfaitement cela.

5 écrans :

- Ecran d'accueil (menu principal), l'écran de jeu, la boutique, l'écran d'instruction et l'écran de fin de jeu.

Déroulement du jeu :

- Notre protagoniste doit donc défendre sa planète ainsi que lui-même des envahisseurs venus d'autres horizons, et pour ce faire vous pourrez donc compter sur son pouvoir de feu pour réduire en cendre vos adversaires. Vous pourrez également au fil de la partie améliorer vos statistiques (via des packages qu'il faudra détruire) pour venir à bout de vos adversaires qui ce feront de plus en plus nombreux et coriaces. La partie prendra fin lorsqu'un envahisseur touchera le sol ou notre héros.

Structure algorithmique

Le jeu

- Votre protagoniste se trouvera au centre de l'écran et vous serez libre de vous déplacer à gauche ou à droite.
- Ensuite des ennemis apparaîtront au fur et à mesure que le jeu avance.
- En fonction du nombre d'ennemis ou de boss que vous allez détruire votre score augmentera et ce transformera à la fin de la partie en crédits.
- La partie prendra fin lorsque votre vie atteindra 0 ou que vous quitterez le jeu.
- Lorsque vous avez perdu la page game over s'affichera et vous pourrez relancer une nouvelle partie.

Structure algorithmique

Le menu

Vous arriverez sur le menu principal ou vous pourrez choisir :

- De lancer une nouvelle partie
- De charger votre dernière partie sauvegardée
- De voir les instructions de jeu.
- Une boutique ou vous pourrez faire des achats pour booster votre prochaine partie



Structure algorithmique

Le héros



Le Héros possède initialement une vitesse de 3, 1 d'attaque ainsi qu'un point de vie.

Ces statistiques sont susceptibles de varier notamment grâce aux bonus/malus obtenable dans les packages ou dans la boutique.

- La vitesse minimum du joueur est de 2.
- Sa vitesse maximal est de 10.
- L'attaque minimum est de 0.6.
- L'attaque maximal est de 4.
- Il ne possède qu'un seul point de vie non modifiable

Il lui faut donc 2 tirs pour détruire un ennemi de base avec ses statistiques de base.

Notre héros meurt lorsque sa vie est égale à 0 c'est-à-dire qu'un ennemi le touche ou que ce dernier touche le sol.



Structure algorithmique

Les ennemis



L'ennemi classique a 2 points de vie donc 2 tirs de base (soucoupes ainsi que les extraterrestres)

Ces ennemis ont donc une vie égale à 2 et ne peuvent pas l'augmenter ni la diminuer.

Ils ont également une vitesse de 2 qui augmente tout les 50 points jusqu'à ce que le joueur atteigne 150 points.

- Entre 50 et 99 points = + 0.5 de vitesse
- Entre 100 et 149 points = + 1 de vitesse
- Plus de 150 points = 1.5 de vitesse

Ils apparaissent aléatoirement sur toute la largeur de l'écran mais débute leurs descentes qu'à partir du haut de l'écran pour laisser un minimum de temps au joueur d'anticiper.

Ils meurent tout comme notre héros lorsque celui-ci attends un seuil de vie égal ou inférieur à 0.

Structure algorithmique

Les boss



Le boss possède 30 points de vie.

Un boss apparaît à chaque tranche de 50 points (50, 100, 150...)

Ils ont également une vitesse de 1.5 qui n'augmente pas.

Ils apparaissent aléatoirement sur toute la largeur de l'écran mais débutent leurs descentes qu'à partir du haut de l'écran pour laisser un minimum de temps au joueur d'anticiper.

Ils meurent tout comme notre héros lorsque celui-ci attends un seuil de vie égal ou inférieur à 0.

Structure algorithmique

Les packages (Bonus/Malus)



Les packages ont un point de vie et une vitesse de 1

Si les packages touche le sol ils disparaissent et le joueur n'obtient pas de bonus ni malus.

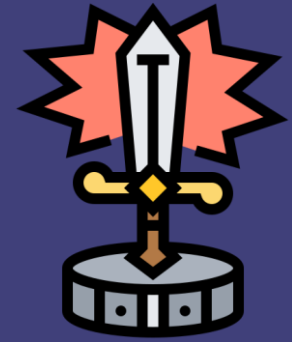
Lorsqu'ils sont détruits le joueur a :

- 30% de chance d'obtenir +1 de vitesse de déplacement
- 30% de chance d'obtenir +1 d'attaque
- 20% de chance d'obtenir -1 de vitesse de déplacement
- 20% de chance d'obtenir -0.1 d'attaque



Structure algorithmique

La boutique



Le joueur obtient des crédits en tuant des ennemis chaque ennemi vaut 1 crédit et les boss valent 10 crédits

La boutique vous permettra d'acheter avec vos crédits des améliorations pour votre personnage qui prendront effets lors de votre prochaine partie.

Vous pourrez donc augmenter :

- Votre vitesse de base.
- Vos dégâts.

Chaque amélioration coûte 100 crédits.

Problèmes rencontrés

Lors de la réalisation de ce projet nous avons rencontré différents problèmes en voici une liste :

- Prise en main de Pygame
- Création d'un .exe de notre jeu