

IUT PARIS DESCARTES

2023 - 2024

PRÉSENTATION SAE S5
PRÉSENTATION SAE S5
PRÉSENTATION SAE S5
PRÉSENTATION SAE S5
PRÉSENTATION SAE S5

PROJET SAE S5

BIOLLEY Martin
MEJAT Cyprien
WAHADA Mehdi
TRAVANCIC Danis
CHARIER Marion
BOA Mattéo

GROUPE 305

PRÉSENTATION DE NOTRE PROJET

Nous souhaitons faire un jeu 2D de combat tour par tour. Le joueur contrôlera un robot composé de différentes pièces et aura pour but de détruire le cœur du robot adverse. Le jeu devra permettre au joueur de choisir les pièces de son robot afin d'adapter son équipement en fonction des ennemis à affronter. (les règles du jeu sont précisées en annexes). Pour l'instant, nous avons trouvé un nom provisoire au jeu "Umshini".

Dans le but de mener à bien ce projet, nous avons décidé de découper notre projet en plusieurs étapes et de définir plusieurs équipes dans notre groupe en fonction des appétences de chacun (équipe développeurs, équipe Data et équipe architecture logicielle/UX Design).

Jalons provisoires :

1 – Minimum livrable :

- Boucle de gameplay basique
- Base de données des équipements
- Base de données des statistiques globales sur les combats (nombre de tours pris pour finir un combat, etc)

2 – Une fois la base saine développée :

- Transformer le jeu en rogue like* avec du butin après chaque combat
- Ajout dans la base de données d'une table d'ennemis et d'une table des consommables
- Ajout de compétences actives ou passives

3 – Et éventuellement :

- Proposer un mode duel en multijoueur local avec un identifiant unique pour créer un historique des combats
- Ajout d'un mode replay

* style de jeu où la mort entraîne la remise à zéro du jeu et où les ennemis et niveaux sont générés procéduralement

OUTILS UTILISÉS

- Godot 4 ou 3 (C#) : moteur de jeu choisi
- GitHub
- Notepad++ raylib / Visual Studio Community / VSCode : IDE envisageables
- Aseprite : création des assets graphique
- Discord
- Canva
- Trello

Github nous permettra de collaborer facilement sur ce projet.

Nous avons décidé de mettre en place un **Trello** pour répertorier les différentes tâches de chacun, nous pourrons ainsi visualiser aisément les différentes étapes du projet et respecter les délais.

Afin de communiquer au mieux entre nous, nous avons mis en place un **serveur Discord**. Cela facilite la communication et permet à chacun de poser des questions si besoin.

Enfin, nous avons choisi d'utiliser **Canva** pour rédiger notre rapport ainsi que créer le visuel du futur poster de notre projet.

INTÉRÊT DU PROJET

Ce projet représente pour nous une opportunité pour acquérir de nouvelles compétences.

En effet, ce jeu de combat tour par tour, et les différentes fonctionnalités que nous avons décidé de développer, offre différents domaines d'apprentissage à notre équipe, et nous permettra de renforcer notre maîtrise dans le domaine voulu par chacun. En particulier le développement pur et l'analyse de données.

De plus, ce projet favorise la notion de collaboration ainsi que l'acquisition de compétences en gestion de projet.

Ainsi, notre projet nous apportera l'occasion de développer un jeu à partir de zéro et d'être présent sur tous les aspects jusqu'à sa livraison finale.

Martin : Voulant faire ma poursuite d'études dans le jeu vidéo en tant que concepteur de jeu, il m'est intéressant d'ajouter le maximum d'expérience lié à ce milieu dans mon CV. Cela permet aussi d'ajouter à mon CV une expérience avec Godot, un moteur de jeux destiné à prendre de l'ampleur dans les prochaines années, avec le récent changement sur les politiques d'exploitation de Unity. De plus, je voulais depuis longtemps éprouver le système de combat utilisé dans ce projet.

Mehdi : Ce projet me permettra de pouvoir développer mes compétences en C# et, en tant que hobby, de pouvoir m'intéresser au domaine du développement de jeu vidéo.

Cyprien : Un grand projet qui nous permettra de toucher à tous les domaines de conceptions d'un logiciel, ce qui est très utile dans la carrière d'un développeur.

Danis : Ce projet me permettrait d'explorer ma passion tout en acquérant des compétences essentielles pour mon avenir professionnel en informatique, tout en découvrant si la conception de jeu vidéo me correspond.

Mattéo : Mon envie de faire ma poursuite d'étude dans la data fait que ce projet me permettrait de mettre un premier pied dans le milieu de la data. Cela me permettra de défendre un projet face à la prochaine école où je déposerai ma candidature. Avec autant de base de donnée, je pourrais aussi améliorer ma gestion de bases de données.

Marion : Ce projet me permettra à la fois de m'ouvrir un peu plus découvrir l'univers du développement de jeu vidéo, et à la fois de développer mes compétences dans le domaine de la data. En effet, notre projet nécessite une équipe Data dont je ferais partie. Cela correspond avec mon projet professionnel, qui est de m'orienter par la suite vers le traitement et l'analyse de données.

Pour notre recherche de professeur référent sur ce projet, nous avons contacté différents enseignants. Ainsi, nous avons pu trouver notre référent, M. Ziane, à qui nous avons présenté notre projet.

1. Règles du jeu:

Vous contrôlez un robot composé de 2 armes, un four (source d'énergie du robot) et des jambes, votre but est de détruire le four du robot adverse.

Le four est la vie du robot, mais détermine aussi la consommation en carburant. Les jambes déterminent les chances d'esquive et influent sur la précision de l'arme.

Le jeu se joue en tour par tour, les options qui s'offrent aux joueurs sont d'attaquer avec l'une de ses armes, réparer les pièces de son robot ou remettre du carburant.

Chaque attaque peut détruire une pièce intacte du robot adverse et consomme du carburant. Pour effectuer une réparation, un kit de réparation est nécessaire, cela permet de remettre en état une pièce de son robot.

Le carburant est la ressource utilisée par le robot pour fonctionner. Si le carburant tombe à 0, il est compliqué de redémarrer le robot, soit :

- il prend plusieurs tours pour être réactivé
- il doit être rechargé à un certain niveau de carburant pour être de nouveau opérationnel, cette valeur pourrait dépendre du four équipé.

Les différents types d'armes:

- Normal : comme son nom l'indique, l'arme n'a rien de spécial
- Mêlée : l'arme de mêlée à 100 % de précision, mais si toutes les jambes sont cassées, l'arme tombe à 0 %. (précision = $100 / \text{nombre de jambes} * \text{nombre de jambes restantes}$)
- Heat: permet de faire consommer du carburant à l'adversaire en même temps
- Projectile : nombre d'attaques limité par un nombre de munitions, mais précision non affectée (ou peu affectée) par les jambes ainsi que de plus lourds dégâts.

2. Diagramme de classe simple du système de combat pour estimer la charge de travail

