



Rapport Projet Informatique 2

Lethoule Company



CosmicYounder
Antonin PERALTA
Paul Morille
Ziyad Haddadi

PréIng-1 Math-Info options Physiques
MI-1 Tri-A
Année 2023/2024

Histoire

Morlok, appelé Morlok IX, est le dernier de ces ancêtres à avoir survécu à la destruction de sa dynastie. Ces derniers possédaient l'anneau des Morlok, un anneau puissant permettant d'aspirer les âmes de n'importe quel individu, qui fut désormais scellé dans la station spatiale de la République de la Cosmic Yonder. Après avoir été contacté par Garedon, protecteur de la station spatiale de la Cosmic Yonder, la Company va devoir aider Garedon à empêcher un terrible incident : la possession de l'anneau des Morlok par le dernier de cette famille. La Company va donc envoyer ses meilleurs atouts pour arrêter Morlok avant qu'il ne soit trop tard. Sorcier, Guerrier, Archer, tous les types d'individus sont invités lorsqu'on parle d'une possible fin du monde !

Explication

LethouleCompany est un jeu mettant en scène un agent de la Company. Vous incarnerez donc cet agent dans le but d'empêcher Morlok d'agrandir sa puissance. A travers la station spatiale, vous devrez récupérer différents items que vous pourrez vendre au Trader. Cependant prenez garde aux monstres de Morlok qui ont pour objectif de vous retarder pour que vous mouriez dans la station. En effet un timer de 600 secondes est activé dès lors que vous entrez dans la station, ce temps représente la résistance de votre combinaison avant qu'elle ne soit trouée et vous emporte par le même biais. Par ailleurs, si le courage vous prend, vous pourrez effectuer des combats face aux monstres, et comptez sur la présence de Garedon avant chaque combat pour vous proposez des bonus en échange d'âmes de Morlok, qui lui seront très utiles. Pour réussir votre mission, vous devrez vendre tous les items que vous trouverez dans la station afin d'atteindre le quota qui vous permettra d'accomplir la mission : la sécurisation du système de la station.

Gestion de l'équipe

Notre équipe s'est organisé autour de Discord ainsi que de Github, notre but est de nous répartir et de parler du travail effectué via discord (appels vocaux ainsi que messages), cela nous a permis d'avoir une bonne répartition des tâches ainsi qu'un projet toujours utilisable et testable par tous les membres du groupe. De plus, grâce a Github, si nous rencontrions un problème, nous pouvions directement utiliser l'historique afin de remonter les modifications sur un système.

Pour la répartition des tâches nous avons fait en fonction de la difficulté de la tâche, donc au niveau des tâches, Antonin a fait la génération aléatoire ainsi que la gestion des entités, Paul la gestion de l'affichage du jeu et Ziyad la gestion des combats.

Problème rencontrée

Lors de l'analyse du cahier des charges nous avons pu identifier plusieurs problèmes liés à la génération procédurale ainsi que des repères de coordonnées pour la caméra, et cela s'est confirmé lorsque nous avons commencé la création de notre monde: problème d'affichage, problème de collisions lors de la création des salles, et bien d'autre. Notre solution a donc été de créer un système de "monde" en effet via une structure "Game_World" qui possède un tableau 2D de la structure "Chunk". Celle ci représentant une localisation sur la carte, peut avoir plusieurs forme "VOID, EMPTY, WALL, DOOR", VOID signifie que rien ne se trouve a cet endroit, WALL un mur de salle et EMPTY le sol d'une salle (endroit entre les murs). Pour accompagner cette structure "Game_World", il a été créé deux fonctions "append_world" qui permet d'agrandir le monde vers le bas ainsi que la droite et "prepend_world" qui permet cette fois si d'agrandir le monde vers le haut ainsi que vers le bas. Pour stocker nos salles, nous avons pensé à un système de liste "infinie" (ArrayList), en effet dans notre structure "Game_World" nous stockons un tableau allouée dynamiquement de Salle ("Room") et si celle ci est "pleine", nous la ré-allouons dynamiquement afin d'augmenter la place et ne jamais avoir de segmentation fault. Pour finir il nous reste un seul souci, au niveau de la génération procédurale: la superposition des salles. Pour cela nous avons créé une fonction "resize_room" qui prend en paramètre la salle avec laquelle nous sommes en conflit afin de faire des calculs et la réduire.

Un autre problème que nous avons pu voir est au niveau de la gestion des entités (JOUEUR, ITEM au sol, MONSTRE) en effet avec ce système nous avons pu simplifier notre affichage avec une seule méthode au lieu de plusieurs, mais cela nous a causé beaucoup de soucis notamment au niveau de la gestion de la suppression des entités du monde, en effet afin d'avoir un système supportant des entités à "l'infini" nous avons recopié notre système utilisé pour les Salles dans le monde, mais le problème est de comment bien gérer la suppression d'une ligne en décalant les ligne d'après ? Notre solution a donc été de stocker l'index de l'élément dans la liste car si on souhaite le supprimer, il nous suffit de décaler toutes les valeurs après l'index donnée à la valeur de l'index-1 afin de retrouver un tableau sans trou et avec des valeurs parfaitement correctes.

Wiki

La Company : Missionnée par Garedon, la Company a pour objectif d'empêcher Morlok à récupérer l'anneau de ces ancêtres à des fins dévastatrices..

Morlok : Dernier monstre des enfers, Morlok ne veut pas que la Company faillit à son projet final : Récupérer l'anneau des Morlok.

Garedon: Garde de la station spatiale de la Cosmic Yonder, Garedon n'hésitera pas à apparaître avant chaque combat pour vous aider à faillir au plan de Morlok.

Archer : Classe polyvalente, l'archer est l'archétype du soldat fidèle : Attaque : 5 à 7, Defense : 2 à 5, Esquive : 2 à 7

Sorcier : Adepte de la magie noir, le sorcier n'hésitera pas à user de sa magie pour esquiver : Attaque : 3 à 5, Defense : 4 à 7, Esquive : 4 à 12

Guerrier : Imposant, le guerrier n'utilisera que de l'attaque pour exterminer son adversaire : Attaque : 7 à 11

Monstres : Créés par Morlok à l'aide de son âme et des avancées biologiques de la station, des Goblis (10 pv), des Orcs (20pv) et des Trolls (30pv) n'hésiteront pas à vous affaiblir pour empêcher la réussite de la mission
Company : Attaque : 1 à 11, Défense : 1 à 3

Trader : Individu vivant dans les fondations, le trader achètera vos items afin d'en puiser les ressources pour gérer la maintenance du vaisseau.