

SUHANA Satria
WANG Laura

Rapport Projet

Introduction

Nous sommes deux étudiants en M1 informatique parcours Langage Programmation. Ce projet représente l'unité d'enseignement « Langage Objet Avancée » de notre première semestre de master.

Ce projet a pour objet de mettre en pratique ainsi qu'approfondir notre connaissance du langage C++ tout au long de notre cursus. Il peut nous amener à apprendre des nouvelles bases du langage.

Objectif et règles du jeu

L'objectif principal du projet est de mettre en place un jeu de rôle interactif. Ce jeu à un joueur consiste à contrôler un personnage parmi tous les types de personnage. Nous pouvons nous déplacer librement dans le donjon à travers les pièces (pièce carré avec 4 portes (N,O,S,E), prendre et déposer des objets des pièces sans « limite d'actions » (seul l'emplacement du sac est limité (à 4 emplacements) et d'utiliser ou de s'équiper de ses objets.

Le jeu se déroule par tour. Un tour se termine quand le joueur se déplace dans une autre salle ou quand il reste sur place. Quand le tour se termine, les IAs « décide » de rester sur place ou de se déplacer (seuls actions possible pour l'IA). Le début d'un tour commence obligatoirement par un combat entre le joueur humain et tous les IAs présents dans la pièce. A chaque tour, le joueur a le choix de :

- Accéder son l'inventaire pour prendre des objets de la pièce ou de déposer ses objets
- De se déplacer dans une pièce voisine (fin de tour)
- De rester sur place (fin de tour)
- D'afficher ses stats et son caractéristique (PV, ATQ, DEF, AGI)
- De quitter la partie de sauvegarder la partie.

Les combats sont automatique. Quand on rentre dans une pièce et qu'elle est rempli d'au moins un IA le combat se déclenche. Un combat se déroule par tour par tour, c'est-à-dire qu'un joueur attaque, puis son adversaire, et inversement. Le premier joueur à attaquer est celui qui possède une agilité plus élevé que l'autre. Les dégâts sont calculé en faisant la soustraction du dégât de l'attaquant par la défense de la victime. Un combat se termine quand l'un des deux joueurs meurt.

Mais certains objectifs n'ont pas été atteint : le comportement des objets utilisables tel que les poisons et les clés de téléportation (détail de ces objets dans les sections concernées) ; les comportements automatiques des IAs.

Détail des dossiers du projet

Le projet est tout d'abord séparé en deux parties : les fichiers sources et les fichiers .o générés par le Makefile. Ainsi lors du make, ses deux types de fichiers ne se mélange pas.

Dans les fichiers sources, les classes parents et les enfants sont rangés dans un dossier, exemple : la classe Personnage est dans le dossier Personnage avec les classes Guerrier, Amazone, Moine et Sorcier. Seul le main (la base du jeu) se trouve en dehors de ses dossiers.

Réponse au besoin

Nous avons pu programmer un donjon avec plusieurs pièces dont certaine continent un ou plusieurs Objets et un ou plusieurs Joueurs.

Le terme Joueur est assez ambiguë mais cela caractérise un « joueur du donjon », c'est-à-dire le joueur Humain ou le joueur IA.SS

Chaque Joueur est caractériser par un Personnage, ce sera ce Personnage qui contiendra les caractéristique, les stats du Joueur.

Nous avons créé plusieurs Objets à la disposition des joueurs qui éparpiller dans le donjon. Il y a deux types d'Objets : consommable et non consommable. Les non consommables sont les objets à équiper et les consommable sont les objets à utiliser à chaque tour de jeu.

Pour en finir nous avons pu sauvegarder la partie du joueur en plein jeu.

Guide d'utilisation

Nous proposons plusieurs menu pour que l'utilisateur puisse faire ses choix lui-même.

Un premier temps, nous demandons à l'utilisateur s'il veut créer une nouvelle partie ou continuer une partie ou encore quitter le jeu définitivement.

Pour une nouvelle partie, nous allons demander le rôle qu'il voudra prendre.

A chaque tour, le personnage devrai choisit ce qu'il veut faire à l'instant :

- Ouvrir l'inventaire du personnage
- Observer les objets de la salle
- Se déplacer dans le donjon
- Rester sur place
- Sortir du jeu

Lorsque l'utilisateur choisit de se déplacer il aura quatre directions possible et ne peut tomber sur les murs.

Lorsqu'il choisit observer les objets de la salle, il pourra les prendre ou déposer à condition qu'il y a de la place dans son inventaire.

Et enfin à la sortie du jeu nous allons demander à l'utilisateur s'il voudra sauvegarder sa partie dans un fichier nommé « save » et les positions des personnages dans « position »

Les Classes

Joueur et Personnage

Les deux types de joueurs sont « humain » et « IA ».

Les quatre rôles des personnages sont « Guerrier », « Sorcière », « Amazone » et « Moine ».

Les joueurs qui sont « IA » se déplacent ou restent sur place aléatoirement, tous leurs choix se basent sur un aléatoire entre deux nombres qui signifie le nombre des menus.

Les personnages ont pour caractéristique :

- Point de vie
- Point d'attaque
- Point de défense
- Point d'habilité
- Sac à 4 espaces

Ces points sont différents pour chaque rôle.

Classe IA

Nous n'avons pas pu définir les comportements des IAs mais nous avons eu quelques idées de d'algorithmes à adopter auprès de l'IA (totalement aléatoire, optimiste, toujours le même choix, etc).

Objet

Les objets dans le donjon sont « Arme », « Armure », « Chaussure », « Potion », « Poison » et « CleTeleportation » qui augmentent l'attaque, la défense, l'habilité, le point de vie respectivement. Le poison serait un peu plus aléatoire et permettrait de « maudire » un adversaire aléatoire du Donjon (dégât brut). Étant donné que le but du jeu serait de tuer les autres IA, la clé de téléportation nous permet de nous déplacer vers un IA aléatoire. Malheureusement, nous n'avons pas pu définir le comportement du Poison et de la CleTeleportation, seul un texte s'affiche (ce qui nous permettra de vérifier le comportement des objets dans notre inventaire).

Pièce

Dans chaque pièce, nous pouvons avoir plusieurs objets et plusieurs personnages à la fois. Au niveau de l'implémentation, nous avons mis un vecteur des personnages présents dans la salle pour faire combattre l'humain contre les IA.

Donjon

Il existe plusieurs cartes de donjon, pour l'utilisateur n'ai pas toujours le même résultat, bien en effet le résultat ne sera pas identique car nous appliquons des fonctions d'aléatoire, il faut faire un certain nombre de parties pour retrouver les mêmes résultats.

Un donjon est constitué de plusieurs pièces regroupées ensemble, donc certaines peuvent être voisines, et le personnage pourra se déplacer d'une pièce à une autre.

Sauvegarde

Nous avons développé une fonctionnalité de sauvegarde qui permet à l'utilisateur de garder en état le jeu lorsqu'il voudra quitter le jeu et qu'il n'a pas terminé. Nous récupérons le plan du donjon dans un fichier « save » et les positions de chaque joueur dans un fichier « position ».

Pour sauvegarder l'utilisateur doit volontairement choisir l'option « Sortir du jeu », Nous demandons s'il voudra enregistrer la partie, sinon l'utilisateur quitte le jeu sans sauvegarde.

Difficulté rencontrée

Contrainte de délais : notre temps est très limité pour la réalisation de ce projet, nous n'avons pas pu améliorer le programme ou terminer les fonctionnalités.

Sauvegarder : Comme dit précédemment, nous avons réussi à développer une sauvegarde mais la reprise n'est pas fonctionnelle, il y a une erreur dans une condition lorsque nous voulions replacer les joueurs dans le donjon comme dans la sauvegarde.

Conclusion

Ce projet nous a confronté à notre première situation professionnelle que l'on risque potentiellement de rencontrer dans le futur, et par la même occasion de progresser et améliorer nos capacités.

Il nous permet de découvrir plus précisément le langage informatique, tel que C++. Nous avons dû nous perfectionner dans ce langage grâce au cours et à la documentation de ce langage.

Le travail en équipe que nous avons dû réaliser, nous a amené à nous adapter l'un à l'autre ainsi qu'à trouver une façon efficace de joindre nos compétences afin d'être les plus performants possibles.

En conclusion, ce projet nous a apporté plus de précision sur nos futures orientations professionnelles, ainsi qu'une large panoplie de compétences qui nous serviront prochainement dans nos vies professionnelles.