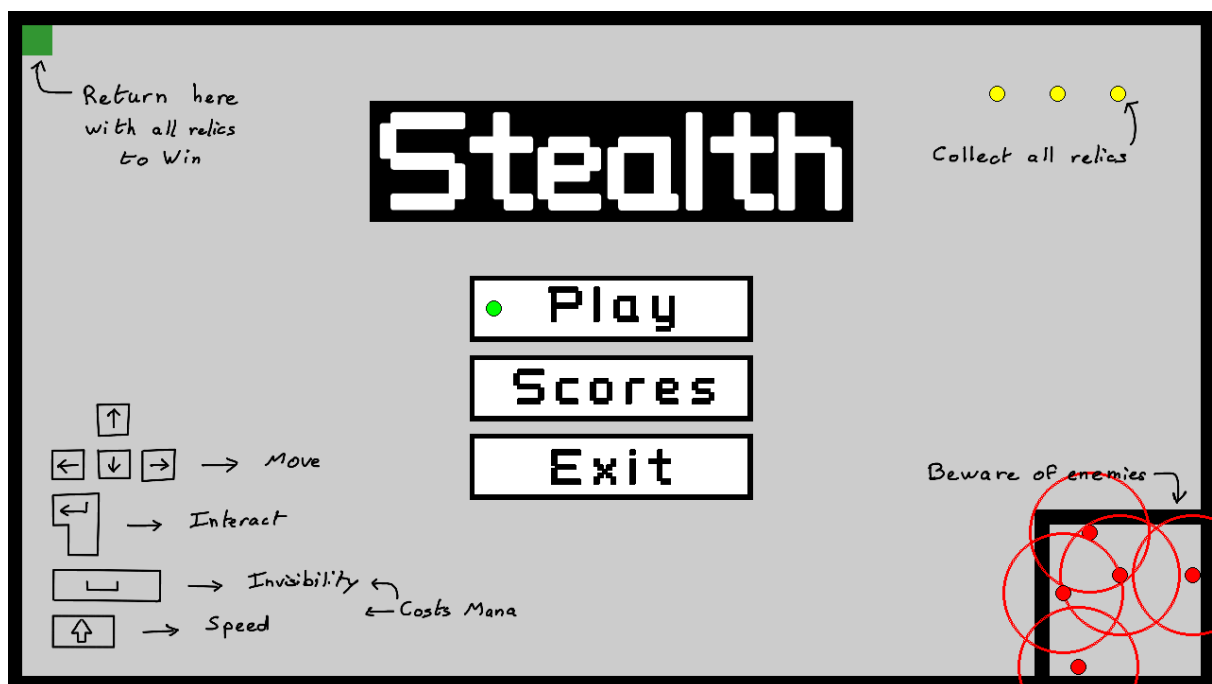


Rapport de projet: Jeu d'infiltration



Sommaire

Introduction	2
Moyens mis en oeuvre	2
A. La modularisation	2
B. Choix	2
a. Déplacements en diagonale	2
b. Réinitialisation de la vitesse	2
c. Calibrage de V	3
d. Formule de collisions avec les coins murs	3
e. Mana	3
f. Menu principal	3

Introduction

Le but de ce projet est de développer en C un jeu d'infiltration, un jeu d'action dans lequel le personnage doit récupérer des objets se trouvant dans des salles, sans se faire détecter par les ennemis. Le jeu devant être nerveux, la précision sur les détections, la mobilité et la fluidité du jeu sont les aspects les plus importants pour une bonne expérience du jeu.

Moyens mis en oeuvre

A. La modularisation

Le projet est découpé en 15 modules différents permettant l'affichage graphique, la gestion des entités et des interactions en jeu. Chaque entité du jeu possède un module propre à eux (Relic, Enemy, Player et Map), utilisant d'autres modules permettant de définir leur interaction avec le jeu (Exemple du module Collide utilisé pour Enemy et Player pour les collisions ou bien Gameplay pour Player pour lui poser ses actions possibles et inputs).

Quelques modules très courts ont été définis, ce sont des éléments de bases pour construire des données comme les modules de Direction ou bien Util possédant quelques fonctions utiles (fonction min, sqrt etc...).

Enfin, pour pouvoir avoir différentes instances du jeu, instance menu ou instance jeu, nous avons mis en place deux modules qui traitent le jeu dans ces deux aspects. En effet, le menu principal avant le lancement du jeu est jouable, définissant un petit tutoriel et il fallait donc créer cette instance du jeu jouable. Tous les affichages graphiques via la librairie MLV sont définis dans le module GUI (Graphic User Interface).

B. Choix

a. Déplacements en diagonale

Lors du développement d'une première version des déplacements du joueur, seules les 4 points cardinaux étaient des directions possibles. Cependant, après quelques essais, nous trouvions le jeu rigide et peu ergonomique. Nous avons donc décidé d'ajouter les déplacements en diagonale pour plus de liberté et d'ergonomie.

b. Réinitialisation de la vitesse

En ajoutant les déplacements en diagonale, le jeu était mieux mais il manquait encore quelque chose pour rendre le jeu agréable à jouer. En effet, nous avons remarqué que réinitialiser le déplacement à chaque changement de direction rendait le jeu lent et saccadé et c'était encore plus visible et dérangeant avec les déplacements en diagonale. Nous avons donc choisi de ne pas réinitialiser la vitesse en cas de changement de direction mais de le faire uniquement si le joueur arrête de se déplacer.

c. Calibrage de V

Dans le jeu, toutes les vitesses de déplacements sont liées à une constante appelée V dans le sujet. Or, dans ce sujet, aucune valeur particulière n'a été demandée. Nous avons donc développé les déplacements du personnage et des ennemies (en mode panic et sans ce mode) avant de faire un certain nombre de tests. Nous en sommes arrivés à la valeur 2.5 qui permet un jeu assez lent pour se concentrer et rester dans l'ambiance "infiltration" mais assez rapide pour mettre une certaine pression par rapport aux ennemies et surtout en mode panic.

d. Formule de collisions avec les coins des murs

La gestion des collisions pour les coins des murs a été faite avec un calcul de distance euclidienne entre le centre du joueur, le rayon du joueur et les coordonnées aux coins des murs. Si la distance calculée est plus petite que le rayon du joueur, cela signifie que le joueur se trouve au moins au niveau du coin, voire plus loin et donc il est en collision direct avec celui-ci. Nous avons choisi de gérer cela avec la distance car cela donnait une précision un peu plus élevée que celle donnée dans le sujet.

e. Mana

Pour la mana, nous avons fait plusieurs choix afin de rendre le jeu satisfaisant mais pas trop simple :

- Création d'une limite maximum de mana : Cela permet de ne pas pouvoir utiliser les pouvoirs trop longtemps sans interruption. De plus, la barre de mana est plus facile à remplir, ce qui augmente la satisfaction du joueur quand il essaye d'atteindre le maximum.
- Nous avons aussi fait en sorte de ne pas faire réapparaître la mana sur les 4 dernières cases visitées. En effet, elles se trouvent très probablement sous le joueur et cela lui permettrait donc de pouvoir utiliser ses capacités de façon illimitée sans même devoir bouger.

f. Menu principal

Pour créer le menu principal du jeu, nous avons eu une idée originale qui lui donnerait une utilité supplémentaire : Le joueur doit déplacer son personnage sur l'écran du menu pour interagir avec les boutons afin de lancer le jeu, quitter ou voir les classements. De plus, un petit tutoriel interactif se trouve sur l'écran pour indiquer au joueur comment jouer au jeu. Sur le menu, il peut se déplacer, ramasser les reliques et utiliser ses capacités d'invisibilité et de vitesse.

