

Compte Rendu de projet

Membres : Corentin Besnier , Mathieu Bongibault , Thomas Deblock , Bastien Bertuel.

Sommaire :

I/ Répartition du travail

II/ Choix d'implémentations

I / Répartition du travail

Mathieu

- a participé à l'implémentation de l'algorithme A* en C++
- conversion d'une liste de points en une liste de vecteurs et à l'envoi au serveur.

Corentin

- s'est occupé de l'optimisation de la trajectoire (méthode *Optimizatron()*)
- a participé sur l'algorithme et s'est chargé des fonctions de détermination du départ et de l'arrivée (*CheckDepart()* et *CheckArrivee()*)
- conversion de l'image entre PNG et C++.

Thomas

- s'est occupé de la recherche sur l'algorithme à employer
- a travaillé à la traduction de l'algorithme A*
- a participé à la fonction de conversion des points en binaire pour l'envoi au serveur.

Bastien

- a participé à la fonction de conversion en binaire
- a rédigé le rapport.

II/ Choix d'implémentations

Pour la mise en place du projet , nous sommes initialement partis sur l'algorithme de pathfinding A* , qui a pour avantage d'être orienté dans sa recherche de trajectoire vers l'arrivée de manière rapide et relativement fiable.

Nous avons ensuite du le convertir en C++ pour pouvoir effectuer la recherche de trajectoire. Nous avons alors constaté que notre trajectoire passait à travers certains murs, à cause du fait que certains points « noirs » n'étaient pas totalement au format défini en rgb par 0 , 0 , 0. Nous avons donc mis en place une marge de 7 pour considérer les pixels de mur plus clairs.

Une fois ce problème résolu , il nous a fallu adapter les résultats obtenus pour prendre en compte l'accélération afin de correspondre à la méthode « de la tortue » , qui n'avance plus pixel par pixel mais selon des vecteurs de direction lorsque plusieurs points se trouvent sur des lignes , colonnes ou diagonales identiques à l'étape donnée.

Suite à cela , il nous a fallu convertir les groupes de coordonnées de ces points « étapes » en valeurs binaires qui pourraient être envoyées au serveur en suivant le format « little endian » demandé.

Malheureusement, nous n'avons pas réussi à faire comprendre notre fichier par le serveur, qui nous renvoie systématiquement «tête à queue ». Nous avons revérifié toutes nos fonctions mais nous ne voyons pas ce qui marche pas. Ainsi, pour que vous puissiez vérifiez que notre trajectoire est bien calculée, nous avons modifié la méthode *Optimizatron()* afin qu'elle crée une nouvelle image contenant la trajectoire (pixels oranges), nommée «rgb.png ».