

Lors de ce projet j'ai utilisé les design pattern suivant :

MVC : Le projet sépare la vue de la logique.

Stratégie : La logique des agents utilise le design pattern stratégie.

Observateur : La vue est mise à jour en écoutant les notifications de la logique.

Etat : Le changement de comportement des fantômes quand ils sont apeurés utilise le design pattern état.

Fabrique : La création des agents et des stratégies utilisent des fabriques.

Itérateur : Des itérateurs sont créés afin de regarder la liste des agents.

Décorateur : Les itérateurs utilisent le design pattern décorateur afin de gérer le filtrage.

Certaines stratégies sont basées sur le jeu officiel (TARGET_PACMAN et RANDOM_INTERSECTION). Notamment la stratégie de fuite des fantômes est celle du jeu original (adaptée afin qu'elle puisse fonctionner correctement). Il y a également une stratégie où on peut contrôler avec le clavier.

Sinon j'ai ajouté une stratégie de base qui est aléatoire ainsi que plusieurs stratégies basées sur A*.

Liste des stratégies :

NONE : Ne fait rien.

RANDOM : Fait une action aléatoire.

KEYBOARD : Contrôler avec le clavier (flèches pour Pacman, ZQSD pour fantômes).

RANDOM_INTERSECTION : Choisi un embranchement aléatoire dans les intersections.

TARGET_PACMAN : Choisi l'embranchement menant vers la case la plus proche de Pacman.

ASTAR_TARGET_PACMAN : Cible un Pacman en utilisant l'algorithme A*.

ASTAR_TARGET_FOOD : Cible de la nourriture en utilisant A*. Considère les fantômes actifs comme des obstacles.

ASTAR_TARGET_FOOD_V2 : Comme la précédente mais priorise les cases éloignées des fantômes.

ASTAR_TARGET_FOOD_V3 : Comme FOOD mais considère les cases à proximité des fantômes comme obstacles.

On peut définir la distance avec les fantômes pour FOOD_V3 et le poids de la distance avec les fantômes pour FOOD_V2.

Les stratégies A* ne sont pas spécialement douées et n'arrivent pas à finir le niveau. V3 arrive à le finir mais en mourant régulièrement et il faut la configurer d'une manière spécifique (1 ou 2).

L'interface de contrôles contient plusieurs éléments :

- Des boutons pour mettre en pause... .
- Un slider pour modifier la vitesse.
- Du texte indiquant l'état du jeu avec le score, les vies...
- Un bouton pour changer le labyrinthe ainsi qu'une zone de texte affichant le labyrinthe chargé.
- Un ensemble de panneaux pour gérer la stratégie de Pacman et des fantômes (avec un champ nombre pour configurer certaines d'entre elles).

On peut également remarquer le système de score et de vies. Le système de score est basé sur le jeu original.