

DIAP 1

Bonjour,

Je vais commencer par me présenter, je me nomme Kevin Coquart et je vais vous présenter une option que j'ai ajoutée à mon projet.

J'ai remarqué que suivant les circuits, il y avait des portions que l'on pouvait parcourir plus vite (comme les grandes lignes droites), ou bien des circuits où il n'y avait besoin de ralentir que sur certaines parcelles (par exemple les épingles à cheveux, les virages en S et bien d'autre).

Avant il fallait définir une stratégie zone qui permettait de couper le circuit en portion mais cela n'était pas très intuitifs et très lourd à mettre en place (connaissance du pourcentage de chaque début et fin de zone, stratégie sélection qui s'allongeait).

J'ai donc eu l'idée de définir des blocs sur mon circuit, de la même manière que les obstacles, mais où la stratégie lorsque la voiture entrerait dans ces zones serait différentes.

CLIC

Voici le plan, on parlera tout d'abord de l'implantation dans l'environnement du projet de cet option.

Ensuite je définirais plus précisément ce qu'est une zone. Et vous parlerais des différents types de zones que j'ai créés.

La stratégie associée à ces nouveaux éléments.

Et nous finirons sur un exemple.

DIAP 2

Un circuit de base possède un tableau de terrain à 2 dimensions.

Lorsque l'on ajoute des obstacles on ajoute à ce tableau une ArrayList d'obstacles, pour gérer cet ajout on utilise un circuit décoré.

Ajouter des zones n'est pas beaucoup plus compliqué, on conserve le tableau et l'ArrayList d'obstacle auxquelles on ajoute une nouvelle ArrayList mais de zone cette fois-ci. Cela nous donne une nouvelle interface qui étend la précédente, je l'ai nommé CircuitEtendu.

J'ai préféré créer une nouvelle interface, pour éviter de devoir faire trop de cast. J'ai aussi fait le choix de garder l'ancienne interface telle quelle pour avoir la possibilité de simuler une course sans ajout de modification.

DIAP 3

Une zone, c'est tout d'abord une énumération avec les diverses zones que j'ai ajoutées : lente, normal et rapide.

Au niveau objet, une zone est un obstacle avec en plus une méthode qui donne son type.

J'ai fait le choix d'étendre les obstacles pour plusieurs raisons :

- Les gérer de manière quasi-similaire au niveau de mon interface graphique et mon contrôleur
- Leur ressemblance, un bloc rajouté au circuit.
- Pouvoir m'inspirer des classes qui tournent autour des obstacles pour celle des zones (comme pour l'observation, la sauvegarde).

DIAP 4

Graphiquement, il n'y a que la couleur qui varie.

DIAP 5

Le but de la zone lente est de diviser la vitesse par 2 pour franchir les obstacles plus rapidement.

La zone rapide fait accélérer la voiture ce qui peut aider à relancer en fin de virage, car bien que l'inertie de la voiture lui donne une approche assez réels, je n'ai pas réussi à coder de stratégie qui applique pour un même faisceaux un comportement d'entrée en virage et un autre de sortie de virage.

La zone normale sert tant qu'à elle lors de la construction de mes diverses zones, appliquant le principe des ArrayList, tout nouvel objet est ajouté à la fin, de part ce principe si on superpose plusieurs zone, le `getZone()` renvoie la zone de la 1^{er} couche. Donc lorsque l'on veut appliquer un comportement globale au circuit mais différents dans une petite zone, il n'y a pas besoin d'entourer la zone mais simplement de créer la plus petite en premières.

DIAP 6

Du côté de la stratégie, on garde la même interface et on définit une stratégie décorateur.

Suivant dans quelle zone l'on est (par défaut on est dans une zone normale), on applique un comportement différent.

Dans une zone lente, on divise la vitesse par 2 ou bien si c'était une commande de frein on la multiplie, toujours par 2.

Dans une zone normale, on applique la stratégie de l'attribut.

Dans une zone rapide, la vitesse de la commande renvoyée est mise à 1.

Après divers test, les zones s'intègrent bien avec toutes mes stratégies (dijkstra, pts à pts, radar classique) sauf bien sur celle qui lit une liste de commande.

DIAP 7

Ceci est un petit exemple de ce qui m'arrive sur le circuit 3, en le jouant avec des vitesse élevé pour profiter des longues lignes droites et optimiser mon score, cette même vitesse me pose problème dans certain virages qui ne passent plus et ou je fini dans les décors.

L'ajout d'une zone lente en entrée de ces virages corrige ce souci.

DIAP 8

Pour conclure, sur les circuits que j'ai rejoués, l'ajout de zone n'apporte guère par rapport à la recherche manuelle des meilleures commandes possibles pour chaque angle. Par contre lors de la découverte de nouveau circuit, cela m'a permis lorsque je ne réussissais pas le circuit autrement qu'en freinant constamment à pouvoir accélérer de temps à autre et améliorer mon score.

Une zone que j'aurais bien essayé de mettre en place mais ou le temps m'a manqué aurait était une zone tunnel qui dans l'idée permettrait à la voiture de passer dans des couloirs rétrécis sans pour autant avoir ce comportement sur toutes la course.