

RAPPORT DE PROJET - 2I002

« Simulation de l'évacuation d'une foule »

Projet réalisé par ZENG Ruxue & JIN Qianhui

Dans le cadre de notre seconde année du cycle préparatoire d'ingénieurs, nous devons réaliser un projet JAVA pour le module 2I002, auquel le sujet du projet est proposé par la chargée du TD.

Notre groupe, composé de Ruxue ZENG et Qianhui JIN, a saisi l'opportunité de travailler ensemble afin de soumettre l'ébauche de ce projet personnel innovant à la chargée du TD Mme NAWAL. Le but de ce projet est de travailler en autonomie sur un gros TME, en répondant sur un problématique donné. Il s'agit de modéliser une simulation de l'évacuation d'une foule dans une salle, par les bornes de sorties les plus proches et plus sécurisées. Sachant que ce projet est formaté pour 6 heures, comme nous avons rencontré des problèmes variés durant le projet, par conséquent il nous a pris plus de 6 heures.

Le projet est composé de trois parties. La première partie permet de familiariser l'utilisation du moteur graphique et moteur physique. Dans cette partie, nous avons réussi à répondre au travail demandé qui est de simuler les moteurs par défaut.

Les problèmes sont apparus dans la deuxième partie. Tout d'abord, le premier problème s'agit de construire la matrice du terrain à partir du fichier "terrain1.trk", en réfléchissant, nous avons su que l'erreur est sur le parcours pour accéder au fichier, nous n'avons pas précisé le parcours dans un premier temps. Le deuxième problème consiste à déplacer les personnes. D'une part comment écrire les méthodes move() et setDir() pour Personne, d'autre part comment utiliser MoteurPhysique pour update les directions des personnes. Ce problème est important car il s'agit de l'objet central de ce projet, faire bouger les personnes vers les bornes de sorties.

Pour déplacer les personnes, d'abord, nous devons comparer sa position avec des cibles de la listeCible de la salle, en considérant leur distance et leur niveau de sécurité. Nous obtenons un cible favorisant avec la fonction StrategySauveQuiPeut, puis, nous affectons cette positionVecteur2D aux personnes. Ensuite, nous avons utilisé le moteur physique pour actualiser la position des personnes. Mais, cela n'a pas fonctionné, nos personnes n'ont pas changé de position.

En lançant PriseEnMainMoteurPhysique, nous arrivons à obtenir une particule en mouvement, mais nos personnes restent stables, donc nous pensons que le problème est dû à la méthode move() de la classe StrategySauveQuiPeut et la méthode move() de la classe Personne. Nous avons essayer de modifier ces deux méthodes, et finalement nous avons réussi à les faire bouger, et faire sortir certains d'entre eux par les bornes EXIT. Cependant, il reste des personnes coincées par les murs, qui vont sortir en se déplaçant très lentement en faisant plus de fois des itérations.

Pour conclure, nous avons fait des efforts, en testant et en réfléchissant, nous avons aussi demandé de l'aide, il nous a signalé des fautes. Merci à mon camarade. Nous avons fait tout notre possible pour ce projet.