

PROJET DE DEVELOPPEMENT

Thème : Robotique

1) 1^{ère} séance de TME Simulation simple d'un robot dans un environnement :

Chaque semaine nous avons à faire la répartition des tâches par binôme. Chaque binôme doit avoir une to-do List convenable. On doit mettre dans le rapport le compte rendu de chaque séance avec le prof qui sont nos « clients ». Nous devons faire part des éventuels erreurs et avancées de notre projet.

Une séance de TME est là dans le but de faire la répartition des tâches.

Nous pourrons tester le projet uniquement sous 4 à 5 semaines et nous devrons avoir d'ici-là un code fonctionnel répondant aux exigences des clients.

Liste des tâches à réaliser avec Trello.

Lien vers le site de planification des tâches : <https://trello.com/b/1qICXtmQ/projet-tableau>

Temps de travail individuel à consacrer : 4h par personne !

Ne surtout pas oubliez d'ajoutez les modifications sur Trello lorsque vous êtes en train d'effectuez une tâche ou lorsque vous la finissez. Et d'ajoutez votre nom lorsque vous souhaitez vous en occupez.

Taches à réaliser pour le TME1 :

Faire **une classe Simulation Environnement Robot** et y ajoutez des méthodes de **déplacement**.

Ecrire la **classe Robot** et y ajoutez aussi des méthodes, le but est de réaliser une simulation très simple.

Les coordonnées du robot sont représentées par des simples coordonnées x et y, on devra y ajoutez les méthodes de bases du robot : des méthodes de déplacement, tourner, s'arrêter.

Méthode à ajouter : (non définitive) :

nord(),est(),ouest(),est()

reculer() : qui fait reculez le robot (le robot reculera en fonction de sa direction initiale bas si la direction est nord)

bouger () qui déplacera le robot de case en case (cf projet écosystème en C).

action() : qui fait bouger le robot indéfiniment jusqu'à le croisement avec un obstacle (représenté par un 'X' dans le terrain du robot définie dans l'environnement) ou jusqu'à ce que l'utilisateur souhaite arrêter.

Une **fonction tracez** un carrée qui trace un carré selon une distance lu au clavier ? La fonction s'assurera que le robot peut être en mesure de tracer le carré sans foncer dans le mur ou un obstacle.

(Algorithme : On fait avancer (longueur cote), tourner (...) Et ne pas oublier de faire `mat[i][j] = '|'` ou autre pour laisser une trace de son passage. Et de réinstaller le terrain de base à la fin de la fonction !

La dimension de la pièce sera définie par des constantes lu aussi une fois au clavier

- **Note** : on s'assurera qu'il y a une unique instance possible lors de la création d'un robot (cf. Design Pattern du Singleton en Java)

Objectif Final : Pouvoir afficher dans le terminal un monde (tableau 2D) où le robot y est représenté par un symbole (R par exemple) ou on sera en mesure de lui appliquer nos différentes méthodes et de voir le changement à l'écran (donc ne pas oublier de faire appel à la méthode `afficherEnvironnement()` régulièrement pour avoir à éviter qu'on le fasse dans la classe simulation (on veut éviter que le client puisse afficher n'importe comment le monde)