

Plan de test

Robot lego mindstorms EV3

Gasmi Fouad, Korsita Ergys, Craig Diane, Hardwick Andrew, Delaye Adrien



Sommaire

Sommaire	2
1. Description des tests.	3
1. Détecter une couleur particulière	3
i. Description du test :	3
ii. But du test :	3
2. Mesuré une distance	3
i. Description du test :	3
ii. But du test :	3
3. Avancer	3
i. Description du test :	3
ii. But du test :	3
4. Tourner	4
i. Description du test :	4
ii. But du test :	4
5. S'arrêter quand le robot détecte une couleur	4
i. Description du test :	4
ii. But du test :	4
6. Savoir quand le robot peut saisir un palet et le ramener dans la zone d'en-but	4
i. Description du test:	4
ii. But du test :	4
7. Pouvoir scanner son environnement à l'aide du capteur à ultrason et s'orienter en direction du palet le plus proche	5
i. Description du test :	5
ii. But du test :	5
8. Empêcher les collisions	5
i. Description du test :	5
ii. But du test :	5
9. Récupérer les 4 premiers palets	5
i. Description du test:	5
ii. But du test :	5
10. Capable de ramasser les 5 derniers palets sans indication et sans intervention	6
i. Description du test :	6
ii. But du test :	6

1. Description des tests.

Les tests effectués à la dixième semaine du projet avait pour but de vérifier que l'ensemble des méthodes et fonctions de plus bas niveau développées fonctionnaient ensemble. Cela a pour objectif de permettre au robot d'exécuter les tâches de plus haut niveau possible pour la participation au tournoi. Cela permet aussi à l'équipe de développement de pouvoir se focaliser sur le perfectionnement de la stratégie globale.

Chaque classe étant directement reliée à une des fonctionnalités du robot, les tests d'intégration et unitaire seront traités ensemble.

1. Détecter une couleur particulière

i. Description du test :

Le capteur de couleur du robot est placé sur chaque ligne de couleur du terrain, et doit afficher le nom de la couleur correspondante.

ii. But du test :

Vérifier que le robot est capable de distinguer entre les différentes lignes de couleurs présentes sur le terrain.

2. Mesurer une distance

i. Description du test :

Le robot est placé en face d'un obstacle, et doit afficher la distance qu'il détecte. Cette distance est ensuite mesurée pour vérifier si elle est correcte avec une marge d'un centimètre.

ii. But du test :

Vérifier que le robot est capable de mesurer les distances correctement.

3. Avancer

i. Description du test :

Le robot a été commandé d'avancer d'une certaine distance, puis la distance effectuée par le robot a été mesurée.

ii. But du test :

Le test montre la capacité du robot à avancer sur une distance donnée.

4. Tourner

i. Description du test :

Le robot a été commandé de tourner d'un certain angle. L'angle à ensuite été mesuré pour vérifier la correspondance.

ii. But du test :

Le test montre la capacité du robot à se tourner d'un angle donné.

5. S'arrêter quand le robot détecte une couleur

i. Description du test :

Commander au robot d'avancer et de s'arrêter une fois qu'il détecte une couleur donnée.

ii. But du test :

Montrer que le robot peut détecter les couleurs et exécuter ou arrêter une action une fois la couleur détectée.

6. Savoir quand le robot peut saisir un palet et le ramener dans la zone d'en-but

i. Description du test:

Faire avancer le robot en direction d'un palet, vérifier qu'il l'attrape et le ramène dans sa zone d'en-but.

ii. But du test :

Montrer qu'une fois orienté dans la bonne direction, le robot est capable de d'attraper un palet et de le ramener dans la zone d'en but appropriée.

7. Pouvoir scanner son environnement à l'aide du capteur à ultrason et s'orienter en direction du palet le plus proche

i. Description du test :

Après avoir effectué un scan sur un angle de 180 degrés devant lui vérifier que le robot s'oriente bien en direction du palet le plus proche de lui.

ii. But du test :

Vérifier que le robot est capable de s'orienter en direction du palet le plus proche de lui.

8. Empêcher les collisions

i. Description du test :

Vérifier que lorsque le robot effectue un déplacement, il s'arrête s'il est à moins de 25 cm d'un mur.

ii. But du test :

Vérifier que le robot ne rentre pas en collision avec les objets dans son environnement.

9. Récupérer les 4 premiers palets

i. Description du test:

Pour chacun des 4 points de départ sélectionné (les 4 "coins" du terrain), vérifier qu'il est capable de ramener jusqu'à 4 premiers palets sans avoir à scanner son environnement avec la position de départ qui lui a été spécifié au préalable sans erreur.

ii. But du test :

Montrer que le robot est capable de ramasser jusqu'à 4 palets en début de match sans perdre de temps à scanner son environnement.

10. **Capable de ramasser les 5 derniers palets sans indication et sans intervention**

i. **Description du test :**

Placer au centre du terrain le robot, vérifier qu'il est capable de ramener 5 palets dans sa zone d'en-but sans aucune indication sur la position des palets dans son environnement et avec uniquement sa zone d'en-but comme indication donnée au préalable.

ii. **But du test :**

Vérifier que le robot est capable de ramasser tous les palets de son environnement si leur position sur le terrain est inconnue.