

Projet arduino

Groupe:

Boyere François, Ledda Gabriel, Moyen Cyril, Ren Vincent, Rosa Alexis, Xia Chunmei

Scénario

Nous avons décidé de cartographier un parcours à l'aide du robot.

Pour ce parcours, nous utilisons une unité personnelle "le robot" mesure correspondant à la taille de notre robot... L'échelle utilisée sera le dixième de robot.

Ce parcours est représenté par une matrice initialisée à 0. Lorsque le robot rencontrera un obstacle, il le notera sur la matrice en y mettant à 1 la valeur de la case représentant la position de l'obstacle. Une fois l'obstacle rencontré, le robot se recule de 1 "robot", se décale de 90 degrés sur sa droite, avance de 1/10 de "robot", pivote de 90 degrés sur sa gauche et recommence l'opération.

Si juste après sa rotation vers la droite, lorsqu'il avance de 1/10 de "robot", il rencontre un nouvel obstacle, le robot tentera de passer le premier obstacle par l'autre côté.

Problèmes rencontrés

Lorsqu'on souhaite cartographier un parcours, il faut un maximum de précisions; Malheureusement, le robot étant alimenté par câble, ce dernier pose fréquemment des problèmes en gênant le robot lorsqu'il doit pivoter de 90 degrés.

Il pourra, par exemple, sur un deuxième essai, parcourir plus de distance pour rencontrer un obstacle (et donc fausser la matrice) s'il n'effectue pas correctement ses rotations..

Un autre problème est la mémoire à notre disposition lorsqu'on essaye de cartographier. Il nous était impossible de gérer une matrice de taille 60x40 et se contenter d'une matrice de 60x20.

Un autre problème est survenu lorsqu'on rencontre un deuxième obstacle alors qu'on essaye de contourner le premier obstacle. Nous avons constaté que le robot s'approche trop près du deuxième obstacle avant de le repérer et du coup, le deuxième obstacle gêne la rotation du robot. Pour éviter ce problème, après la première rotation, au lieu d'avancer de 1/10 de "robot" pour ensuite tourner, il va avancer de 2/10 et reculer de 1/10. Cela permet de repérer plus tôt le deuxième obstacle.