

Travail à faire en DM

Aucun document
autorisé

Vous répondrez **UNIQUEMENT** sur ce sujet

Le robot MiR200[®] de la société **HMI-MBS** est capable de porter des charges jusqu'à 200 kg et de tracter des charges jusqu'à 500 kg. Comme pour notre robot mBot, celui-ci est capable de se déplacer seul en suivant un chemin et en évitant les obstacles.



Ce robot possède 6 ports. Le tableau ci-dessous indique les informations relatives à chaque port :

Port	Rôle	Port	Rôle
1	Nombre de 0 à 255 correspondant à la charge (en kg) posée sur le robot	2	Nombre de 0 à 400 correspondant à la distance (en cm) séparant le robot d'un obstacle situé à l' avant du robot.
3	Nombre de 0 à 400 correspondant à la distance (en cm) séparant le robot d'un obstacle situé à l' arrière du robot.	4	Mesure de la luminosité de l'environnement proche du robot afin d'activer ou non les phares à LED
5	Nombre entre -45 et + 45 correspondant à la mesure (en degré) de l'inclinaison avant/arrière du robot.	6	0 : Le robot est sur la ligne noire 1 : Le robot dévie à droite 2 : Le robot dévie à gauche 3 : Le robot a perdu sa ligne noire

En fonction des informations de la page suivante, retrouvez et notez à quelle(s) bulle(s) correspondent les diverses données du tableau (voir exemple) :

Bulle(s)	Données	Bulle(s)	Données	Bulle(s)	Données
	Reculer		Port 2		255
	DEL gauche		Tourner à droite	Exemple : 03	
	100		50		0 (zéro)
	Tourner à gauche		Avancer		Port 1
	2		Port 4		15
	30		20		Port 3
	110		DEL droite		1
	Port 6		3		80

Utilisez le document
 réponse distribué en
 classe ou
 téléchargeable

Au départ, le robot doit être arrêté et ses DEL doivent être éteintes. Lorsqu'il se déplace, ce robot peut atteindre la vitesse maximale de 1,1 m/s en marche avant et 0,3 m/s en marche arrière. Pour obtenir ces vitesses, il faudrait indiquer dans le programme 110 pour la marche avant et 30 pour la marche arrière. Nous réglerons la marche avant à 80 (0,8 m/s) et la marche arrière à 20 (0,2 m/s). Lorsque le robot avance vers un obstacle situé à un mètre ou moins (100 cm) de lui, il s'arrête et allume ses DEL en rouge. Lorsque le robot dévie sur sa droite, il faut le faire tourner à gauche avec le nombre 50 et allumer uniquement la DEL gauche en orange pour indiquer qu'il tourne. Lorsque le robot dévie de l'autre côté, il faut le faire tourner à droite avec le nombre 50 et c'est la DEL droite seule qui s'allume en orange, l'autre étant éteinte. Lorsque le robot avance, les deux DEL sont bleues. Quand le robot perd la ligne, il recule et allume ses DEL en gris (chaque couleur est à 150).

```

mBot - générer le code
mettre Distance à 01
02 à la vitesse 03
régler la DEL sur led sur la carte en Rouge 04 Vert 05 Bleu 06
répéter indéfiniment
mettre Etat à état du suiveur de ligne sur le 07
si distance mesurée par le capteur ultrasons du 08 < Distance alors
    09 à la vitesse 10
    régler la DEL sur led sur la carte en Rouge 11 Vert 12 Bleu 13
sinon
    si Etat = 14 alors
        15 à la vitesse 16
        régler la DEL sur led sur la carte en Rouge 150 Vert 150 Bleu 150
    si Etat = 17 alors
        tourner à 18 à la vitesse 19
        régler la DEL sur 20 en Rouge 252 Vert 102 Bleu 0
        régler la DEL sur 21 en Rouge 0 Vert 0 Bleu 0
    si Etat = 22 alors
        tourner à droite à la vitesse 23
        régler la DEL sur 24 en Rouge 252 Vert 102 Bleu 0
        régler la DEL sur 25 en Rouge 0 Vert 0 Bleu 0
    si Etat = 26 alors
        27 à la vitesse 28
        régler la DEL sur led sur la carte en Rouge 29 Vert 30 Bleu 31

```