

Exercices (avec capteurs)

C. JEZEQUO

Pour chaque exercice, ouvrez une feuille de diagramme vierge : Menu **Fichier / Nouveau / Nouveau diagramme**

- Cliquez sur l'outil **Label**, puis au-dessus du diagramme et tapez vos **prénoms et noms**.
- Testez le programme
- Corrigez le programme si nécessaire
- Faites une copie d'écran (impr écran) du programme puis collez sur le document texte.
- Passez au programme suivant...

B. Utilisation des microrupteurs :



Outil de programmation	Instruction	Signification
		Tester l'état du micro rupteur gauche (celui-ci étant connecté sur l'entrée n° 6 du module de pilotage).
		Tester l'état du micro rupteur droit (celui-ci étant connecté sur l'entrée n° 2 du module de pilotage).

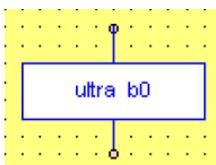
Exercice 7 :

- Le robot avance, tourne à droite 90° si obstacle à gauche, tourne à gauche 90° si obstacle à droite sinon poursuit son avance.

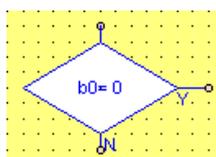
Exercice 8 :

- Le robot avance, recule 1 s puis tourne à droite 90° si obstacle à gauche, recule 1 s puis tourne à gauche 90° si obstacle à droite sinon poursuit son avance.

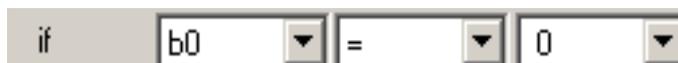
Utilisation des capteurs ultrasons



Ce bouton donne accès à l'instruction **ultra b0**. Cette instruction demande au capteur de mesurer la distance entre le robot et l'obstacle et de placer sa valeur en cm dans la variable **b0**



On peut ensuite tester cette variable avec le bouton **Var**
Lorsqu'on clique sur cette instruction, on accède au bas de l'écran à une zone qui peut être modifiée.



Si par exemple je veux savoir s'il y a un obstacle à moins de 30 cm du robot, je configurerai la ligne de la façon suivante :



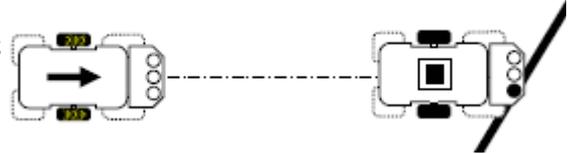
Exercice 9 :

- Le robot avance et s'arrête lorsqu'un obstacle se trouve à moins de 20 cm de lui.

Exercice 10 :

- Le robot avance et s'arrête lorsqu'un obstacle se trouve à moins de 25 cm de lui. Il reprend sa route lorsque l'obstacle disparaît.

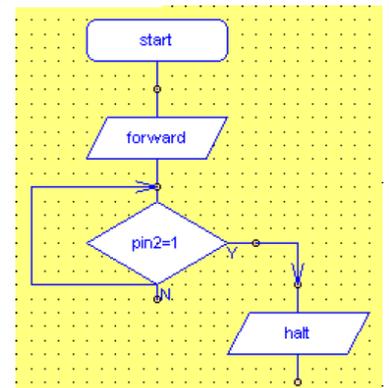
D. Utilisation des capteurs infra rouges :



Outil de programmation	Instruction	Signification
		Tester l'état du capteur infra rouge Gauche de détection de marquage au sol (pin6=1 signifie « zone sombre détectée par le capteur Gauche »).
		Tester l'état du capteur infra rouge Central de détection de marquage au sol (pin1=1 signifie « zone sombre détectée par le capteur Central »).
		Tester l'état du capteur infra rouge Droit de détection de marquage au sol (pin2=1 signifie « zone sombre détectée par le capteur Droit »).

EXEMPLE :

Si le capteur central est sur une surface noire, alors arrêter.
Si le capteur central est sur une surface blanche, ne rien faire
(donc continuer à avancer).



Exercice 11 :

- Réaliser le programme inverse du précédent : Le robot avance tant que le capteur de droite est sur du noir. Il s'arrête dès que le capteur central détecte du blanc.

Exercice 12 :

- Le robot avance tant que les capteurs de droite et de gauche sont sur du noir. Il s'arrête dès que l'un des deux capteurs détecte du blanc.

Exercice 13 :

- Réaliser le programme suivant : Le robot suit la ligne noire.

Exercice 14 :

- Le robot suit la ligne noire et s'arrête lorsqu'un obstacle se trouve à moins de 20 cm de lui.

Exercice 15 :

- Le robot suit la ligne noire et s'arrête lorsqu'un obstacle se trouve à moins de 20 cm de lui. Il repart lorsque l'obstacle a disparu.