

>>> Evaluation séquences 3-4 CORRECTION

Partie 1 : Cahier Des Charges Fonctionnel

1. **Quelles sont les deux fonctions principales de votre robot ?** / 2

- FP1 : *Réaliser un parcours sur une piste en roulant le plus rapidement possible (performances)*
- FP2 : *Avoir le meilleur design.*

2. **Diagramme des interacteurs :** / 4

Quel élément se trouve au centre du diagramme des interacteurs :

Le produit

Que représentent les éléments qui se trouvent en périphérie du diagramme des interacteurs ? :

Les éléments de l'environnement du produit.

Un trait reliant deux éléments de l'environnement en passant par le produit symbolise :

Une fonction principale (FP)

Un trait reliant le produit à un élément de son environnement symbolise :

Une fonction contrainte (FC)

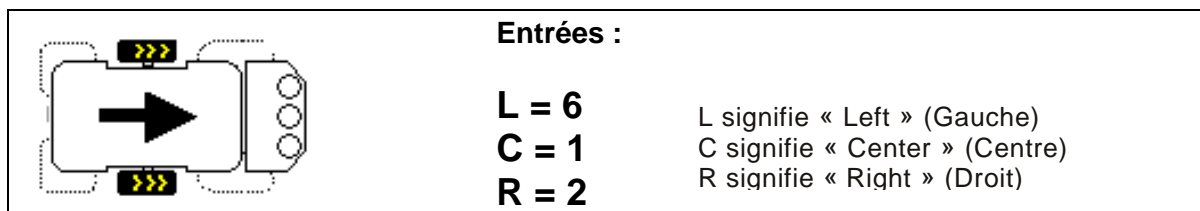
Partie 2 : Capteurs InfraRouge (IR)

1. **Que permet de faire un capteur à IR :** / 1

Il permet de détecter un marquage sombre tracé au sol.

2. **Quel élément permet de régler la sensibilité du capteur :** / 0,5

La résistance ajustable placée au dessus du capteur IR.



3. **Pour avancer en suivant une ligne noire sur un fond blanc, quelles instructions faut-il donner lors de la programmation à :** / 3

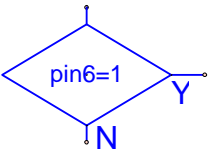
L'entrée 6 si elle est activée : *activer les moteurs pour aller à gauche (jusqu'à ce que le capteur central détecte la ligne noire)*

L'entrée 1 si elle est activée : *activer les moteurs pour aller en avant*

L'entrée 2 si elle est activée : *activer les moteurs pour aller à droite (jusqu'à ce que le capteur central détecte la ligne noire)*

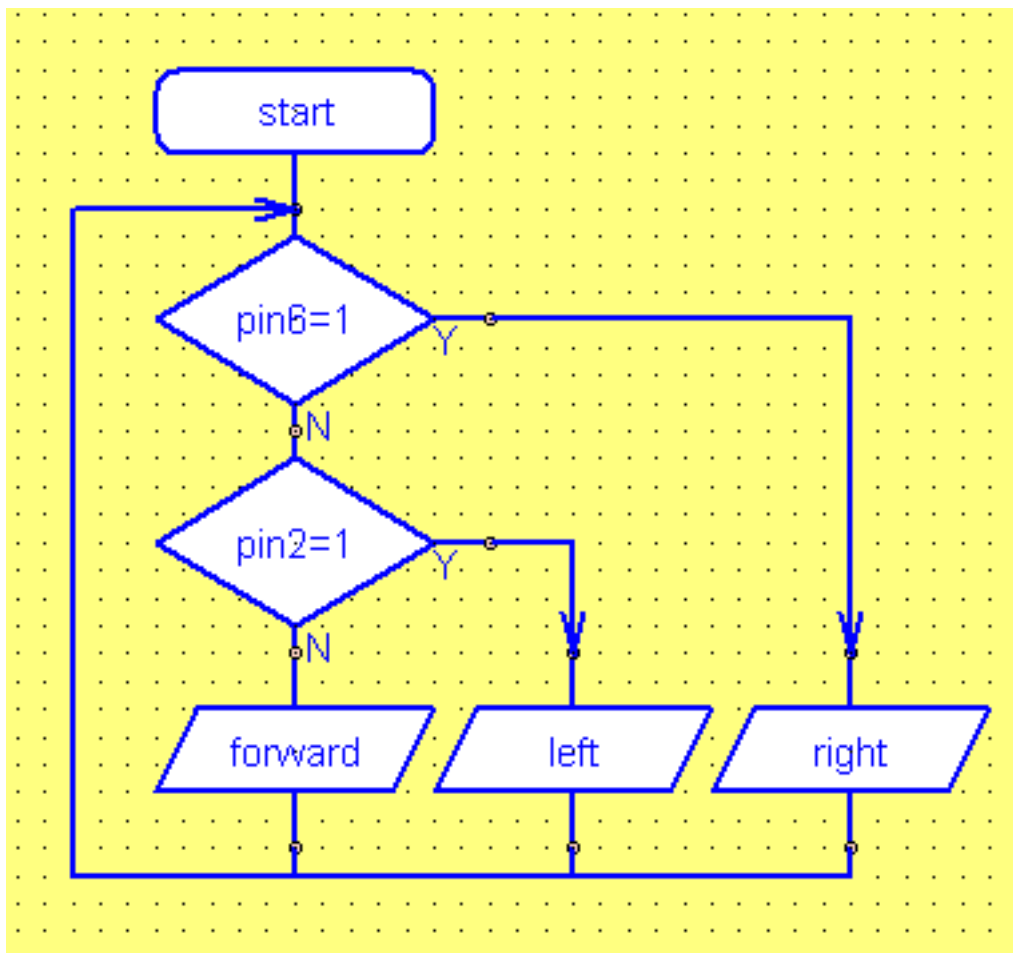
4. Expliquer la signification de l'instruction suivante :

/ 0,5

Instruction	Signification
	<p><i>Teste l'état du capteur IR gauche</i></p> <p><i>pin6=1 signifie « zone sombre détectée par le capteur Gauche ».</i></p>

5. Faire un programme qui permette au robot d'évoluer sur une piste entre 2 lignes noires :

/ 3



Partie 3 : Capteurs UltraSon (US)

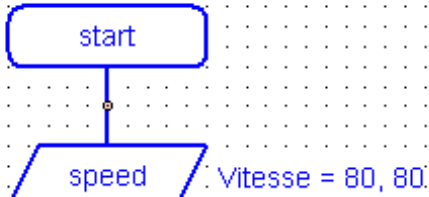
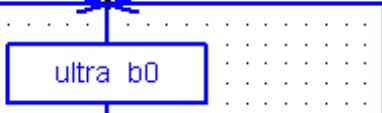
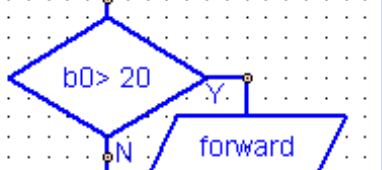
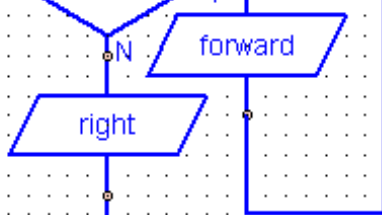
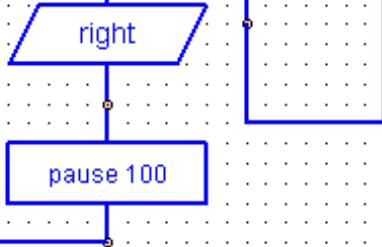
1. Que permet de faire un capteur à US :

/ 1

Il permet de mesurer la distance à laquelle se trouve un objet.

2. Commenter le programme suivant :

/ 5

Programme	Commentaires
	<p><i>Début du programme</i></p>
	<p><i>Régler la vitesse de rotation des moteurs. (moteur droite = 80 ; moteur gauche = 80)</i></p>
	<p><i>Lecture de la distance et mémorisation dans la variable b0.</i></p>
	<p><i>Si $b0 > 20$ (Module US à plus de 20 cm d'un obstacle) Alors activer les moteurs pour avancer.</i></p>
	<p><i>Sinon (Module US à moins de 20 cm d'un obstacle) Activer les moteurs pour tourner à droite pendant 0,1 seconde.</i></p>