

Solution exercice 4

Conseil : Voici les blocs que nous conseillons d'utiliser :



Détecteur de ligne noire Le robot dispose de deux phototransistors qui émettent chacun une lumière. Si le robot passe sur une surface claire (idéalement blanche) la lumière réfléchiée et le phototransistor associé envoie un signal électrique. Si le robot passe sur une surface noire, la lumière n'est pas réfléchiée et aucun signal n'est envoyé. Chaque phototransistor peut donc piloter l'un des moteurs du robot.

Le robot peut donc détecter le noir et le blanc.



Les robots suiveurs de ligne sont utilisés dans l'industrie, notamment pour se déplacer dans les entrepôts et transporter de manière autonome des composants d'un point à un autre.

En utilisant différentes fonctions pour chaque capteur, il est possible pour le robot de suivre une ligne noire. Il suivra en fait l'extrémité de la ligne. Il y a différentes façons de programmer le robot et il faut considérer toutes les conditions (si...alors...sinon)

1. Si les deux capteurs détectent la ligne noire, le robot avance.
2. Si le capteur de droite commence à détecter du blanc, il tourne à gauche.
3. Si le capteur de gauche commence à détecter du blanc, il tourne à droite.
4. Sinon, il continue d'avancer jusqu'à ce que les deux capteurs détectent du noir.

lignesuivi004.mblock.tar

(enlever .tar)

Ou

1. Si les deux capteurs détectent la ligne noire, le robot avance.
2. Si le capteur de droite commence à détecter du noir, il tourne à droite.
3. Si le capteur de gauche commence à détecter du noir, il tourne à gauche.
4. Sinon, il continue d'avancer jusqu'à ce que les deux capteurs détectent du noir.



```
Lorsque le mBot(mcore) démarre
pour toujours
  si le capteur de suiveur de ligne port 2 détecte noir tout ? alors
    avancer à 50 % de puissance
  sinon
    si le capteur de suiveur de ligne port 2 détecte blanc côté gauche ? alors
      tourner à droite à 50 % de puissance
    sinon
      si le capteur de suiveur de ligne port 2 détecte blanc côté droit ? alors
        tourner à gauche à 50 % de puissance
      sinon
        avancer à 50 % de puissance
```

correctionsuiviligneexo4_vittascience_20251020_193057.ino.zip

Robot circuit Vittascience test gauchedroite variables 20251121

```
Scratch code description:
- Au démarrage:
  - attendre jusqu'à [mCores] bouton est pressé
  - affecter à vitesse la valeur 50
  - affecter à vitesseem la valeur 50
  - affecter à droite la valeur 0
  - affecter à gauche la valeur 0
- Répéter indéfiniment:
  - si [Solveur de ligne] capteur droit au-dessus d'une ligne noire sur le port 2 et [Solveur de ligne] capteur gauche au-dessus d'une ligne noire sur le port 2 alors:
    - [mCores] définir la couleur de la LED droite
    - [mCores] définir la couleur de la LED gauche
    - [Moteurs] contrôler le moteur droit direction avancer vitesse vitesse (%)
    - [Moteurs] contrôler le moteur gauche direction avancer vitesse vitesseem (%)
  - sinon si [Solveur de ligne] capteur gauche au-dessus d'une ligne noire sur le port 2 alors:
    - [mCores] définir la couleur de la LED gauche
    - [mCores] définir la couleur de la LED droite
    - [Moteurs] contrôler le moteur droit direction avancer vitesse vitesse (%)
    - [Moteurs] arrêter le moteur gauche
    - affecter à gauche la valeur 1
    - affecter à droite la valeur 0
  - sinon si [Solveur de ligne] capteur droit au-dessus d'une ligne noire sur le port 2 alors:
    - [mCores] définir la couleur de la LED droite
    - [mCores] définir la couleur de la LED gauche
    - [Moteurs] contrôler le moteur gauche direction avancer vitesse vitesse (%)
    - [Moteurs] arrêter le moteur droit
    - affecter à gauche la valeur 0
    - affecter à droite la valeur 1
  - sinon:
    - si non [Solveur de ligne] capteur droit au-dessus d'une ligne noire sur le port 2 et non [Solveur de ligne] capteur gauche au-dessus d'une ligne noire sur le port 2 alors:
      - [mCores] définir la couleur de la LED droite
      - [mCores] définir la couleur de la LED gauche
      - si droite == 1 alors:
        - [Moteurs] contrôler le moteur droit direction avancer vitesse 0 (%)
        - [Moteurs] contrôler le moteur gauche direction avancer vitesse vitesse (%)
      - si gauche == 1 alors:
        - [Moteurs] contrôler le moteur droit direction avancer vitesse vitesse (%)
        - [Moteurs] contrôler le moteur gauche direction avancer vitesse 0 (%)
```

From: <https://www.magenealogie.chanterie37.fr/www/fablab37110/> - Castel'Lab le Fablab MJC de Château-Renault

Permanent link: <https://www.magenealogie.chanterie37.fr/www/fablab37110/doku.php?id=start:mblock5:solution:exo4&rev=1763721663>

Last update: 2025/11/21 11:41

