

SPIKE PRIME LESSONS

By the Creators of EV3Lessons



SUIVI DE LA LIGNE DE BASE

BY SANJAY AND ARVIND SESHAN



OBJECTIFS DE LA LEÇON

- Apprenez comment faire suivre une ligne à un robot en utilisant le mode couleur sur le capteur de couleur SPIKE Prime
- Apprenez à suivre une ligne jusqu'à ce qu'un capteur soit activé
- Apprenez à suivre une ligne sur une distance donnée
- Apprenez à combiner les capteurs, les boucles et les interrupteurs

LES ROBOTS SUIVENT LE BORD DE LA LIGNE

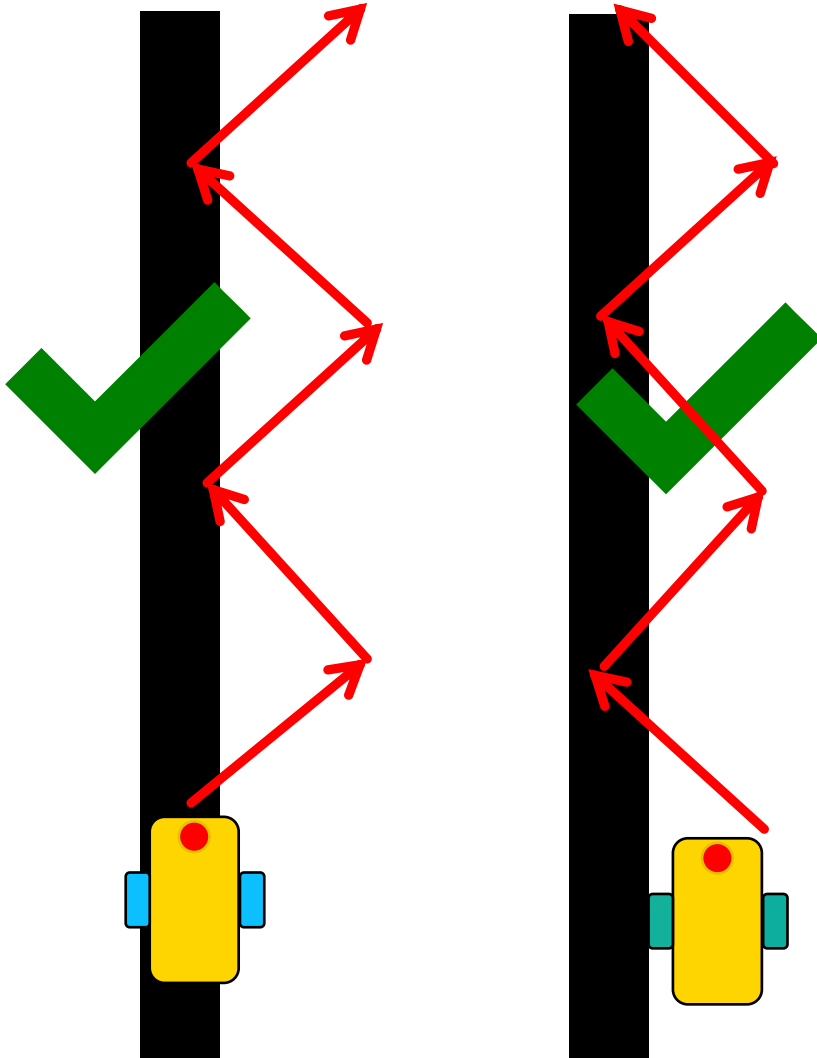


Le robot doit choisir le sens de rotation lorsque le capteur de couleur voit une couleur différente.

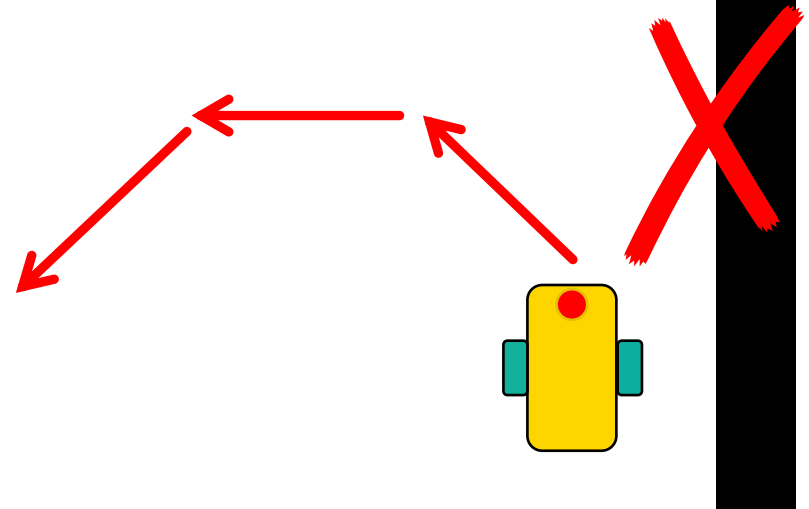
La réponse dépend du côté de la ligne que vous suivez !



DE QUEL CÔTÉ DE LA LIGNE DEVEZ-VOUS COMMENCER



Si vous écrivez à un suiveur de ligne pour suivre le côté droit de la ligne, vous devez démarrer le robot à droite de la ligne



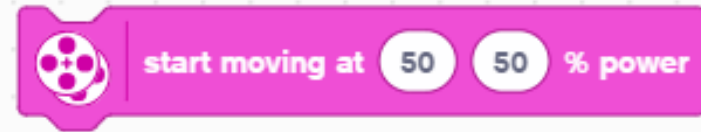
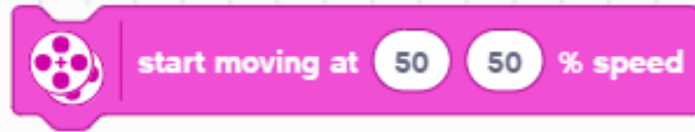
DÉFI : SUIVEZ UNE LIGNE

- Rédigez un programme qui suit le bord droit de la ligne
- Si votre capteur voit du noir, tournez à droite
- Si votre capteur voit du blanc, tournez à gauche
- Utilisez un bloc "Si ... Sinon" pour prendre cette décision
- Répétez le suivi de la ligne pour toujours
- Utilisez le mode couleur ou le mode lumière réfléchie

Note : Pour suivre la ligne avec la base de conduite avancée (ADB) en mode couleur, vous devrez apporter une modification au dessin car le capteur de couleur ne reconnaît pas le noir à la hauteur dans les instructions de construction originales. Voir notre leçon sur le capteur de couleur.



POURCENTAGE DE VITESSE VS. POURCENTAGE DE PUISSANCE



- Synchronisation des moteurs : Le bloc essaiera de garder le nombre de rotations du moteur de chaque roue proportionnel à l'autre.
- Accélération/décélération : Le bloc va augmenter à la vitesse souhaitée sur une courte période.
- Contrôle de la vitesse : Le robot ajustera la puissance du moteur pour maintenir la même vitesse.
- N'a pas les caractéristiques à gauche
- Bien que les blocs de vitesse aient plus de fonctionnalités, lorsque vous utilisez des blocs de mouvement dans une boucle (Bloc de répétition), où il passe très rapidement à travers la boucle, vous devez utiliser un bloc de "Puissance".
- Pour cette leçon, vous utiliserez un bloc "Puissance".

SUIVI DE LIGNE - COULEUR & MODE RÉFLÉCHI

Ce programme suit le côté droit d'une ligne noire en utilisant le mode couleur

The image shows a Scratch script for a robot to follow a line. The script starts with a 'when program starts' block, followed by a 'set movement motors to A+E' block. A 'forever' loop contains an 'if' block. The 'if' block has two conditions: 'B is color black?' and 'B reflection < 50%?'. The 'then' part of the 'if' block is 'start moving at 40 20 % power'. The 'else' part is 'start moving at 20 40 % power'. A red arrow points from the text 'Utilisez le mode de lumière réfléchi pour remplacer la condition' to the 'B reflection < 50%?' block.

Utilisez le mode de lumière réfléchi pour remplacer la condition

Lorsque le capteur voit le noir, le robot tourne à gauche

Lorsque le capteur voit du blanc, le robot tourne à droite

EXTENSION

■ MODIFICATION DES CONDITIONS DE SORTIE

- ❑ Et si vous ne vouliez pas suivre la ligne éternellement ? Qu'est-ce qu'il voudrait suivre en ligne jusqu'à ce qu'un capteur de force soit enfoncé ?
- ❑ Combinez cette leçon avec celle du bloc de répétition pour résoudre ce problème.

GÉNÉRIQUE

- Cette leçon a été créée par Sanjay Seshan et Arvind Seshan pour « SPIKE Prime Lessons »
- D'autres leçons sont disponibles à l'adresse suivante www.primelessons.org



Ce travail est autorisé dans le cadre d'une [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).