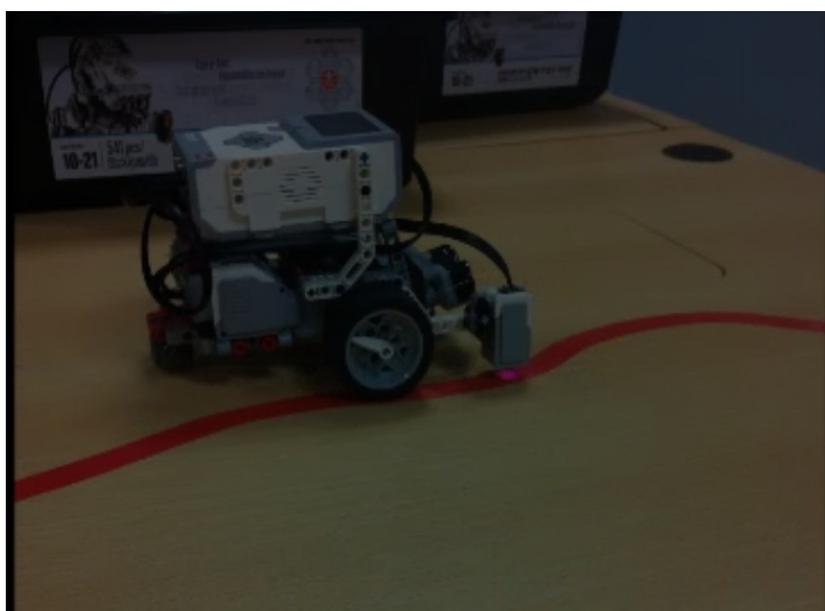


Robot Lego EV3: suivi ligne rouge

Présentation de l'activité

Il s'agit de programmer le robot pour qu'il avance en suivant une ligne rouge sur le sol.



Public

Collège (cycle 4)

Séance préalable

Découverte du logiciel EV3 éducation, découverte d'un logiciel de montage vidéo

Objectifs

- Utiliser le capteur de couleur
- Travailler sur la fréquence des mesures effectuées par le capteur
- Utiliser une instruction conditionnelle
- Utiliser une instruction « répéter »
- Différencier le travail proposé

Déroulement

Cette activité a été testée avec des élèves de 3ème (en demi-classe). Les élèves ont travaillé par groupes de trois. Le travail a duré environ 2h.

Le défi a été présenté de la façon suivante aux élèves:

« Votre robot doit avancer en suivant une ligne rouge. Gardez des traces de votre recherche (écrites , photos ou vidéos) car vous devrez déposer un bilan vidéo sur l'ENT. Votre bilan devra être organisé de la façon suivante:

- titre
- présentation de la démarche (les étapes)
- au moins un essai
- votre programme
- le défi réussi »

Après un petit temps de recherche, je leur ai proposé une « stratégie » : activer un moteur à la fois en fonction de la couleur détectée. Un tutoriel est disponible sur le logiciel EV3 pour le suivi d'une ligne noire. J'ai demandé aux deux groupes les plus autonomes de ne pas utiliser ce tutoriel et j'ai conseillé aux deux autres de l'étudier , de le comprendre et de l'adapter. Lors des tests , les élèves ont travaillé sur la fréquence des mesures et la vitesse des moteurs (« perte » de la ligne dans certains virages) .

Liens utiles

Mémo3 (description de certains blocs)

vidéo_élève1

vidéo_élève2

Variante (ou pour aller plus loin)

- faire une course sur une piste(travail sur les vitesses, le nombre de tours de piste)
- confier une mission au robot qui suit la ligne (déposer un objet, faire un relevé à l'aide d'un capteur , ...)
- utiliser un autre langage de programmation
- utiliser un autre robot