

Fiche n° 9



Thymio II :

La programmation en ligne de commande – partie 3 – le Timer et les boucles :

Les boucles :

Pour simplifier le code, on peut faire répéter des parties en utilisant des boucles.
Par exemple pour le carré, le robot peut répéter 4 fois : avancer et tourner

Pour le faire, on utilise une variable dont la valeur est au départ = 0 et qui augmente d'1 à chaque fois que le robot a effectué une boucle.

Activité n° 19 - Défi – le carré avec boucle (facile) :

Programme le robot pour qu'il ait le comportement suivant :

- le bouton central arrête le robot et devient noir

Aide : utilise $T > 1000$ pour définir l'arrêt du robot.

- le bouton avant fait faire 3 fois la boucle suivante :

- avancer durant 3 secondes, le robot est bleu

- tourner durant 3 secondes, le robot est rouge

Activité n° 20 - Défi – le pentagone avec boucle (difficile) :

Modifie le programme du carré pour que le robot dessine un pentagone.

Voici pour terminer une série de défis difficiles à réaliser pour aller plus loin dans la programmation du Thymio.

Pour les derniers, l'utilisation des légos traditionnels ou Techniques sont un moyen d'aller beaucoup plus loin et permettent de résoudre des défis de codes, mais aussi des défis techniques.

Activité n° 21 - Défi – la spirale :

Faire dessiner une spirale au robot en lui fixant un stylo.

Aide : Commence par le centre puis le robot accélère pour agrandir la spirale.

Activité n° 22 - Défi – l'ascenseur (moyen):

- Construit un ascenseur (non vertical) et associe un étage à chaque bouton.

Aide : Utilise des bandes blanches sur un sol noir pour définir les étages et une variable pour les compter.

Activité n° 23 - Défi – LEGO - le drapeau (moyen):

Construire un drapeau que tu fixeras sur une roue.

Ensuite programme le robot pour que si on passe le doigt devant un capteur de *prox*, la roue tourne jusqu'à ce que le drapeau soit levé et que la roue s'arrête à ce moment-là

Aide : en fait le plus simple c'est de construire un double drapeau et que lorsqu'il passe devant un capteur, la roue s'arrête.

Activité n° 24 - Défi – LEGO – le crocodile (moyen):

Regarde la vidéo à la fin de la page suivante :

<http://aseba.wikidot.com/fr:thymiocrocodile>

et essaie de reproduire ce programme.

Activité n° 25 - Défi – LEGO – sans les roues (difficile):

Trouve un moyen pour que le robot se déplace sans que les roues ne touchent le sol.