



CENTRE SCOLAIRE SAINTE-JULIENNE

TA 7 – Contourner un obstacle 1

Exercices Robotprog – Série 4 – Énoncés

Mise en situation

Une institutrice primaire souhaite faire découvrir la programmation robotique à ses élèves, elle t'a demandé de lui fournir les solutions qui répondent à ses besoins.

Objets d'apprentissage

Appliquer	Transférer
<ul style="list-style-type: none">• Utiliser des fonctions prédéfinies (bibliothèque) en vue d'animer un objet réel ou virtuel• Tester la séquence d'instructions conçue• Commenter des lignes de codes	<ul style="list-style-type: none">• Écrire un logigramme d'actions d'un objet réel ou virtuel intégrant structure répétitive et opérateurs logiques• Améliorer une séquence pour répondre à un besoin défini• Corriger une séquence défectueuse proposée pour atteindre un but défini
Connaître	
<ul style="list-style-type: none">• Expliquer la notion d'expression• Expliquer la notion d'instruction• Expliquer la notion de séquence• Expliquer la notion de variable• Expliquer la notion de répétition	

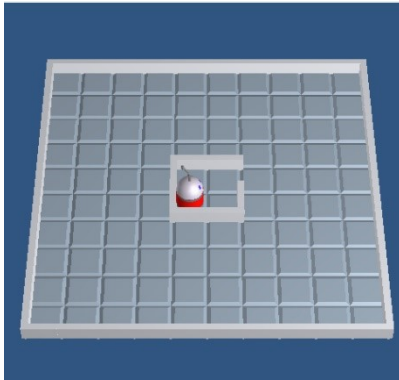
Tâches à accomplir

1. Dessiner sur papier l'enchaînement des déplacements;
2. Tester et corriger avec RobotProg votre solution;
3. Enregistrer la solution finale.

Situation de départ

Le robot se dresse dans un environnement avec un ou des murs et pour seules actions possibles: Avancer(), TournerAGauche() et TournerADroite(). De plus, il est possible de tester l'existence d'un mur devant, à gauche ou à droite du robot avec les fonctions MurEnFace(), MurAGauche() et MurADroite().

Ex 1



Nous demandons à l'utilisateur d'indiquer le nombre de déplacements que peut effectuer le robot afin de sortir de sa « prison » (l'utilisation d'une boucle Pour est fortement conseillée).

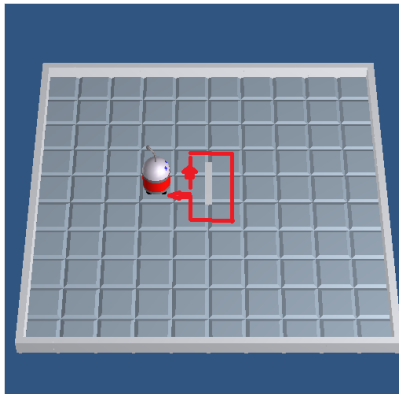
Si le robot est devant un mur et qu'il y a un mur à sa gauche ou pas de mur à sa droite, alors il tourne à droite sinon si le robot est devant un mur et qu'il y a un mur à sa droite, alors il tourne à gauche sinon il avance.

Il faut utiliser le sous-programme Tracer() défini dans l'exercice 3 de la série 3.

Hypothèse:

Nous considérons que le robot peut être placé n'importe où dans sa prison.

Ex 2



Contourner le mur qui est en face du robot par la gauche et revenir à la position initiale en utilisant deux sous-programmes :

- Tracer() a été défini à l'exercice 1 de cette série ;
- Contourner() contient les instructions qui

permettent de contourner le mur. Ce sous-programme peut également appeler le sous-programme Tracer().

Il faut s'inspirer de l'exercice 2 de la série 2 en utilisant des boucles Pour.

Hypothèse:

Nous considérons que le robot est déjà bien positionné.