

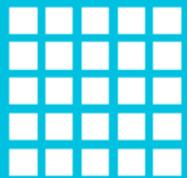
SPIKE PRIME LESSONS

By the Creators of EV3Lessons



PSEUDO-CODE

BY SANJAY AND ARVIND SESHAN



OBJECTIFS DE LA LEÇON

- Apprenez ce que signifie le pseudo-code
- Découvrez pourquoi vous utilisez le pseudo-code
- Apprenez à écrire un pseudo-code pour une tâche commune
- Apprenez à planifier des programmes pour la FLL (FIRST Lego League)

QU'EST-CE QUE LE PSEUDO-CODE ?

- Les robots suivent les instructions que les gens leur donnent. Ils ont besoin d'instructions détaillées, étape par étape, pour accomplir une tâche
- Il s'agit d'un ensemble de notes détaillées que le programmeur peut utiliser pour écrire le code lorsqu'il est prêt Il n'est écrit dans aucun langage de programmation particulier
- Le pseudo-code peut être en partie en français et en partie code
- Le pseudocode permet au programmeur de communiquer son plan à d'autres
- Le pseudo-code est suffisamment détaillé pour créer le code réel

POURQUOI LE PSEUDO-CODE EST-IL IMPORTANT ?

- Un bon moyen d'apprendre l'importance d'un bon pseudo-code est d'essayer d'écrire des instructions pour quelque chose de simple :
 - ❑ Comment faire un sandwich, comment décorer un gâteau, comment planter une graine, etc.
 - ❑ Les élèves doivent écrire les instructions et l'enseignant doit ensuite les suivre
 - ❑ Enfin, comparez les résultats
- Quelques exemples de réponses d'élèves pour savoir comment faire un sandwich au beurre de cacahuète et à la gelée :
 - ❑ L'élève 1 a écrit : "Mettez le beurre de cacahuètes sur le pain". Le professeur a donc placé le pot entier sur les tranches de pain
 - ❑ L'élève 2 a écrit : "Prenez du pain et étalez le beurre de cacahuètes dessus". Le professeur a donc étalé le beurre d'arachide sur tout le pain
 - ❑ L'élève 3 a écrit : "Prenez 2 tranches de pain et étalez du beurre de cacahuète et de la gelée sur celles-ci". L'enseignant a donc étalé du beurre de cacahuète et de la gelée sur les deux côtés des deux tranches
- Il est important de bien communiquer les instructions. Plus vos instructions sont détaillées et exactes, meilleurs seront les résultats

COMMENT ÉCRIRE UN PSEUDO-CODE POUR UN ROBOT ?

1. Écrivez l'objectif du programme ? Que doit faire le robot ?
2. Réfléchissez à la manière dont le robot atteindra cet objectif. Quelles sont les étapes spécifiques ?
3. Notez chaque étape que le robot doit franchir. Commencez à l'étape 1 et continuez
4. Veillez à noter si le robot doit répéter une tâche
5. Le robot continue-t-il à effectuer la tâche pour toujours ou bien celle-ci se termine-t-elle?

Un jeu amusant à essayer...**Robot humain**

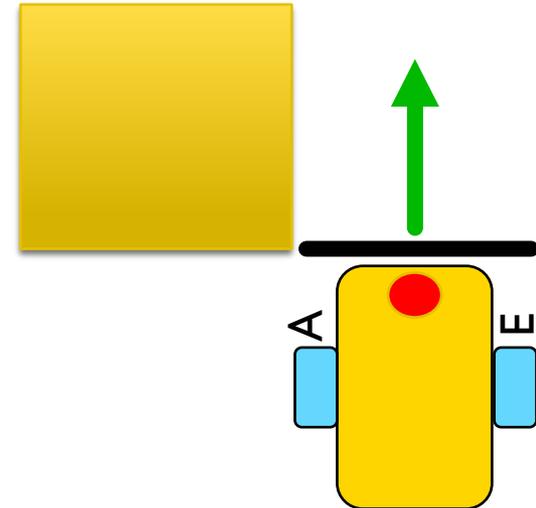
Êtes-vous doué pour donner des instructions à un robot ?

Choisissez un élève de votre équipe ou de votre classe pour être le robot.

Demandez à l'élève de se déplacer dans une salle de classe très fréquentée, avec des obstacles, en utilisant uniquement les instructions spécifiées par les autres élèves.

DÉFI DU PSEUDO-CODE

- Le robot doit faire le tour d'une boîte carrée une fois. Il commence à la ligne et fait face au nord. Il finira sur la ligne face au nord.
- Écrivez le pseudo-code pour ce programme
- Pseudo-code Solution
 - ❑ Étape 1 : Avancez de 20 centimètres
 - ❑ Étape 2 : Tournez à gauche à 90 degrés
 - ❑ Étape 3 : Répétez les étapes 1 et 2 quatre fois au total



Vous pouvez écrire ce pseudo-code sur un morceau de papier ou même dans un bloc de commentaires à l'intérieur de votre logiciel SPIKE Prime (voir la prochaine leçon sur l'ajout de commentaire au code)

PSEUDO-CODE POUR LES MISSIONS

- Si vous avez une série de missions à accomplir pour votre robot, la planification à l'avance peut être d'une grande aide.
- Vous pouvez dessiner le chemin que votre robot doit suivre et ensuite rédiger les instructions pour le robot étape par étape
- FLLTutorials.com fournit chaque saison un plan de route et des fiches de pseudo-code pour les équipes de la FLL (FIRST LEGO League) (<http://flltutorials.com/Worksheets.html>)

Strategy Planning Worksheet Name: _____

Instructions:

1. Take a pen and trace out the path the robot will take each time it leaves the Launch Area (a new pen color for each path)
2. Decide which missions the robot might complete along that part and mark them with a circle
3. Determine the order in which the robot will go on the paths
4. Compare your strategy with others on the team.
5. Come to a consensus

Pseudocode Worksheet Name: _____

Instructions:

1. Time to plan. For each path your team picked to go on, write out the pseudocode for the robot. Once the robot launches, how will it travel to the mission model and activate it? E.g. Move forward 30cm, turn 90 degrees left, etc
2. Write down each step the robot would take in plain English. Later, programmers can convert this into code
3. Add as many rows as needed

Step	Instruction
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Created by FLLTutorials.com, 2019

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/).