



DÉFI

Résoudre des situations problème avec un ou deux robots consistant à déplacer un objet avec la coque "poussoir" des Bluebots pour l'amener sur une case précise



Objectifs pour l'enseignant :

- Faire utiliser le code de programmation dans son ensemble (déplacements et boucles)
- Faire programmer les élèves à plusieurs afin de créer une collaboration entre groupes
- Faire émerger des stratégies de programmation afin d'optimiser le code et résoudre des problèmes complexes.

Objectifs des élèves :

- Utiliser le codage pour résoudre une situation problème
- Utiliser la méthode "essai-erreur"
- Collaborer au sein de son groupe et avec un autre groupe

Descriptif :

Organisation : par groupes ou par ateliers.

2 Bluebots par groupe (sauf pour la mission 1, un Bluebot suffit)

Chaque carreau d'un quadrillage doit être de 15 cm de côté.

Prévoir un quadrillage de 5x6 carreaux.

Le colis doit être un disque d'environ 15 cm de diamètre, assez léger.

Mission 1 : Emmener le colis à la poste.

Le but de cette mission est de faire prendre conscience de la spécificité de ce défi, sans la difficulté supplémentaire de la gestion de plusieurs robots :

- il est possible de bloquer la situation en poussant le colis dans un coin par exemple
- il est parfois nécessaire de pousser le colis plus loin pour faire passer le Bluebot puis de faire le tour du colis pour le repousser dans l'autre sens
- il faut bien anticiper les cases d'arrivées (souvent les élèves amènent le Bluebot là où devrait être le colis, et donc avancent d'une case de trop)

Mission 2 et 3

Le principe est le même que pour la mission 1, mais ici le groupe est partagé en deux sous groupes qui programment chacun un robot et qui doivent collaborer pour amener le colis à l'arrivée. Chaque groupe écrit son code sur une feuille de papier. En cas d'erreur cela permet de modifier au lieu de devoir tout programmer à nouveau.

Rôle de l'enseignant :

Veiller au respect des consignes et des missions. Amener les élèves à optimiser leur code de programmation et à collaborer entre eux.

Rôle de l'élève :

Par l'échange, l'argumentation et la méthodologie de l'essai/erreur, les élèves construisent les programmes de Bluebot en trouvant des stratégies afin de répondre aux consignes des missions. Ils collaborent entre eux afin de répondre aux problèmes posés.

Fin de séance :

Avoir réalisé les programmes demandés dans les missions en collaborant entre élèves.
Avoir écrit des programmes qui répondent au problème posé.

Ce que les élèves doivent avoir compris et retenu

Il est utile de noter son code au fur et à mesure pour pouvoir le modifier en cas d'erreur sans devoir reprendre le travail au début.

Il est nécessaire de collaborer pour résoudre des situations problèmes complexes.

