

Les créatures de Braitenberg – Avancé

Source: **Mordechai (Moti) Ben-Ari**



OBJECTIFS DIDACTIQUES

- Revoir toutes les actionneur sous VPL de base et avancé avec des créatures aux traits comportementaux inspirés des traits humains
- Discussion sur les comportements de l'homme

Préparation et matériel nécessaire

- Formez des groupes de deux ou trois élèves
- Chaque groupe a besoin de : un Thymio, un ordinateur sur lequel le logiciel VPL a été installé, un câble USB micro-USB ou dongle wireless

Description et conduite de l'activité

Nous avons déjà vu les machines de Braitenberg programmées sous VPL de base. Maintenant, proposez à vos élèves de réaliser avec Thymio les machines mais avec le langage VPL avancé. Celles de base ont été abordées dans l'activité P-09. Proposez des défis à la classe pour réaliser les créatures de Braitenberg et construisez un terrain d'essai où les équipes pourront vérifier chacune de leur créature et le programme réalisé par leurs soins en les comparant à ceux des autres équipes. Accordez un délai maximum de 6 minutes pour relever le défi.

Thymio tête Thymio se déplace tout droit jusqu'à ce qu'il détecte un objet devant lui. Puis, il recule pendant une seconde avant de réessayer de repartir tout droit.

Grand timide Lorsqu'on le touche, Thymio passe par quatre états différents à chaque pression.

Il avance. Il va à droite. Il va à gauche. Il recule.

Thymio frénétique Il émet des flashes de lumière colorée (par ex. : rouge) par intermittence. Réalisez le comportement avec les capteurs de proximité, puis, avec les boutons sensibles au toucher et notez les éventuelles différences. Quelle en est la raison ? (Réponse : selon les différentes fréquences auxquelles les deux types de capteur sont interrogés)

Thymio observateur Thymio se teinte de rouge s'il détecte un objet avec son capteur gauche. Il devient vert s'il détecte un objet avec son capteur droit. Une fois la LED allumée, il la garde allumée pendant trois secondes avant de l'éteindre. Comparez les solutions avec celles reportées sur les fiches d'activité P-29.

Vous pouvez demander à la classe de relever le défi en montrant un robot programmé par vos soins et, dans le silence absolu, en utilisant uniquement la partie avec les schémas graphiques des Fiches d'activité P-29-P1, -P2, etc. pour comparer les programmes réalisés. L'emploi du code et des schémas permet de créer un nouveau langage d'interaction en classe.