

## TP 9 et 10

RAPPEL : Aller sur la page <https://www.thymio.org/fr:thymioapi> pour les détails sur les événements à recevoir ou à envoyer. Pour activer le robot, dans une console, lancer la commande `asebamedulla "ser:device=/dev/ttyACMO"` (attention : c'est ACM0 avec un zéro!).

Ce TP a comme objectif de mettre au point des fonctions pour faire se déplacer le Thymio, et lui faire repérer les obstacles qui l'entourent.

### E : Jeu Simon (suite et fin)

Le jeu Simon consiste à observer une séquence de boutons tirée au hasard puis reproduire la même séquence. La difficulté progresse en augmentant la longueur de la séquence. Le but du jeu est d'atteindre la plus haute difficulté possible. Pour que le jeu soit agréable la séquence de bouton s'accompagne de sons et de couleurs, un son et une couleur différente par bouton. Le bouton central n'entrera pas dans la composition des séquences.

1. Une fois que votre programme a choisi une séquence et l'a joué à une personne, cette personne doit reproduire la séquence à l'identique (sans toutefois en respecter nécessairement le rythme). Cette personne peut se tromper ou réussir, après quoi le programme se met en attente. Avant de commencer la lecture d'une nouvelle séquence le programme attend que la personne appuie sur le bouton central. Imaginez un automate à cinq états "ready", "read", "compare", "won", "lost" et les transitions que vous aurez à faire entre ces états. Pensez à introduire des délais entre les étapes du programme. Complétez le programme.
2. Plutôt que de tirer une nouvelle séquence de même longueur à chaque fois, rallongez la séquence en cas de succès, diminuez la séquence en cas d'échec.

### F : Konami

1. Écrire un programme qui allume tour à tour les leds du cercle autour des boutons pour afficher un code composé des flèches gauche, droite, haut et bas à l'utilisateur. Prenez par exemple le code haut, haut, bas, bas, gauche, droite, gauche, droite. Allumer chaque led pendant une seconde, et éteindre toutes les leds pendant 0,5s entre chaque indication. Vous utiliserez les événements `circle.right`, `circle.left`, `circle.front`, `circle.back` et `circle.off`.
2. Définir une fonction `prefix(s, t)` qui renvoie vrai si `s` est un préfixe de `t` : la longueur `l` de `s` est inférieure ou égale à la longueur de `t` et `s` est exactement les `l` premiers caractères de `t`.
3. Écrire un programme qui attend que l'utilisateur tape exactement le code choisi précédemment pour rendre le Thymio vert et signaler une réussite. Attention vous devrez faire en sorte que dès que la séquence saisie par l'utilisateur se termine par le code complet, le Thymio devient vert. Par exemple si le code était H, H, B, B, G, D, G, D, la séquence H, H, G, D, G, H, H, B, B, G, D, G, D, réussit.