

TP2_mouvement_et_cartes-eleve_vf

February 6, 2017

```
In [ ]: from poppy.creatures import PoppyErgoJr

        poppy = PoppyErgoJr()
```

0.0.1 Encore une instruction pour bouger

QUESTIONS

1. Lorsque la liste *pos* contient 6 angles en degrés, que permet de faire le jeu d'instructions suivant ?
2. Quelle différence avec *m.goal_position = 30* par exemple ?

```
In [ ]: i = 0
        for m in poppy.motors:
            m.compliant = False
            m.goto_position(pos[i], 0.5, wait = True)
            i = i + 1
```

0.0.2 Lecture de marqueurs sous forme de QR-codes

Exécuter ces instructions avec les cartes prévues à cet effet. Que constatez-vous ?

```
In [ ]: # importation des outils nécessaires
        import cv2
        %matplotlib inline
        import matplotlib.pyplot as plt
        from hammy import detect_markers

        # affichage de l'image capturée
        img = poppy.camera.frame
        plt.imshow(img)
        #récupère dans une liste les marqueurs trouvés dans l'image
        markers = detect_markers(img)

        valeur = 0
        for m in markers:
            print('Found marker {} at {}'.format(m.id, m.center))
            m.draw_contour(img)
            valeur = m.id
            print(valeur)
```

0.0.3 Défi mouvement à l'aide de cartes

1. Enigme : Les cartes ont été créées pour être lues. Pouvez-vous identifier comment à partir des valeurs, on peut reconstruire les noms des variables ?
2. Mettre toutes les leds des moteurs roses.
3. Détecter l'un des 4 marqueurs et lui faire effectuer l'action correspondant à son nom :
 - Next doit permettre de passer au moteur suivant de la liste des moteurs
 - Prev de revenir au précédent
 - Right de faire augmenter la position courante de 5 degrés
 - Left de faire diminuer la position courante de 5 degrés
4. Pour identifier le moteur sélectionné, sa led sera rouge durant la selection.
5. Durant un mouvement, la led du moteur qui bouge sera verte.
6. On commence par le moteur m1 et lorsque l'on a atteint le moteur m6, si la carte next est lue, le code se termine.

0.0.4 remarque

En Python une boucle tant que s'écrit

```
In [ ]: while (condition):  
        #corps de la boucle  
  
In [ ]: import time  
        # Aide : la commande time.sleep(2.0) permet de temporiser 2 secondes  
        RIGH = 82737172  
  
        LEFT = 76697084  
  
        NEXT = 78698884  
  
        PREV = 80826986  
  
        # l'instruction ci-dessous permet de créer une liste  
        liste_moteur = [m for m in poppy.motors]  
        # toutefois, poppy.motors est déjà une liste. Pour vous en assurer,  
        # type(poppy.motors) vous retourne le type du conteneur poppy.motors
```

Auteur : Georges Saliba, Lycée Victor Louis, Talence, sous [licence CC BY SA](#)