

# Hack-a-Day Programming Challenge

AUTOBOT13

December 3rd, 2016

## Problème 1

Soit  $T$  un vecteur à valeurs entières de dimension  $n = 100$ , contenant l'abscisse d'une trajectoire de robot mobile sur un plan 2D associé à un repère  $(O, \vec{X}, \vec{Y})$ .

1. Afficher les séquences isomorphes du vecteur  $T$ , c'est-à-dire, celles qui se répètent sur l'ensemble du vecteur en tenant compte du décalage par rapport à l'origine du repère.

**Exemple 1.** la séquence 1 2 3 2 1 et la séquence 3 4 5 4 3 sont deux séquences isomorphes compte-tenu des décalages entre les nombres.

On choisit une séquence de longueur  $L = 5$ .

Le programme doit afficher aussi les indices de ces séquences isomorphes sur  $T$ .

2. Proposer une extension de ce programme pour deux vecteurs  $Tx$  et  $Ty$  où les séquences isomorphes doivent être détectées au même indice à la fois sur  $Tx$  et sur  $Ty$ .

## Problème 2

Donner le résultat de l'exécution du script donné dans le fichier situé dans le lien suivant :  
<https://drive.google.com/drive/folders/0B7mtIKsNCCwMR0VSWUJTQm9fbHc>

*Good-Luck*