

Les Premiers Algorithmes

I) Les Pseudo Codes et l'implémentation simple

I.1) Algorithme du Minimum et Maximum

Dans ces algorithmes, on va chercher le min (ou max) en comparant tous les objets à l'objet qui a la plus petite valeur (qu'on connaît). Si l'objet est plus petit que l'objet le plus petit alors le nouvel objet est le minimum sinon l'ancien objet reste le minimum.

Le pseudo-code est le suivant :

```
Entrée : Liste
Sortie : m minimum

Algo
m = L[0]
Pour chaque élément de Liste:
    Faire
        Si élément < m Alors m = élément
    Fin Faire
Renvoyer m
```

Exercice:

1. Avec votre jeu de carte (en prenant des cartes de 1 à 10) mélangé. Réaliser cet algorithme avec vos mains.
2. Faites une liste `L` par compréhension de 10 nombres aléatoires entre 1 et 300.
3. Faites un script qui affiche le minimum de `L`.
4. Faites une fonction qui prends en entrée une liste `L` et qui renvoie le maximum de cette liste.

In []:

I.2) Algorithme de Recherche Naïf

Exercice:

1. Avec votre jeu de carte (en prenant des cartes de 1 à 10) mélangé. Chercher la position de la carte numéro 7.
 2. Ecrire un dessin / schéma / algorithme de cette recherche de valeur.
 3. Faire une liste `L` par compréhension de 10 nombres aléatoires entre 1 et 300.
 4. Faire un script qui affiche `True` si 7 est dans la liste et `False` sinon.
 5. Faire une fonction qui prends en entrée une liste `L` et une valeur `valeur` et qui renvoie `True` si 7 est dans la liste et `False` sinon.
-

II) Avec des Classes

On va faire tourner tous nos algorithmes sur des listes d'objets. Ces objets seront des cadeaux (faut qu'on pense positif !) Ces cadeaux auront des valeurs aléatoires.

```
In [1]: import random as rd
class Cadeau:
    def __init__(self,numero):
        self.numero = numero
        self.valeur = rd.randint(1,1000)
    def __str__(self):
        return f"le cadeau numero {self.numero} a pour valeur {self.valeur}"
```

```
In [2]: liste_cadeau = [Cadeau(i) for i in range(500)]
```

```
In [ ]: for cadeau in liste_cadeau:
        print(cadeau)
```

Exercice:

1. Refaire l'algorithme du minimum avec les cadeaux
 2. Refaire l'algorithme de la recherche naïve avec les cadeaux
-

```
In [ ]:
```