

## 5IPRO - Exercices sur les tableaux - Cours 8

### 1. Réalisez un programme permettant de détecter les occurrences d'un élément demandé dans un tableau

Exemple :

[5, 'banana', 12, 5, 3]

Entrée utilisateur : 5

=> 5 se trouve à 2 reprises dans le tableau

#### Comment faire?

Créer un compteur puis boucler sur les éléments, et vérifier à tout les tours de boucle si la valeur du tableau correspond à l'entrée utilisateur, si c'est le cas incrémenter un compteur

*Solution* : <https://codepen.io/Snaj/pen/GRONVQM>

### 2. Réalisez un programme permettant de détecter l'index d'un élément demandé dans un tableau, renvoyez un message à l'utilisateur si l'élément n'est pas présent dans le tableau Vous ne pouvez utiliser indexOf

Exemple :

[5, 'banana', 12, 5, 3]

Entrée utilisateur : 5

=> 5 se trouve à l'index 0 du tableau

#### Comment faire?

Même principe que précédemment, à l'inverse d'un compteur on initialise une variable index qui gardera en mémoire l'index souhaité

*Solution* : <https://codepen.io/Snaj/pen/OJObKEv>

### 3. Améliorez votre programme précédent pour détecter toutes les occurrences de l'élément demandé et affichez les indexs

Exemple :

[5, 'banana', 12, 5, 3]

Entrée utilisateur : 5

=> 5 se trouve à 2 reprises dans le tableau, aux indexs : 0, 3

#### Comment faire?

Même principe que l'exercice 2, à l'inverse d'une variable index qui gardera en mémoire

l'index souhaité, ce sera un tableau, dans lequel on va "push" les index correspondant

*Solution* : <https://codepen.io/Snaj/pen/xxPRvaZ>

#### **4. Réalisez un programme capable de fusionner 2 tableaux**

**4.1 En ajoutant le contenu du 2ème tableau APRÈS celui du premier**

**4.2 En ajoutant le contenu du 2ème tableau AVANT celui du premier**

**Vous ne pouvez pas utiliser Array.concat(), uniquement push() et unshift()**

Exemple:

[5, 3, 1]

[8, 2, 7]

=> 4.1 [5,3,1,8,2,7]

=> 4.2 [8,2,7,5,3,1]

#### **Comment faire?**

Parcourir le tableau qui doit être ajouté et push les éléments sur le premier

*Solution* : <https://codepen.io/Snaj/pen/bGYBXQx>

#### **5. Réalisez un programme permettant d'inverser les valeurs du tableau**

**Vous ne pouvez pas utiliser Array.reverse()**

Exemple :

[1, 8, 5, 3]

=> [3, 5, 8, 1]

#### **Comment faire?**

Manière la plus simple si l'on peut utiliser un 2eme tableau : on parcourt le premier tableau à l'envers et on push dans notre 2eme tableau.

Sans un 2eme tableau : il faut alors parcourir la moitié du tableau et inverser chaque élément avec son opposé, si un tableau fait 5 items, l'index 0 s'échange avec l'index 4, le 1 avec le 3 et le 2 ne bouge pas

*Solution* : <https://codepen.io/Snaj/pen/QWOGGePY>

#### **6. Réalisez un programme qui enlève tous les items présents plus d'une fois et les remplace par "Modifié"**

Exemple :

[1, 5, 9, 'banana', 8, 3, 5]

=> [1, 'Modifié', 9, 'banana', 8, 3, 'Modifié']

### **Comment faire?**

Première manière de faire : Parcourir chaque élément du 2eme tableau pour chaque élément du premier (boucles imbriquées) et détecter les doublons, lorsqu'un doublon est trouvé on l'ajoute dans un tableau. Une fois les boucles finies, on va boucler sur nos doublons ainsi que sur notre tableau, et lorsqu'une valeur est similaire alors nous la remplaçons

Autre solution : On va se baser sur les index des valeurs à modifier, cette façon de faire nous permet de réduire le nombre de boucles nécessaires et donc de diminuer le "big O" de notre solution

Solution : <https://codepen.io/Snaj/pen/rNYjKqW>

## **7. Écrivez un programme capable de comparer 2 tableaux et de détecter la plus grande chaîne d'éléments similaires dans les 2 tableaux.**

**Sans utiliser de filter()**

Exemple :

[1, 3, 5, 'banana', 8, 9]

[0, 'bonjour', 5, 'banana', 8, 11, 0, 0, 0, 12]

=> Les tableaux sont similaires de l'index 2 à 4

### **Comment faire?**

Code commenté ici : <https://codepen.io/Snaj/pen/zYPNLKp>

Attention : cet exercice est bien sûr plus complexe que les précédents et sert d'exercice de dépassement, ne vous inquiétez pas si vous avez encore du mal avec la compréhension de la solution.