

Exercice 1 :

1 - Écrire une fonction `exo01()` dans laquelle vous déclarez et initialisez un tableau d'entiers « *tab* » avec des valeurs, dont certains seront nuls. Le programme doit parcourir le tableau et afficher les indices des éléments nuls du tableau.

2 - Écrire une fonction `exo01bis()` qui prend en paramètre un tableau (initialisé par l'utilisateur) et une valeur notée `elt` (saisie par l'utilisateur). Cette fonction vérifie si la valeur `elt` est présente dans le tableau. Un message est affiché si la valeur `elt` est présente dans le tableau (type : la valeur `elt` est présente dans le tableau).

Exercice 2 :

Écrire une fonction `occur()` dans laquelle vous déclarez et initialisez un tableau d'entiers « *tab* » avec des notes qui sont comprises entre 0 et 10.

Afficher le nombre d'occurrences de chaque note.

Exercice 3 :

Tassage d'un tableau : étant donné un tableau *tab* de *n* nombres positifs ou nuls, écrire une suite d'actions qui le tasse, c'est à dire qui détecte les éléments nuls du tableau et qui récupère leur place en décalant vers le début du tableau tous les autres éléments (inutile d'utiliser un tableau supplémentaire).

Exercice 4 :

Fonction `inverseTab()` : Cette fonction prend en paramètre une valeur *n* (correspondant à la taille du tableau) et un tableau initialisé par l'utilisateur. La fonction décrit une suite d'actions qui l'inverse sans utiliser de tableau intermédiaire.

Exercice 5 :

On veut calculer les moyennes des notes des étudiants. Soit une matrice $N \rightarrow M$ qui contient sur chaque ligne les notes obtenues par un étudiant dans les différentes matières selon le schéma suivant :

Écrire un programme qui :

- génère de manière aléatoire les notes,
- calcule la moyenne de chaque étudiant et de chaque matière,
- affiche les moyennes des étudiants et des matières.

	matière 1	...	matière m
étudiant 1			
...			
...			
...			
étudiant n			

Exercice 6 :

Soit un tableau ayant N éléments. Transférer les éléments positifs de T dans un tableau et les éléments négatifs de T dans un autre tableau.

Exercice 7 :

Soit un tableau X de N entiers positifs. Déterminer :

- l'ensemble des valeurs distinctes de X,
- le nombre de valeurs distinctes de X,
- l'ensemble des nombres d'occurrences (ou effectifs) de chacune des valeurs distinctes de X.

```
(  
Exemple:  
Soit le tableau X = 1,5,1,2,2,3,2  
Ensemble des valeurs distinctes: 1,5,2,3  
Nombre de valeurs distinctes: 4  
Ensemble des effectifs correspondants: 2,1,3,1  
)
```

Exercice 1 :

Écrire une fonction `occurStr()` qui demande un mot à l'utilisateur et qui affiche à l'écran le nombre d'occurrences d'un caractère de ce mot (saisie par l'utilisateur). Le caractère et mot seront des paramètres de la fonction.

Exercice 2 :

Écrire une fonction `longueurstr()` qui demande un mot à l'utilisateur et qui affiche à l'écran le nombre de lettres de ce mot. Le mot sera entré en paramètre de la fonction.

Exercice 3 :

Écrire une fonction `suppr()` qui demande une phrase à l'utilisateur puis le caractère à supprimer. La nouvelle phrase sera affichée (on supprimera réellement le caractère dans la variable).

Cette fonction ne supprime qu'une seule occurrence du caractère en question, cherchez donc une solution à ce problème. De sorte à ce que la fonction supprime toutes les occurrences du caractères.

Exercice 4 :

Écrire une fonction `inverse()` qui demande un mot à l'utilisateur et qui affiche à l'écran le mot renversé. Le mot sera en paramètre de la fonction.

Exercice 6 :

Écrire un algorithme qui demande un mot à l'utilisateur et qui le renverse et qui vérifie que celui-ci est un palindrome. D'après Wikipedia, un palindrome, aussi appelé palindrome de lettres, est une figure de style désignant un texte ou un mot dont l'ordre des lettres reste le même qu'on le lise de gauche à droite ou de droite à gauche, comme dans la phrase « Ésope reste ici et se repose » ou encore « La mariée ira mal », à un accent près.

Vérifier, en déroulant votre algorithme instruction par instruction et en indiquant l'évolution de la valeur de vos variables, que les trois expressions suivantes sont bien des palindromes :

1. "elle"
2. "rotor"
3. "élu par cette crapule"