

TP N°5

Les tableaux

1. Suite inverse

Ecrivez une fonction *InverserTableau* qui inverse l'ordre des éléments entiers d'un tableau. Ecrivez ensuite une fonction *AfficherTableau* qui affiche les éléments entiers d'un tableau.

Vous écrirez ensuite un programme principal permettant de saisir les éléments du tableau jusqu'à la saisie d'un nombre négatif ou si l'on atteint 100 éléments. Vous afficherez ensuite le tableau ainsi que le tableau inversé. Ecrivez un programme principal ayant le fonctionnement suivant :

```
Suite inverse :  
-----  
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 5  
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 4  
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 3  
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 2  
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 1  
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? -1  
Tableau initial : 5 4 3 2 1  
Tableau inverse : 1 2 3 4 5
```

2. Recherche dans un tableau

Ecrivez une fonction qui renvoie la valeur et le rang du plus petit élément d'un tableau. Vous écrirez aussi les fonctions permettant de remplir le tableau et de l'afficher. Vous écrirez ensuite un programme principal ayant le fonctionnement suivant :

```
Recherche dans un tableau :  
-----  
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 8  
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 6  
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 2  
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 2  
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 1  
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 12  
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 5  
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 9  
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? -1  
Le tableau est : 8 6 2 2 1 12 5 9  
Son minimum est 1 et c'est la 5 eme case du tableau
```

3. Tassage de tableau

Ecrivez une fonction qui tasse un tableau, c'est à dire qui détecte les éléments nuls et qui récupère leur place en décalant vers le début du tableau tous les autres éléments. Vous écrirez ensuite un programme principal ayant le fonctionnement suivant :

```
Tassage de tableau :
-----
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 8
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 0
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 0
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 2
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 1
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 0
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 5
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 0
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? -1
Le tableau intial est : 8 0 0 2 1 0 5 0
Le tableau tasse est : 8 2 1 5
```

4. Triangle de Pascal

Ecrire une fonction qui permet de calculer la nième ligne du triangle de Pascal définit, pour les 6 premières lignes, comme suit :

```

      1
    1 1
  1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
```

Vous stockerez le résultat de chaque ligne dans un tableau. Ecrivez un programme principal ayant le fonctionnement suivant :

```
Triangle de Pascal :
-----
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 0
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 6
La 6ieme ligne du triangle de Pascal est : 1 5 10 10 5 1
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? 3
La 3ieme ligne du triangle de Pascal est : 1 2 1
Entrez un nombre positif (negatif pour finir) ? -1
```