

# TP n°1 les pointeurs

---

## Exercice 1

Faites un programme qui demande à l'utilisateur de saisir les valeurs d'un tableau (la taille du tableau est aussi saisie par l'utilisateur) puis qui les affiche à l'écran. Pensez à libérer la mémoire.

## Exercice 2

Faites un programme qui demande à l'utilisateur de saisir deux tableaux A et B (la taille des tableaux est aussi saisie par l'utilisateur) et qui met dans un tableau C les éléments de B puis ceux de A.

## Exercice 3

Soit P un pointeur qui 'pointe' sur un tableau A:

```
int A[] = {12, 23, 34, 45, 56, 67, 78, 89, 90};
int *P;
P = A;
```

Quelles valeurs ou adresses fournissent ces expressions (écrivez sur la feuille et appelez moi pour que je vérifie) :

- a) \*P+2
- b) \*(P+2)
- c) &P+1
- d) &A[4]-3
- e) A+3
- f) &A[7]-P
- g) P+( \*P-10)
- h) \*(P+(P+8)-A[7])

## Exercice 4

On veut écrire un programme qui permet de gérer une liste de notes grâce à un tableau de taille variable.

Pour cela, on va créer la classe **Note** sera définie par un *nom* (string), un *prénom* (string) et une *valeur* (un réel). Faites les constructeurs et destructeurs... On va aussi faire une classe **listeNotes** qui contiendra un attribut de type pointeur de pointeur vers la classe **Note**. Cet attribut sera en fait un tableau pointeur :

```
Note **tableauNotes;
```

Bien que ça paraisse obscur, en décortiquant un peu, ça perd tout son mystère :

En faisant `tableauNotes=new Note*[10]`, on déclare un tableau de 10 cases avec des adresses vers des **Notes**. C'est pour ça qu'il faut mettre deux étoiles... Il est ensuite possible de faire :

```
tableauNotes[0]=new Note("LELORE","Thibault",18);
```

La classe **listeNotes** contiendra en plus un entier *nbmax* qui sera la taille réelle du tableau et un entier *nb* qui sera le nombre d'éléments contenus dans la liste. Au départ (donc dans le constructeur), on demande à l'utilisateur combien de notes il veut rentrer. On peut alors rajouter des éléments dans la liste.

Ajoutez à la classe **listeNotes** les méthodes suivantes :

- void ajoutNote(string,string,int) qui ajoute une note dans la bonne case du tableau (pensez à utiliser la variable *nb*)
- void afficheListe() qui affiche à l'écran toutes les notes
- void reinitialiseTableau() qui demande à l'utilisateur de saisir une nouvelle taille du tableau, qui supprime toutes les note et qui créé un nouveau tableau

Faites un main afin que notre liste de notes soit gérée par le menu suivant :

1. Ajouter une note.
2. Afficher la liste des notes.
3. Refaire une nouvelle liste
4. Afficher la moyenne des notes.
5. Quitter.

Testez toutes les fonctions...