

TP6

Durée 2h30

Objectif : Vous étudierez au travers de ce TP, les notions de variable "pointeur" et les tableaux dynamiques.

EXERCICE 1 :

Ecrire le programme suivant:

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int val = 4;
    int *p_val;
    p_val = &val;
    cout << &val << endl;
    cout << val << endl;
    cout << *p_val << endl;
    cout << p_val << endl;
    cout << &p_val << endl;

    return(1);
}
```

Expliquer ce que fait chacune des lignes contenues dans la fonction principale.

EXERCICE 2 :

Créer un projet nommé TP6 exo2.

Dans votre fonction principale,

- Vous demanderez à l'utilisateur le nombre de valeur entière qu'il souhaite saisir (ce nombre devra être impair), puis vous déclarerez un tableau dynamique nommé *pTab* de la longueur souhaitée.
- Procéder ensuite à la saisie des valeurs.
- Déclarer un second tableau dynamique nommé *pTab_trie* de même taille que le précédent, vous utiliserez ce tableau pour trier par ordre croissant les valeurs de *pTab*.
- Affecter dans une variable nommée *mediane* la valeur de la médiane des valeurs.
- Maintenant que l'on a plus besoin du tableau *pTab_trie*, pensez à le désallouer.
- Puis Affichez le contenu du tableau *pTab* et la valeur de la médiane et désallouer *pTab*.

EXERCICE 3 :

Ecrire un programme permettant de calculer la valeur minimale et maximale présentes dans un tableau.

- Déclarer un tableau dynamique d'entiers dont la dimension sera saisie au clavier par l'utilisateur.
- Afficher des messages demandant à l'utilisateur de remplir ce tableau et gérer son remplissage grâce à une boucle.
- Ecrire une fonction MinMax prenant comme paramètre un pointeur d'entier, une variable entière contenant le nombre d'élément du tableau et une variable passée par référence contenant le minimum, elle retournera la valeur maximale du tableau

- Dans votre fonction principale appeler votre fonction MinMax. Puis afficher la valeur minimale et maximale du tableau

EXERCICE 4 :

Créer un projet nommé TP6 exo4.

- Dans la fonction principale, demandez à l'utilisateur le nombre N de valeur qui seront tirées aléatoirement.
- Déclarer un tableau dynamique de réel de longueur N
- Remplir le tableau avec N valeurs aléatoire appartenant à $[-10,10]$
- Afficher le tableau
- Ecrire une fonction recevant en paramètre un tableau d'entier et le nombre de valeur le constituant qui devra retourner un tableau contenant uniquement les valeurs négatives du tableau reçu en paramètre.
- Dans la fonction principale Appeler cette fonction et afficher le tableau retourné.

EXERCICE 5 :

Reprendre l'exercice 6 du TP4 (jeu des bâtons) mais en utilisant un tableau dynamique, le nombre de bâtons sera cette fois-ci demandé à l'utilisateur et le tableau de caractères sera allouer en conséquence.

Pour la prochaine fois :

Rédiger un compte rendu et le déposer sur la plateforme Célène.