



TD/TP02

Exercice 01

Écrire une fonction swap qui a comme paramètres deux pointeurs vers des entiers et qui échange le contenu des deux entiers pointés. Tester cette fonction en écrivant un programme qui échange le contenu de deux entiers a et b en appelant cette fonction.

Exercice 02

Écrire une fonction qui a en paramètre une chaîne de caractères et qui renvoie par un return le nombre d'occurrences de la lettre 'A'. Cette fonction devra parcourir la chaîne en utilisant un pointeur. Tester cette fonction.

Exercice 03

Soient deux tableaux t1 et t2 déclarés ainsi :

```
float t1[10], t2[10] ;
```

Écrire les instructions permettant de recopier, dans t1, tous les éléments positifs de t2, en complétant éventuellement t1 par des zéros. Ici, on ne cherchera pas à fournir un programme complet et on utilisera systématiquement le formalisme tableau.

Exercice 04

Écrire une fonction permettant d'ajouter une valeur fournie en argument à une variable fournie également en argument. Par exemple, l'appel (n et p étant entiers) :

```
ajouter (2*p+1, n) ;
```

ajoutera la valeur de l'expression $2*p+1$ à la variable n.

Écrire un petit programme de test de la fonction.

Exercice 05

Écrire une fonction qui fournit en valeur de retour la somme des éléments d'un tableau de flottants transmis, ainsi que sa dimension, en argument.

Écrire un petit programme d'essai.

Exercice 06

Écrire une fonction, sans argument ni valeur de retour, qui se contente d'afficher, à chaque appel, le nombre total de fois où elle a été appelée sous la forme :

appel numéro 3

Exercice 07

Saisir un texte de 10 caractères. Ranger les caractères en mémoire. Lire le contenu de la mémoire et compter le nombre de lettres e.

Maintenant, saisir un texte mais en demandant à l'utilisateur combien de nombres il souhaite traiter, et en réservant en mémoire la place nécessaire.

Exercice 08

Écrire un programme C++ qui :



TD/TP02

- déclare un entier a;
- déclare une référence vers cet entier ref_a;
- déclare un pointeur vers cet entier p_a;
- affiche les variables, leurs adresses, la valeur pointée.

Exemple d'exécution :

```
Donner un entier : 5
Le contenu des variables:
- variable i : 5
- variable ref_i : 5
- variable p_i : 0x24fe98
Leur adresse:
- adresse de i : 0x24fe98
- adresse de ref_i : 0x24fe98
- adresse de p_i : 0x24fe94
La valeur pointee : 5
```

Exercice 09

Écrire une fonction nommée `incrémenter()` permettant d'incrémenter la valeur d'une variable passée en paramètre et une fonction nommée `permuter()` permettant d'échanger les contenus de 2 variables de type `int` fournies en argument :

- en transmettant l'adresse des variables concernées ;
- en utilisant la transmission par référence.

Dans les deux cas, écrire un programme (`main`) qui teste les deux fonctions.

Exemple d'exécution :

```
Donner la valeur de A : 6
Donner la valeur de B : 29
- Appel par Adresse
la valeur de A apres incrementation : 7
la valeur de A apres permutation : 29
la valeur de B apres permutation : 7
- Appel par Reference
la valeur de A est: 29
la valeur de B est: 7
la valeur de A apres incrementation : 30
la valeur de A apres permutation : 7
la valeur de B apres permutation : 30
```