



LESSONSHARING SAS

DEVELOPEMENT C EXERCICES

Tableaux, chaîne de caractères,
fonctions & pointeurs



www.lessonsharing.fr

RENDUS ATTENDUS

Veillez écrire un fichier « .c » par exercice, nommé de la manière suivante : « exo_N.c » ; où N est le numéro de l'exercice.

Regrouper tous vos fichiers « .c » dans une seule archive « .zip » ou « .tar » nommée avec votre nom et prénom (« John-Doe-tp-c.zip » par exemple) puis le transmettre à votre formateur.

EXERCICE 1

Écrire un programme qui lit la dimension N d'un tableau T du type *int* (dimension maximale : 50 composantes), remplit le tableau par des valeurs entrées au clavier et affiche le tableau.

Le programme devra calculer et afficher ensuite la somme des éléments du tableau.

EXERCICE 2

Écrire un programme qui lit la dimension N d'un tableau T du type *int* (dimension maximale : 50 composantes), remplit le tableau par des valeurs entrées au clavier et affiche le tableau.

Le programme devra ensuite effacer toutes les occurrences de la valeur 0 dans le tableau T et tasser les éléments restants puis afficher le tableau résultant.

EXERCICE 3

Écrire un programme qui lit la dimension N d'un tableau T du type *int* (dimension maximale : 50 composantes), remplit le tableau par des valeurs entrées au clavier et affiche le tableau.

Le programme devra ensuite ranger ensuite les éléments du tableau T dans l'ordre inverse sans utiliser de tableau d'aide puis afficher le tableau résultant.

Idée : Échanger les éléments du tableau à l'aide de deux indices qui parcourent le tableau en commençant respectivement au début et à la fin du tableau et qui se rencontrent en son milieu (parcoure en miroir).

EXERCICE 4

Écrire un programme C qui lit une chaîne de caractères et vérifie si elle est palindrome ou non. On rappelle qu'une chaîne de caractères est dite palindrome, si elle se lit de la même manière dans les deux sens.

Exemple : « non », « touot » et « 1234321 » sont toutes des chaînes de caractères palindromes.

EXERCICE 5

Écrire un programme C qui lit deux chaînes de caractères et permute leurs contenus en utilisant les deux méthodes suivantes :

- Avec la fonction *strcpy* ;
- Sans la fonction *strcpy*.

EXERCICE 6

Écrire un programme C qui définit et utilise une fonction de prototype `int Somme(int, int)` qui prend en paramètres deux entiers et renvoie leur somme.

EXERCICE 7

Écrire un programme C qui détermine le max de quatre entiers à l'aide d'une fonction `Max_4` et qui doit utiliser une autre fonction `Max_2` qui trouve le max de deux entiers.

EXERCICE 8

Écrire un programme C qui remplit un tableau d'entiers et calcule la somme de ses éléments en utilisant un pointeur pour son parcours.

EXERCICE 9

Écrire un programme C qui lit une chaîne de caractères et affiche cette chaîne à partir de la première occurrence d'un caractère entré par l'utilisateur. En utilisant pour ceci la fonction `strchr` et un pointeur pour le parcours de la chaîne.

EXERCICE 10

Copiez le tableau suivant et complétez-le pour chaque instruction du programme ci-dessus.

```
int main()
{
    int A = 1;
    int B = 2;
    int C = 3;
    int *P1, *P2;
    P1=&A;
    P2=&C;
    *P1=(*P2)++;
    P1=P2;
    P2=&B;
    *P1-=*P2;
    ++*P2;
    *P1*=*P2;
    A=++*P2**P1;
    P1=&A;
    *P2=*P1/=*P2;
    return 0;
}
```

	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>P1</u>	<u>P2</u>
Init.	1	2	3	/	/
P1=&A	1	2	3	&A	/
P2=&C					
*P1=(*P2)++					
P1=P2					
P2=&B					
*P1-=*P2					
++*P2					
P1=*P2					
A=++*P2**P1					
P1=&A					
*P2=*P1/=*P2					