



www.dirasats.com



هذا الغلاف لا يعبر عن حقوق الملكية او فحوى الكتاب, فهو مجرد واجهة للموقع المحمل منه

شكرا لك على ثقتك بنا وعلى اختيار موقعنا



www.dirasats.com



من اجل تواصل معنا المرجو زيارة الموقع ستجد جميع المعلومات

www.dirasats.com

Série sur les fonctions

Exercice n°1:.

Ecrire une fonction qui accepte en entrée un nombre et retourne le factoriel de ce nombre.

Exercice n°2:.

Ecrire une fonction ayant un paramètre formel représentant le rayon d'un cercle. La fonction calcule la circonférence d'un cercle avec le rayon donné et retourne le résultat. Incorporez cette fonction dans un programme et testez la.

Exercice n°3:.

- 1- Ecrire une fonction qui vérifie si un entier fourni en entrée est pair ou non.
- 2- Ecrire une fonction qui vérifie si un entier fourni en entrée est premier ou non.

Exercice n°4:.

Ecrire une fonction qui accepte en entrée un nombre entre 1 et 12, représentant un mois, et retourne le nombre de jours de ce mois.

Exercice n°5:.

- 1- Définir une fonction rendant le nombre de diviseurs d'un entier strictement positif.
- 2- Définir une fonction rendant la somme des diviseurs d'un entier strictement positif.

Exercice n°6:.

Ecrire une fonction qui calcule le cube d'un nombre en appelant une autre fonction qui calcule le carré d'un nombre.

Entrée fonction: un nombre réel.

Sortie fonction: le cube de ce nombre.

Exercice n°7:.

- 1- Définir une fonction `chiffre(n,k)` rendant le k-eme chiffre (à partir de la droite) d'un entier strictement positif n. Ex. : `chiffre(13594,2)=9`.
- 2- Définir une fonction qui fera appel à la fonction précédente et qui calculera la somme des chiffres d'un entier strictement positif.

Exercice n°8:.

- 1- Ecrire une fonction inversant un tableau `t[n]` sur place.
- 2- Ecrire une fonction déterminant si un mot contenu dans un tableau est ou non un palindrome.

Exercice n°9:

Ecrire la fonction NCHIFFRES du type **entier** qui obtient une valeur entière N (positive ou négative) du type **entier** comme paramètre et qui fournit le nombre de chiffres de N comme résultat.

Ecrire un petit programme qui teste la fonction NCHIFFRES:

Exemple:

Introduire un nombre entier : 6457392

Le nombre 6457392 a 7 chiffres.

Exercice n°10:

Soit T[N] un tableau de N éléments entiers ($N > 0$)

Ecrire une fonction qui permet d'imprimer le plus petit élément de T ainsi que sa place dans T. S'il y a plusieurs éléments égaux au plus petit élément la fonction fournit la place de l'un quelconque d'entre eux.

Exercice n°11:

Problème: Rechercher dans un tableau d'entiers A une valeur VAL entrée au clavier. Afficher la position de VAL si elle se trouve dans le tableau, sinon afficher un message correspondant. La valeur POS qui est utilisée pour mémoriser la position de la valeur dans le tableau, aura la valeur -1 aussi longtemps que VAL n'a pas été trouvée.

Implémenter deux versions:

a) La recherche séquentielle

Comparer successivement les valeurs du tableau avec la valeur donnée.

b) La recherche dichotomique ('recherche binaire', 'binary search')

Condition: Le tableau A doit être trié

Comparer le nombre recherché à la valeur au milieu du tableau,

- s'il y a égalité ou si le tableau est épuisé, arrêter le traitement avec un message correspondant.
- si la valeur recherchée précède la valeur actuelle du tableau, continuer la recherche dans le demi-tableau à gauche de la position actuelle.
- si la valeur recherchée suit la valeur actuelle du tableau, continuer la recherche dans le demi-tableau à droite de la position actuelle.

Ecrire l'programme pour le cas où le tableau A est trié par ordre croissant.

Question: Quel est l'avantage de la recherche dichotomique? Expliquer brièvement.

Exercice n°12:

On souhaite écrire une fonction qui affiche la suite des restes des divisions successives d'un entier donné par 2.

Par exemple, pour un entier $n=26$, on obtiendrait :

$26/2 = 13$ **reste 0**

$13/2 = 6$ **reste 1**

$6/2 = 3$ **reste 0**

$3/2 = 1$ **reste 1**

$1/2 = 0$ **reste 1**

Pour 26, on aurait finalement l'affichage **01011**.

Quel résultat obtient-on pour $n=40$? pour $n=32$?

Ecrire cette fonction itérative.

Écrire une version récursive de cette fonction qui affiche les restes des divisions dans l'ordre inverse : pour $n=26$ on affichera non pas **01011** mais **11010**.