

Exercice 1 :

Ecrire une fonction Puiss() qui permet de calculer x^n (puissance entière), x étant un réel et n un entier positif.

1. En langage algorithmique
2. En langage C
3. Précisez le mode de passation de chaque paramètre

Exercice 2 :

Ecrire une procédure DivEnt() qui permet de calculer $x \% y$ (Division entière de x par y), x et y étant de type entier positif. Le programme doit retourner : Le résultat de la division entière et le reste de la division entière.

1. En langage algorithmique
2. En langage C
3. Précisez le mode de passation de chaque paramètre

Exercice 3 :

Ecrire un sous-programme qui utilise un Tableau[5] d'enregistrements d'un type Etudiant (Num, NomPrenom, Note1, Note2, Note3, Moy), chaque note étant pondérée par un coefficient : c_1, c_2, c_3 : 1 ou 2 ou 3 et (a) Calcule la moyenne de chaque étudiant, (b) établit un état contenant toutes les informations de chaque étudiant.

1. En langage algorithmique
2. En langage C
3. Précisez le mode de passation de chaque paramètre

Exercice 4 :

Réécrire la fonction x^n de manière récursive : PuisRec().

1. En langage algorithmique
2. En langage C
3. Testez la fonction obtenue dans un programme principal.

Exercice 5 :

Ecrire une fonction permettant de calculer la factorielle d'un nombre n : $n!$, de manière récursive :

1. En langage algorithmique
2. En langage C
3. Testez la fonction obtenue dans un programme principal.

Exercice 6 :

Ecrire un sous-programme qui permet d'effectuer l'échange des éléments d'un Tableau T d'entier de 5 éléments, ainsi : Si ($T[i] > T[i+1]$) alors il y a permutation entre $T[i]$ et $T[i+1]$. Autrement, pas de permutation.

1. En langage algorithmique
2. En langage C
3. Précisez le mode passation de chaque paramètre
4. Quel est alors le résultat de cette opération sur le Tableau initial ?
5. Que remarquez vous

Exercice 7 :

Sur la base de la remarque (5) de l'exercice précédent, écrire un programme C qui permet de trier le tableau $T[5] = \{51, 15, 11, -3, -24\}$ en ascendant (de la plus petite valeur à la plus grande).