

TD3

Algorithmique II SMI3

Exercice 1 :

Ecrire une procédure ou fonction permettant de résoudre les problèmes suivants :

- 1- Vérifier si un nombre entier A divise un nombre entier B.
- 2- Calcul du quotient et du reste de la division entière de deux nombres entiers A et B.
- 3- Vérifier si un caractère donné est une voyelle (voyelles : 'a', 'e', 'i', 'o', 'u', 'y').
- 4- Permet de permuter (d'échanger) le contenu de deux variables réelles.
- 5- Etant donné un entier A, calcule sa valeur absolue.

Exercice 2 :

Ecrire un algorithme affichant tous les nombres parfaits inférieurs à 10000. Sachant qu'un nombre entier positif (N) est parfait s'il est égal à la somme de ses diviseurs (<N). On écrira une fonction booléenne, appelée PARFAIT, pour vérifier si le nombre est parfait ou non parfait.

Exemples : 6 — qui est égal à $1 + 2 + 3$ —
 et 28 — qui est égal à $1 + 2 + 4 + 7 + 14$ — sont des nombres parfaits.

Exercice 3 :

Ecrire une fonction BIN permettant de convertir un entier positif du décimal au binaire.

Ecrire une fonction ou procédure qui calcule la partie entière d'un nombre positif.

Ecrire une fonction ou procédure qui affiche le tableau de multiplication d'un entier positif x.

Ecrire une fonction ou procédure qui permet d'entrer deux valeurs M et N et d'afficher toutes les valeurs paires entre M et N si $M < N$.

Exercice 4 :

Ecrire une fonction qui détermine si un mot est un palindrome. (Un mot palindrome se lit de gauche à droite et de droite à gauche (ex : RADAR, ELLE, ICI)).

Exercice 5 :

1. Ecrire une fonction qui recherche de la position d'un élément dans un tableau de réels.
2. Ecrire une fonction qui permet d'insérer un élément x dans un tableau T à n éléments à la position p.
3. Ecrire une fonction qui supprime une valeur d'un tableau T, qui se trouve à la position p.