

Algorithmique – Syntaxe (Série 1)

Exercice 1

En s'appuyant sur les tables de vérité de l'algèbre de Boole, vérifier les lois de Morgan suivantes :

Non (A Et B) = (Non A) Ou (Non B)

Non (A Ou B) = (Non A) Et (Non B)

Non (Non A) = A

Exercice 2

Écrire un algorithme qui prend une note d'étudiant comprise entre 0 et 20 et qui donne la mention correspondante.

(Insuffisant (< 10), Passable (≥10 et <12), AB (≥12 et <14), B (≥14 et <16) et TB (≥16))

Exercice 3

Écrire un algorithme qui permet de saisir les noms de 10 étudiants et de leurs notes (entre 0 et 20) et qui affiche la moyenne de la classe, la note minimum, la note maximum et les reçus (Note > 10).

Exercice 4

Ecrire un algorithme permettant à l'utilisateur de saisir un tableau de 10 nombres et d'afficher les indices des éléments du tableau supérieurs à la moyenne. On commencera l'indice du tableau à 1.

(Ex. 10 - 5 - 20 - 12 - 7 - 8 - 11 - 2 - 9 - 18 donne une moyenne de 10,2 et l'algorithme affichera les indices 3 - 4 - 7 - 10)

Exercice 5

Un magasin de reprographie facture 0,10 E les dix premières photocopies, 0,09 E les vingt suivantes et 0,08 E au-delà. Écrire un algorithme qui demande à l'utilisateur le nombre de photocopies effectuées et qui affiche la facture correspondante.

Exercice 6

Soit un tableau T à deux dimensions (12, 8) préalablement rempli de valeurs numériques. Écrire un algorithme qui recherche la plus grande valeur au sein de ce tableau.

Exercice 7

Les habitants de Zorclub paient l'impôt selon les règles suivantes :

- les hommes de plus de 20 ans paient l'impôt
- les femmes paient l'impôt si elles ont entre 18 et 35 ans
- les autres ne paient pas d'impôt

Le programme demandera donc l'âge et le sexe du Zorclubien, et se prononcera donc ensuite sur le fait que l'habitant est imposable.
