

CORRECTION DE TRAVAUX DIRIGES

Algorithmique et Programmation L1 MI & PC

TD N°6 : Les structures de données élémentaires (Les tableaux) (1)

Exercice 1 : Ecrivez un algorithme calculant la somme des valeurs d'un tableau d'entiers (on suppose que le tableau a été préalablement saisi).

Algorithme SomTableau

Variables

Tableau tab[] = {12,2,4,10,9} : entier
i : entier

Début

som ← 0

Pour i ← 1 à 5 Faire

 som ← som + tab[i]

FinPour

afficher (“ La somme des éléments du tableau est ”, som)

Fin

Exercice 2 : Ecrire un programme qui lit la dimension ou la taille (N) d'un tableau (T) du type entier (taille maximale : 30 cellules), remplit le tableau par des valeurs entières entrées au clavier et affiche le tableau.

Algorithme AffichTableau

Variables

Tableau T[30] , N, i : entiers

Début

afficher (“ Entrez le nombre de valeurs à insérer (max 30)”)

lire (N)

{ Création du tableau }

Pour i ← 1 à N Faire

 afficher (“ Entrez la valeur numéro”, i)

 lire (T[i])

FinPour

{ Affichage du tableau }

afficher (“ Affichage des valeurs insérées”)

Pour i ← 1 à N Faire

 afficher (T[i])

FinPour

Fin

Amener les étudiants à utiliser d'autres boucles

Exercice 3 : Ecrivez un algorithme permettant, à l'utilisateur de saisir les notes d'une classe (max 20 étudiants) et renvoie le nombre de ces notes supérieures à la moyenne de la classe.

Algorithme NotesSup

Variables

Tableau T[20], som, moy : réels
N, i, nbsup : entiers

Début

afficher (“ Entrez le nombre de notes à insérer (max 20)”)

lire (N)

{ Création du tableau et calcul de la somme }

Pour i ← 1 à N **Faire**

 afficher (“ Entrez la note numéro”, i)

 lire (T[i])

 som ← som + T[i]

FinPour

{ Calcul de la moyenne }

moy ← som / N

{ Détermination du nombre de notes supérieures à la moyenne }

nbsup ← 0

Pour i ← 1 à N **Faire**

 si (T[i] > moy) alors

 nbsup ← nbsup + 1

Finsi

FinPour

afficher (“ Le nombre de notes supérieures à la moyenne est”, nbsup)

Fin