

CORRECTION DE TRAVAUX DIRIGES

Algorithmique et Programmation L1 MI & PC

TD N°2 : Instructions de base

Exercice 1 : Ecrire un algorithme qui lit un nombre (supposé positif) de secondes et le convertit en heures, minutes et secondes.

Algorithme Conversion_hms

Variables

nbre, nbsec, nbmin, nbh : entiers

Début

Afficher (“ Veuillez saisir un entier positif pour la conversion ”)

Lire (nbre)

$nbh \leftarrow nbre / 3600$

$nbmin \leftarrow (nbre \% 3600) / 60$

$nbsec \leftarrow (nbre \% 3600) \% 60$

Afficher (“ Résultat : ”, nbre, ” Seconde = ”, nbh, ” HH ” , nbmin, ” MM ”, nbsec, ” SS ”)

Fin

Exercice 2 : Écrire un algorithme qui calcule la somme de trois nombres entrés au clavier :

- En utilisant 5 variables
- En utilisant 2 variables

Algorithme Somme1

Variables

nb1, nb2, nb3, som1, som2: entiers

Début

Afficher (“ Veuillez saisir trois nombres entiers ”)

Lire (nb1)

Lire (nb2)

Lire (nb3)

$som1 \leftarrow nb1 + nb2$

$som2 \leftarrow som1 + nb3$

Afficher (“ La somme des trois nombres saisis ”, som2)

Fin

Algorithme Somme2

Variables

nb, som: entiers

Début

Afficher (“ Veuillez saisir le premier nombre”)

Lire (nb)

$som \leftarrow nb$

Afficher (“ Veuillez saisir le deuxième nombre”)

Lire (nb)

$som \leftarrow som + nb$

Afficher (“ Veuillez saisir le troisième nombre”)

Lire (nb)

$som \leftarrow som + nb$

Afficher (“ La somme des trois nombres saisis est ”, som)

Fin

Exercice 3 : Ecrire un programme qui permet de calculer le pourcentage de réduction d'un article connaissant le prix de vente et le montant à payer.

Algorithme PourcentageReduct

Variables

pvente, apayer, preduct: réels

Début

Afficher (“ Veuillez saisir le prix de vente de l'article“)
Lire (pvente)
Afficher (“ Veuillez saisir le prix de montant à payer“)
Lire (apayer)
 $preduct \leftarrow ((pvente - apayer) / pvente) * 100$
Afficher (“ Le pourcentage de réduction est ”, preduct, “%.“)

Fin

Exercice 4 : Ecrire un algorithme pour calculer le montant qu'un individu devra déboursier pour faire un voyage dans une automobile louée. L'algorithme tient compte du kilométrage parcouru et la durée du voyage qui sont soumises par le requérant.

Les différentes sources de dépenses sont :

- Coût de la location est de 45000 francs par jour.
- L'automobile louée fait 160 kilomètres pour 10 litres d'essence.
- 1 litre d'essence coûte 775 francs.
- 500 francs sont exigés pour chaque kilomètre.

Algorithme Location

Variables

dist, nbjrs, coutlocat, coutessence, montant : réels

Début

Afficher (“ Veuillez saisir le nombre de jours pour la location“)
Lire (nbjrs)
Afficher (“ Veuillez saisir la distance en Km “)
Lire (dist)
 $coutlocat \leftarrow nbjrs * 45000$
 $coutessence \leftarrow ((10 * dist) / 160) * 775$
 $montant \leftarrow coutlocat + coutessence + (500 * dist)$
Afficher (“ Le montant à déboursier est ”, montant)

Fin