

Faculté : Technologie

Niveau : 1^{ère} année licence informatique

Semestre : 01

Module : ASD -1 -

T.D. N° 02

Les actions : Affectation, lecture et écriture

Exercice n° :01 :

Soit les deux algorithmes suivants :

<p>Algorithme remise1 ;</p> <p>Var</p> <p>Prix,taux ,remise : réel ;</p> <p>Debut</p> <p>prix ← 15 ;</p> <p>taux ← 10.5 ;</p> <p>remise ← (prix * taux) ;</p> <p>remise ← remise / 100 ;</p> <p>prix ← prix - remise ;</p> <p>écrire(prix) ;</p> <p>Fin.</p>	<p>Algorithme remise2 ;</p> <p>Var</p> <p>Prix,taux ,remise : réel ;</p> <p>Debut</p> <p>Ecrire('donne le prix svp') ;</p> <p>Lire(prix) ;</p> <p>Ecrire('donne le taux de remise svp') ;</p> <p>Lire(taux) ;</p> <p>remise ← (prix * taux) ;</p> <p>remise ← remise / 100 ;</p> <p>prix ← prix - remise ;</p> <p>écrire(prix) ;</p> <p>Fin.</p>
--	--

1- Dérouler les deux algorithmes. Que remarquez vous ?

Exercice n° :02 : Ecrire les déclarations et simuler les algorithmes suivants :

<p>Algorithme algo1 ;</p> <p>Début</p> <p>a ← 10 ;</p> <p>b ← 70 ;</p> <p>q1 ← (a + b) / 5 ;</p> <p>q2 ← (a + b) div 5 ;</p> <p>r2 ← (a + b) mod 5 ;</p> <p>écrire(q1, q2, r2) ;</p> <p>q1 ← (a + b) / 3 ;</p> <p>q2 ← (a + b) div 3 ;</p> <p>r2 ← (a + b) mod 3 ;</p> <p>écrire(q1, q2, r2) ;</p> <p>Fin.</p>	<p>Algorithme algo2;</p> <p>Début</p> <p>lire(c) ;</p> <p>lire(m) ;</p> <p>b1 ← c <> 'r' ;</p> <p>b2 ← (m = 7) OU b1 ;</p> <p>écrire("la valeur de b1 est : ", b1) ;</p> <p>écrire("la valeur de b2 est : ", b2)</p> <p>Fin.</p>
--	--

Exercice n° :03 :

Simuler à la main , l'algorithme suivant :

Algorithme exo3;

var a, b, c, d :entier ;

Debut

a←2; b←3; c←5; d←7;

Ecrire(' a + b * c - d = ', a + b * c - d);

Ecrire(' a +(b * c)- d = ', a +(b * c)- d);

Ecrire('(a + b)* c - d = ', (a + b)* c - d);

Ecrire(' a + b *(c - d) = ', a + b *(c - d));

Ecrire('(a + b)*(c - d) = ', (a + b)*(c - d));

Ecrire(' d mod b = ', d mod b);

Ecrire(' d div b = ', d div b);

Ecrire(' d / b = ', (d/b));

Ecrire(' d = b = ', d = b);

Ecrire(' d > b = ', d > b);

Fin.

Exercice n° :04:

Ecrire un algorithme qui effectue l'addition, la soustraction, la multiplication et la division de deux entiers et affiche le résultat.

Exercice n° :05 :

Ecrire un algorithme qui a partir des valeurs de résistance R et de tension V , calcule la valeur du courant I.

Exercice n° :06 :

Ecrire un algorithme qui demande la valeur d'une température exprimée en Celsius puis calcule et affiche son équivalent en Fahrenheit. Utiliser la formule suivante :

$$[^{\circ}\text{C}] = ([^{\circ}\text{F}] - 32) \times 5/9$$

Exercice n° :07 :

Ecrire un algorithme qui demande une valeur entière pour a, une valeur entière pour b, échange les valeurs de deux variables entiers a et b et affiche les nouvelles valeurs.

- 1- En utilisant une variable intermédiaire
- 2- Sans utiliser une variable intermédiaire.

Exercice n° :08 :

Ecrire un algorithme qui permet de lire le rayon R d'un disque et de calculer et afficher son aire = πR^2 et son volume = $\frac{4}{3} \pi R^3$

Exercice n° :09 :

Ecrire un algorithme qui lit sur l'entrée standard une valeur représentant une somme d'argent et qui calcule et affiche le nombre de billets de 1000 DA, 500 DA, et de pièces de 200 DA , 100 DA , 50 DA et 1DA qu'elle représente.

Travaux pratique :

Traduire les algorithmes précédents en langage C, copier et exécuter les sur ordinateur