

TD N°2 : ALGORITHME SEQUENTIEL SIMPLE

Exercice 01 :

Répondez par « vrai » ou « faux » aux déclarations suivantes (indiquez les erreurs):

1) Var S ₁ , S ₂ : entier ;	2) Var S1, S2 : entier ;	3) Var S, S' : entier ;
4) Var A – B – C : entier ;	5) Var (A, B, C) : entier ;	6) Var A, B, c : entier ;
7) Var NomEtudiant : chaine;	8) Var nom étudiant: chaine;	9) Var nom_etudiant: chaine;
10) Var : R : réel ;	11) Var R : real ;	12) Var R : réel ; Var N : entier ;

Exercice 02 :

Proposer une déclaration pour chacune des variables suivantes :

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Nom d'un étudiant - Etat d'un interrupteur - Note d'examen - Wilaya d'Algérie | <ul style="list-style-type: none"> - Matricule d'un étudiant - Racine d'une équation du 2^{ème} degré - Etat d'un étudiant - Nombre d'unité disponible d'un produit |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Exercice 03 : Les variables N, P et Q sont entiers et contiennent respectivement les valeurs 5, 7 et 3. Les expressions suivantes sont-elles correctes ? Si oui, donnez leur type et leur valeur.

- $N \bmod P * Q$
- $N \bmod P \text{ div } Q$
- $N = P \text{ ou } N \leq Q$
- $P \text{ div } N < Q$

Exercice 04 :

Evaluer les expressions logiques suivantes avec $(a,b,c,d) = (2,3,5,10)$ et $(X,Y) = (\text{Vrai}, \text{Faux})$

1) $(a < b) \wedge (a < c)$	2) $\neg((a < b) \wedge (a < c))$	3) $\neg(a < b) \wedge (a < c)$
4) $(a < b) \wedge (c = d/2)$	5) $(d / a = c) = Y$	6) $(d / c = b) = Y$
7) $(d / c = b) = X$	8) $(a < b) \wedge (d < c)$	9) $(a < b) \wedge (d < c) = X$

Exercice 05 :

Répondez par « vrai » ou « faux » à chaque opération de lecture ou d'écriture (indiquez les erreurs):

1) Lire (A)	2) Lire (45)	3) Lire (A+B)
4) Lire ("A")	5) Lire ("A = ", A)	6) Ecrire (X + 2*Y)
7) Ecrire ("A = ", A)	8) Ecrire (A, " ", B)	9) Ecrire (45)
10) Ecrire (5 mod 7 div 2)	11) Ecrire ("Donnez un nombre : ")	12) Ecrire("Racine de " ,X," est ", SQRT(X))

Exercice 06 : Ecrire Quelles sont les valeurs des variables A, B, C dans les algorithmes suivants :

<p>Algorithme affecter1 Var A,B : entier ; Début A ← 1 ; B ← A + 2 ; A ← 3 ; Fin</p>	<p>Algorithme affecter2 Var A,B,C : entier ; Début A ← 6 ; B ← 12 ; C ← B+2 ; A ← A-2 ; B ← C*2 ; Fin</p>
<p>Algorithme affecter3 Var A,B,C : entier ; Début A ← 7 ; B ← A+1 ; C ← B/2 ; C ← C-2 ; A ← B ; Fin</p>	<p>Algorithme concat Var A,B,C : chaine de caractères; Début A ← "7" ; B ← A+ "a" ; C ← B+A ; Fin</p>

Exercice 07 : Citer et corriger les erreurs commises dans les algorithmes suivants et donnez les valeurs des variables après déroulement:

<p>Algorithme erreur1 Var X : entier ; Début X ← 1 ; Y ← 2 ; Y ← X+2 ; Fin</p>	<p>Algorithme erreur2 Var X : chaine de caractères; Y : entier ; Début X ← "1" ; Y ← 2 + X ; Fin</p>
<p>Algorithme erreur3 Var X, Y : entier ; Début X ← 1 ; Y ← 5 ; Y +2 ← X ; Fin</p>	<p>Algorithme erreur4 Var A,B,C : entier; D : caractère; Début A ← 4 ; B ← 5 ; C ← (A + B) / 2 ; D ← A > B/2 ; A ← A - 2 ; Fin</p>

Exercice 08 : Ecrire deux algorithmes permettant d'échanger les valeurs de deux variables entières A et B : Avec utilisation d'une variable auxiliaire pour le premier et sans variable auxiliaire pour le deuxième.

Exercice 09 : Ecrire un algorithme qui demande un nombre de l'utilisateur, puis qui calcule et affiche le carré de ce nombre.

Exercice 10 : Ecrire un algorithme qui lit un prix HT d'un article, le nombre d'articles et le taux de TVA et qui fournisse le prix total TTC. (Faire en sorte que les libellés apparaissent clairement)

Exercice 11 : Ecrire un algorithme qui permet de calculer le déterminant d'une équation quadratique :

$$ax^2 + bx + c.$$

Exercice 12 : Ecrire un algorithme qui calcule et affiche la surface d'un rectangle, où la largeur et la hauteur seront données par l'utilisateur.