

TD n°1

Exercice 1.1 :

Donner le type des constantes suivantes :

-10 ; 12. ; "SLIM" ; 2000 ; "1998 " ; BAC.AC ; 5+3 ; "7+2" ; 15.75 ; "21,4587" ;

Exercice 1.2 :

Indiquer si les variables suivantes sont syntaxiquement correctes :(sinon, indiquer pourquoi)

I ; Y120 ; MMM ; RIAD ; BAC+2 ; TAUX% ; 12XY ; F\$; "ALGER" ; ALPHA10-5 ; VILLE ; "MOHAMED VI"

Exercice 1.3 :

Donner 5 exemples :

- de Constantes numériques (de type Entier et Réel)
- de Variables (de type Numériques et de type Chaîne)
- de Constantes de type Chaîne ;

Exercice 1.4 :

Donner le résultat affiché :

	Ecrire (A)
A ← 120, B ← 300, C ← 0	
A ← 200	
A ← B+500	
A ← C	
A ← A + B - 200	

Exercice 1.5 :

Exprimer les expressions suivantes dans une forme algorithmique :

$$A^2 = B^2 + C^2 ; \Delta = B^2 - 4AC ; e = \frac{h^2 - B^2 - 3D}{2A}$$

$$\alpha = \frac{(a+b)^2}{ab} - \frac{2(k+c^3)}{a+b} + \frac{k^2 - 200}{d^4 - \theta^2}$$

Exercice 1.6 :

Indiquer les priorités d'évaluation de l'expression suivante et donner l'expression mathématique équivalente :

$$A \leftarrow (B+C^2) / (B^3-2*K) + ((D+G)^3+100) / A + B + 2*K / D$$

Exercice 1.7 :

- Donner la structure générale d'un Algorithme.
- Quelle est la différence entre Algorithme et Organigramme ?
- Quelle est la différence entre Algorithme et Programme ?
- Dans quelle(s) situation(s) doit-on écrire un algorithme ? Est-il indispensable d'écrire un algorithme ? Commenter

Exercice 1.8 :

Quelles seront les valeurs des variables A, B et C après exécution des instructions suivantes ?

```
Var A, B, C : Entier ;  
Début  
    A ← 5 ;  
    B ← 3 ;  
    C ← A + B ;  
    A ← 2 ;  
    C ← B - A ;  
Fin.
```

Exercice 1.9 :

Quelles seront les valeurs des variables A et B après exécution des instructions suivantes ?

```
Var A, B : Entier ;  
Début  
    A ← 5 ;  
    B ← A + 4 ;  
    A ← A + 1 ;  
    B ← A - 4 ;  
Fin.
```

Exercice 1.10 :

Quelles seront les valeurs des variables A, B et C après exécution des instructions suivantes ?

```
Var A, B, C : Entier ;  
Début  
    A ← 3 ;  
    B ← 10 ;  
    C ← A + B ;  
    B ← A + B ;  
    A ← C ;  
Fin.
```

Exercice 1.11 :

Quelles seront les valeurs des variables A et B après exécution des instructions suivantes ?

```
Var A, B : Entier ;  
Début  
    A ← 5 ;  
    B ← 2 ;  
    A ← B ;  
    B ← A ;  
Fin.
```

Que fait cet algorithme ?

Exercice 1.12 :

Ecrire un Algorithme qui affiche le message suivant :

Je suis un étudiant en 1 ere Année Master Contrôle
Le module informatique est intéressant
Je programme donc je suis

Exercice I.13 :

Ecrire un algorithme qui permet de calculer la circonférence d'un cercle de rayon R donnée par la formule :
 $P = 2\pi R$

Exercice I.14 :

Ecrire un algorithme qui permet de calculer la superficie d'un triangle de cotés C1, C2, C3 donnée par la formule suivante :

$$\text{AIRE} = \sqrt{T(T-C_1)(T-C_2)(T-C_3)}$$

Où

$$T = \frac{C_1+C_2+C_3}{2}$$

Exercice I.15 :

Ecrire un algorithme qui permet de lire un nombre et d'afficher son double.

Exercice I.16 :

Ecrire un algorithme qui permet de calculer le carré d'un nombre entier donné.

Exercice I.17 :

Ecrire un algorithme qui calcule la moyenne de cinq nombres.

Exercice I.18 :

Ecrire un algorithme qui permet de calculer la moyenne d'un étudiant. La moyenne est calculée comme suit :

$$\text{Moyenne Générale} = 50\% \text{EMD} + 25\% \text{TP} + 25\% \text{TD}$$

On connaît pour l'étudiant son nom, les notes de 3 EMD, les notes de 2 TP et une note de TD.

Exercice I.19 :

Ecrire un algorithme qui permet de permuter le contenu de deux variables de type Entier.

Exemple : X=15 Y=40 → X=40 Y= 15

Exercice I.20 :

Ecrire un algorithme qui permet de permuter le contenu de deux variables de type CHAINE.