

TP Informatique 1

Série de TP N°3 – Les instructions de lecture, écriture et affectation

Exercice N°01 : (Algorithme → Programme)

Soit l'algorithme suivant :

```

Algorithme Exo1;

Constantes
    Pi=3.14 ;

Variables
    R,H,V : Réel;

Début
    {-*-*- Entrées -*-*-}
    Écrire('Donner le rayon R :');
    Lire(R);
    Écrire('Donner la hauteur H :');
    Lire(H);

    {-*-*- Traitements -*-*-}
    V ← Pi*R*R*H ;

    {-*-*- sorties -*-*-}
    Écrire('Volume = ', V);

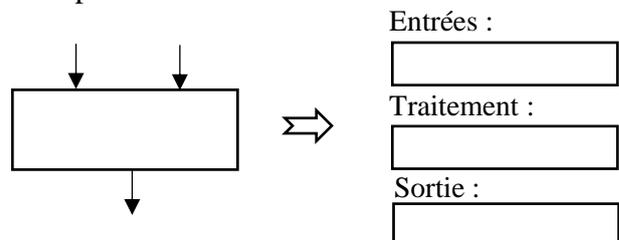
Fin.
    
```

Questions :

- 1- Traduire l'algorithme en Programme PASCAL.
- 2- Compiler et exécuter le programme pour : R = 2 et H=6
- 3- Remplacer la dernière instruction par :
 Écrire('Volume = ', V:10:3), puis ré-exécuter le programme.
 - Qu'est-ce-que vous déduisez ?
- 4- Dérouler le programme pour R=2 et H=6

Instructions	Variables			Affichage
	R	H	V	
Instruction 1				
Instruction 2				
⋮				
Instruction N				

- 5- Déduire ce que fait le programme ?
- 6- Compléter le schéma suivant :



Exercice N°02 : (Enoncé du problème → Algorithme → Programme)

Écrire un algorithme, puis traduit le en programme PASCAL, pour chacun des problèmes suivants :

- 1) Permuter entre les deux variables X et Y ?
- 2) Permuter entre les trois variables X, Y et Z de telle sorte que la valeur de X soit dans Y, celle de Y dans Z et la valeur de Z dans X ?
- 3) Calculer la division entre deux nombres réels a et b ? (NB : sans faire de condition, c-à-d : b≠0)
- 4) Calculer le quotient et le reste de la division euclidienne de a par b ?
- 5) Calculer la somme de a et b et le produit de b et c ?
- 6) Calculer la valeur absolue et le carré d'un nombre réel ?
- 7) Convertir en octets un nombre donné en bits ?

TP Informatique 1

Série de TP N°3 – Exercices supplémentaires

Exercice Sup-01 :

Ecrire un algorithme puis la traduction en Pascal d'un programme **Surface_Rectangle**, qui calcule la surface d'un rectangle de dimensions données et affiche le résultat sous la forme suivante : "La surface du rectangle dont la longueur mesure m et la largeur mesure m, a une surface égale à mètres carrés".

Exercice Sup-02 :

Ecrire un algorithme puis la traduction en Pascal d'un programme **Trapeze**, qui lit les dimensions d'un trapèze et affiche sa surface.

Exercice Sup-03 :

Ecrire un algorithme puis la traduction en Pascal d'un programme qui lit une **température** en degrés Celsius et affiche son équivalent en Fahrenheit.

Exercice Sup-04 :

Exécuter les séquences d'instructions suivantes manuellement et donner les valeurs finales des variables A, B, C et celles de X, Y, Z.

a) $A \leftarrow 5$; $B \leftarrow 3$; $C \leftarrow B+A$; $A \leftarrow 2$; $B \leftarrow B+4$; $C \leftarrow B-2$

b) $X \leftarrow -5$; $Y \leftarrow 2*X$; $X \leftarrow X+1$; $Y \leftarrow \text{sqr}(-X-Y)$; $Z \leftarrow \text{sqr}(-X+Y)$; $X \leftarrow -(X+3*Y)+2$

Ecrire les algorithmes correspondants puis les programmes en Pascal correspondants et les exécuter.

Exercice Sup-05 :

Ecrire un algorithme permettant d'effectuer une permutation circulaire de trois nombre entiers a, b et c.

Exemple : a=10, b=20 et c=30

Après permutation : a=30, b=10 et c=20