

TP Informatique 1

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

Exercice N°01 : (Algorithme → Programme Pascal)

Soit l'algorithme suivant :

Algorithme Exo1;

Constantes

Pi=3.14;

Variables

R,H, B, V:Réel;

Début

{-*-*- Entrées -*-*-}

Écrire('Donnerle rayon R :');

Lire(R);

Écrire('Donner la hauteur H :');

Lire(H);

{-*-*-Traitements-*-*-}

B ← Pi*R*R;

V ← B*H/3;

{-*-*-Sortie-*-*-}

Écrire('Volume =',V);

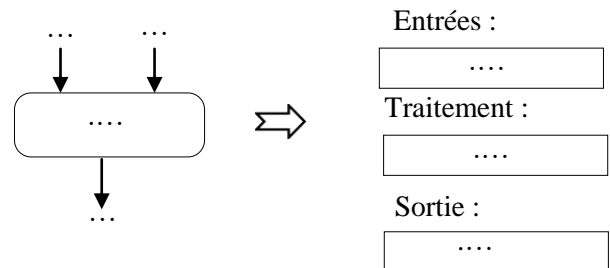
Fin.

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 réexécuter le programme.
-Qu'est-ce-que vous remarquez ?
- 4-Dérouler le programme pour R=2 et H=6

Instructions	Variables				Affichage
	V ₁	V ₂	...	V _n	
Instruction1					
Instruction2					
⋮					
InstructionN					

- 5- Dédire ce que fait le programme ?
- 6- Compléter les schémas suivants:



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

Pour chacun des problèmes suivants, écrire son algorithme, puis le traduire en programme PASCAL :

- 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 valeur absolue VA, le carré CA et la racine carrée RC d'un nombre entier N ?
- 4) Calculer le quotient et le reste de la division euclidienne de A par B ?
- 5) Vérifier si un nombre N est pair ou impair
- 6) Convertir en octets un nombre donné en bits ?
- 7) Lire les notes de trois matières (N1, N2 et N3) ensuite calculer et afficher leur moyenne M ? Modifier l'algorithme dans le cas où des coefficients (C1, C2 et C3) sont attribués aux trois matières.

TP Informatique 1

Série de TP N°3–Exercices Supplémentaires

Exercice Sup-01 :

Écrire un algorithme, puis traduire cet algorithme en un programme PASCAL nommé **Surface_Rectangle**, qui calcule la surface d'un rectangle à partir de ses dimensions données (longueur et largeur). Le programme doit afficher 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 :

Écrire 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 :

Écrire un algorithme puis la traduction en Pascal d'un programme qui lit une **température** en degrés Celsius et affiche son équivalent en Fahrenheit. (**NB** : $Temp_Fahrenheit = Temp_Celsius * 9/5 + 32$)

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

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

Exercice Sup-05 :

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

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

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

Exercice Sup-06 :

Écrire un algorithme permettant d'effectuer une permutation entre deux variables X et Y sans avoir utiliser une troisième variable.