

Série n° 1 : Les structures de contrôle conditionnelles

Exercice 1

Soit l'algorithme suivant :

0- début inconnu

1- écrire ("Donner 4 entiers : "),
lire (a,b,c,d)

2- $x \leftarrow 1$

3- Écrire (a)

4- Si $a \neq b$ alors

$x \leftarrow x+1$

Écrire (" ", b)

Finsi

5- Si ($a \neq c$) et ($b \neq c$) alors

$x \leftarrow x+1$

écrire(" ",c)

Finsi

6- Si ($a \neq d$) et ($b \neq d$) et ($c \neq d$) alors

$x \leftarrow x+1$

Écrire (" ", d)

Finsi

7- écrire(x)

8- fin inconnu

QUESTIONS :

1. Remplir le tableau suivant avec le contenu de la variable x et l'écran suite à chaque instruction de l'algorithme ci-contre

Pour $a=10, b=15, c=7, d=7$

Int N°	x	écran
1	-	Donner 4 entiers : 10 15 7 7
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Pour $a=1, b=1, c=1, d=1$

Int N°	x	écran
1	-	Donner 4 entiers : 1 1 1 1
2		
3		
4		
5		
6		
7		

2. Déduire la fonction de cet algorithme.

3. traduire cet algorithme en Turbo Pascal.

Exercice 2

Écrire un programme qui permet de saisir un entier puis d'afficher s'il est divisible par 6 et 7.

Exemples :

84 est divisible par 6 et par 7

50 est non divisible par 6 et 7

Exercice 3

Écrire un programme qui permet de saisir une lettre alphabétique puis d'afficher si elle est majuscule ou minuscule.

Exemples :

"A" : est une lettre majuscule

"b" : est une lettre minuscule

"?" : Autre.

Exercice 4

Écrire un programme qui permet de lire une lettre puis d'afficher s'il s'agit d'une voyelle ou d'une consonne.

Exercice 5

Écrivez un programme qui demande trois nombres à l'utilisateur et qui affiche le texte "Le plus petit est : ", suivi de la valeur du plus petit des trois nombres.

Exercice 6

Ecrire un algorithme et un programme Pascal qui permet de résoudre l'équation $ax+b = 0$ dans l'ensemble des réels : distinguer les différents cas.

Exercice 7

Ecrire un programme (analyse et algorithme) qui permet de résoudre l'équation $ax^2 + bx + c = 0$

Exercice 8

Ecrire un programme (analyse et algorithme) qui permet de calculer la moyenne d'un élève ayant passé un concours de 3 matières à coefficients égaux (coef = 1). En fin il affichera « refusé » si sa moyenne < 10 ou « admis avec mention bien » si sa moyenne ≥ 14 ou « admis avec mention assez bien » si sa moyenne ≥ 12 ou « admis avec mention passable » si sa moyenne < 12

Exercice 9

Ecrire un programme Pascal qui permet de saisir les coordonnées des trois sommets A, B et C d'un triangle puis détermine et affiche la nature du triangle (isocèle, équilatéral ou quelconque).

Exercice 10

Ecrire un programme qui simule le fonctionnement d'une calculatrice ayant les opérations suivantes : (+, -, /, *)

Exercice 11

Traduire cet algorithme en turbo pascal :

0. début exercice11
1. écrire ("donner un caractère :"), lire (c)
2. Selon Majus(c) faire
 - "A", "E", "I", "O", "U", "Y" : nat ← "voyelle"
 - "B".."D", "F".."H", "J".."N", "P".."T", "V".."X", "Z" : nat ← "consone"
 - "0".."9" : nat ← "chiffre"
 - sinon
 - nat ← "autre"
 - Finselon
3. écrire (c, " est ", nat)
4. fin exercice11