



Série d'exercice N° 02
La structure Conditionnelle

Exercice 1 :

Écrire les expressions logiques pour les conditions suivantes :

- Un entier N est positif
- Un entier N est négatif
- Un entier N est divisible par M
- Un entier N est divisible par 2
- Un entier N est impair
- Un entier N est pair
- Un nombre $N \in [0\ 20]$
- Un nombre $N \notin [0\ 20]$
- Un caractère C est un chiffre
- Un caractère C est une lettre minuscule
- Un caractère C est une lettre majuscule
- Une chaîne S est vide
- Un booléen B est Vrai

Exercice 2 :

Écrire un algorithme qui demande deux nombres à l'utilisateur et affiche le plus grand des deux.

Exercice 3 :

Écrire un algorithme qui détermine si un entier saisi au clavier est pair ou impair.

Exercice 4 :

Écrire un programme qui retourne si deux nombres entiers données sont de même signe ou non.

Exercice 5 :

Écrire le programme qui lit 3 nombres et qui teste si l'un de ces derniers est égal à la somme des deux autres.

Si un tel nombre existe on l'affiche, sinon on affiche un message qui n'indique qu'aucun des nombres et la somme des autres.

Exercice 6 :

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur la température T . Puis déterminer l'état de l'eau à cette température :

- Solide si $T \leq 0$
- Liquide si $0 < T < 100$
- Gaz si $T \geq 100$

Exercice 7 :

Les produits vendus dans un magasin sont classés en trois catégories de point de vue TVA :

- A=7%
- B=20%

- C=25%

Écrire un programme qui calcule le prix TTC d'un produit connaissant son prix HT et sa catégorie.

Exercice 8 :

Écrire un programme qui demande de saisir un nombre puis qui en fonction du nombre saisi :

- 6 : affiche 'Le personnage va à droite'
- 4 : affiche 'Le personnage va à gauche'
- 8 : affiche 'Le personnage va en haut'
- 2 : affiche 'Le personnage va en bas'
- Autre : affiche 'erreur de saisie, le personnage ne bouge pas'

Exercice 9 :

Écrire un algorithme qui demande trois noms à l'utilisateur et l'informe ensuite s'ils sont rangés ou non dans l'ordre alphabétique.

Exercice 10 :

Écrire un programme permettant d'obtenir le maximum de trois nombres saisis au clavier.

Exercice 11 :

Écrire un programme qui affiche selon le cas, la nature du caractère (Minuscule, Majuscule, chiffre ou symbole) correspondant à une touche saisie.

Exercice 12 :

Écrire un algorithme qui demande un entier C, et affiche :

- a : si C vaut 1
- b : si C vaut 2
- c : si C vaut 2
- d : si C vaut 4 ou 5
- ? : sinon

Exercice 13 :

Écrire un algorithme permettant de résoudre une équation du premier degré : $ax + b = 0$

Exercice 14 :

Écrire un algorithme permettant de résoudre une équation du second degré : $ax^2 + bx + c = 0$

Exercice 15 :

Écrire un programme calculateur permettant la saisie de deux entiers et une opération (+, -, /, *) et affichant le résultat.

Exercice 16 :

Écrire un programme qui demande deux nombres à l'utilisateur et l'informe ensuite si leur produit est négatif ou positif (on laisse de côté le cas où le produit est nul).

Exercice 17 :

Écrire un programme qui demande trois nombres à l'utilisateur et l'informe ensuite s'ils sont rangés ou non dans l'ordre croissant.

Exercice 18 :

Écrire le programme qui lit 3 nombres et qui teste si l'un de ces derniers est égal à la somme des deux autres. Si un tel nombre existe on l'affiche, sinon on affiche un message qui n'indique qu'aucun des nombres et la somme des autres.

Exercice 19 :

Écrire un algorithme qui lit deux valeurs entières (A et B) au clavier et qui affiche le signe de la somme de A et B sans faire l'addition.

Exercice 20 :

La direction d'un supermarché a décidé d'accorder des réductions à ses clients selon le montant d'achat. La réduction est calculée selon les règles suivantes :

- 20% pour un montant d'achat de plus de 5000 dhs
- 15% pour un montant d'achat entre 3000 dhs < montant d'achat ≤ 5000 dhs
- 10% pour un montant d'achat entre 1000 dhs < montant d'achat ≤ 3000 dhs
- Aucune réduction pour un montant d'achat inférieur à 1000 dhs.

Écrire un algorithme qui permet de calculer et d'afficher la réduction et montant à payer

Exercice 21 :

Une papeterie facture 0,50 dhs les dix premières photocopies, 0,30 dhs pour les vingt suivantes et 0,25 dhs au-delà. Écrire un algorithme qui demande à l'utilisateur le nombre de photocopies effectuées et qui affiche la facture correspondante.

Exercice 22 :

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur l'âge d'un enfant, puis l'informe de sa catégorie :

- **Poussin** : de 6ans à 7ans
- **Pupille** : de 8ans à 9ans
- **Minime** : de 10ans à 12ans
- **Cadet** : après 12ans

Exercice 23 :

Écrire un programme qui lit un réel au clavier puis affiche sa valeur absolue

$$|x| = \begin{cases} x & \text{si } x \geq 0 \\ -x & \text{si } x < 0 \end{cases}$$

Exercice 24 :

Écrire un programme qui détermine si une année saisie au clavier est bissextile. Une année bissextile :

- S'elle est divisible par 1000
- ou S'elle est divisible par 4 et elle n'est pas divisible par 100

Exercice 25 :

Écrire un programme qui lit le jour J, le mois M et l'année A, puis affiche si la date J/M/A est une date valide

Exercice 26 :

Écrire un programme qui lit trois entiers A, B et C, les permute de façon à les classer par ordre croissant puis affiche le résultat.