

TP ALSD-1

SÉRIE DE TP N°03 (TESTS & BOUCLES)

Exercice N°1

Soit l'algorithme suivant :

Algorithme Ex01;

Variables

N1, N2, N3: réel;

Moy : réel;

Début

{Entrées}

Écrire('Donner trois notes :');

Lire(N1, N2, N3);

{Traitement}

Moy ← (N1+N2+N3) / 3;

Si (Moy ≥ 9.80) **ET** (Moy < 10) **Alors**

Moy ← 10;

Fin-Si

{Sorties}

Si Moy ≥ 10 **alors**

Écrire('Matière acquise');

Sinon

Écrire('Matière non acquise');

Fin-Si

Fin.

Questions

1- Traduire l'algorithme en programme C et exécuter le programme pour ces 3 cas :

a- N1=3 N2=15 et N3=10

b- N1=9 N2=12.5 et N3=8.25

c- N1=8 N2=15 et N3=18

2- Modifier le programme C pour racheter les étudiants non admis qui ont la moyenne supérieure ou égale à 9.80 et la moyenne entre N1 et N2 est supérieure ou égale à 10 ?

3- Réaliser l'organigramme du Programme ?

Exercice N°2

Soit un service d'impression qui établit le prix d'impression d'une page selon le nombre de pages à imprimer :

a- Si le nombre de pages est inférieure ou égale à 10 : 5 D.A.

b- Si le nombre de pages est entre 11 et 20 : 4.5 D.A.

c- Si le nombre de pages est entre 21 et 60 : 3 D.A.

d- Si le nombre de pages est supérieure à 60: 2.5 D.A.

Questions

Écrire un programme C qui permet de calculer le prix d'impression pour un nombre quelconque de pages.

Exercice N°3

Écrire un programme C qui permet de afficher les triangles comme illustrés ci-dessous :

a)

```
  *
 **
 ***
 ****
 *****
 ******
 *******
```

b)

```
      *
     **
    ***
   ****
  *****
 *****
 ******
 *******
```

c)

```
          *
         **
        ***
       ****
      *****
     ******
    *******
   ********
  *********
 **********
 **********
```

Remarque : L'utilisateur doit fournir la hauteur du triangle (nombre de lignes).

Exercice N°4

Écrire un programme C qui permet de :

- 1- choisir une valeur aléatoire, va , entre 1 et 6 (valeur inconnue pour l'utilisateur) ;
- 2- donne 3 chances à l'utilisateur pour prévoir la valeur va ;
- 3- L'utilisateur introduit une première valeur ;
- 4- si la première valeur est égale à va , l'utilisateur gagne et aller à 10;
- 5- sinon, l'utilisateur introduit une deuxième valeur;
- 6- si la deuxième valeur est égale à va , l'utilisateur gagne et aller à 10;
- 7- sinon, l'utilisateur introduit une troisième valeur ;
- 8- si la troisième valeur est égale à va , l'utilisateur gagne et aller à 10;
- 9- sinon, l'utilisateur a perdu le jeu ;
- 10- Demander à l'utilisateur s'il veut rejouer ?
 - 10.1 – Si l'utilisateur choisit OUI : aller à 1
 - 10.2.– Si l'utilisateur choisit NON : Fin du programme.

Exercice N°5

Nous voulons réaliser un programme C qui permet d'introduire deux valeurs réelles a et b et permet de réaliser l'une des quatre opérations arithmétique : $+ - * /$

Ce programme affiche un masque contenant un menu comme suit :

```
  *_*_*_*_*- OPERATIONS ARITHMÉTIQUES *_*_*_*_*_*

[a = 0.00 b = 0.00 L'opération : + => a+b = 0.00]

[1] : Donner la valeur de a
[2] : Donner la valeur de b
[3] : Introduire l'opération (+ - * / )
[4] : Réaliser l'opération
[5] : Quitter

Votre choix : _
```

Écrire un programme C qui permet d'afficher le menu précédent, et permettre à l'utilisateur d'interagir avec le programme avec les choix 1 jusqu'à 5.

Remarque :

Le programme sur le lien : <https://onlinegdb.com/jNY3HtBeb> permet d'afficher le menu précédent.