

Université de BATNA 2

Faculté : Mathématiques et Informatique

Département : Socle Commun en Mathématiques et Informatique

Année d'étude : 1^{ère} Année Licence MI

Année Universitaire : 2021/2022

Série de TP N°3

Programme 1 :

Objectif

Apprendre à utiliser les boucles

Ecrire un programme en langage C qui saisit un entier strictement positif N puis affiche N fois les citations suivantes :

1. « La question n'est pas de savoir combien de temps nous serons là, mais ce que nous ferons de ce temps »

En utilisant la boucle **while**

2. « Celui qui ne comprend pas ton silence, n'arrivera jamais à comprendre tes mots »

En utilisant la boucle **do while**

3. « N'arrêtez jamais d'apprendre, parce que la vie n'arrête jamais d'enseigner »

En utilisant la boucle **for**

 **Attention :** Éviter la boucle infinie.

Programme 2 :

a) Ecrire un programme en langage C qui calcule la **somme** de **10** nombres **impairs** lus au clavier.

b) Ecrire un programme en langage C qui calcule le **produit** de **N** nombre(s) **pairs** lus au clavier.

Programme 3 :

Ecrire le programme C qui permet de vérifier si 2 entiers positifs N et M lus au clavier sont **AMICAUX** ou non.

Remarque : Deux nombres entiers N et M ($N > 0$ et $M > 0$ et $N < M$) sont dit « **AMIS** » si la somme des diviseurs de N (N non compris) est égal à M

Et la somme des diviseurs M (M non compris) est égal à N.

Exemple : N = 220 M=284 N est **AMIS** de M

Somme des diviseurs de M (sauf lui-même) = $1+2+4+71+142=220=N$

Somme des diviseurs de N (sauf lui-même) = $1+2+4+5+10+11+20+22+44+55+110=284=M$

Programme 4 : Programmation d'un petit jeu de devinette

Le but du jeu est d'inviter l'utilisateur à deviner un nombre qu'un autre utilisateur aurait choisit

Ecrire un programme en langage C permettant de saisir 2 entiers des deux utilisateurs

Ensuite, Le 2^{ème} utilisateur est amené à deviner le 1^{er} entier du 1^{er} utilisateur ;

Il sera aidé au cours de sa quête par les messages suivants :

'Plus petit' s'il est inférieur au 1^{er} entier

'Plus grand' s'il est supérieur au 1^{er} entier

'Bravo' s'il est égale au 1^{er} entier