

Programmation procédurale**Travaux Pratiques 2**

(Structures répétitives)

Exercice 1Ecrire un programme C (somme.c) qui calcul la somme $S = \sum_{i=1}^N i$. (N un entier donné)Exemple :Saisir un entier : 10
S= 55**Exercice 2**Ecrire un programme C (produit.c) qui calcul le produit $P = \prod_{i=1}^N i$. (N un entier donné)Exemple :Saisir un entier : 6
P= 720**Exercice 3**Ecrire un programme C (suite.c) qui permet de calculer le $n^{\text{ème}}$ élément de la suite suivante :
 $\{U_0 = 1; U_{n+1} = U_n + 2 \quad (n \geq 0)\}$ Exemple :Saisir un entier : 5
U5= 11**Exercice 4**Ecrire un programme C (suitefibo.c) qui permet de calculer le $n^{\text{ème}}$ élément de la suite Fibonacci :
 $\{U_0 = 1; U_1 = 1; U_{n+2} = U_{n+1} + U_n \quad (n \geq 1)\}$ Exemple :Saisir un entier : 7
U7= 21**Exercice 5**

Pour chaque situation ci-dessous, écrire un programme C convenable :

 Triangle1.c	 Triangle2.c	 Triangle3.c
--	--	--

Exercice 6

Ecrire un programme C (minmaxmoy.c) qui lit N nombres réels depuis le clavier et affiche leur Minimum, leur Maximum, leur somme et leur Moyenne.

Exemple :Saisir un entier : 8
Veuillez saisir 8 entiers : 12 22 -8 99 90 11 -67 65
Min : -67.00 Max : 99.00 Somme : 224.00 Moyenne : 28.00**Exercice 7** (Revoir le programme qui vérifie si un entier est premier ou non)

Ecrire un programme C (premiers.c) qui affiche tous les nombres premiers inférieurs à un nombre entier N.

Exemple :Saisir un entier : 25
Les nombres premiers inférieurs a 25 : 2 3 5 7 11 13 17 19 23**Exercice 8**

Ecrire un programme C (statschiffres.c) qui à partir d'un entier N saisi au clavier permet d'afficher le nombre de ses chiffres ainsi que leur somme:

Exemple :Saisir un entier : 256728
Le nombre de chiffres est : 6
Leur somme est : 30**Exercice 9**

Ecrire un programme C (bin2dec.c) qui convertis un nombre binaire B (variable entière) en décimal :

Exemple :Saisir un nombre binaire : 101101
(101101)₂ = 45