

 <p>Université Internationale de Casablanca <small>LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES</small> Nous innovons pour votre réussite !</p>	<p>Ecole d'Ingénieurs Filières : Tronc Commun, MIAGE Classe : Semestre 5</p>	<p>Cours : Interface Homme-Machine Professeur : MOUJAHID Abdallah</p>
---	--	---

Travaux Pratiques N° 1

Exercice 1 : Nombre parfait

On souhaite écrire un programme C# de calcul des n premiers nombres parfaits. Un nombre est dit parfait s'il est égal à la somme de ses diviseurs, 1 compris.

Exemple : $6 = 1+2+3$, est un nombre parfait.

Exercice 2 : Palindrome

Une phrase est dite palindrome si en éliminant les blancs entre les mots elle représente la même lecture dans les deux sens :

Exemple:

elu par cette crapule → *eluparc ettec rap ule*

Voici le squelette du programme C# à écrire :

```
class palindrome
{
    static string compresser ( string s )
    {
        -----
    }

    static string inverser ( string s )
    {
        -----
    }

    static void Main ( string [ ] args )
    {
        System .Console.WriteLine ("Entrez une phrase :");
        string phrase = System .Console.ReadLine ( );
        string strMot = compresser ( phrase );
        string strInv = inverser ( strMot );
        if( strMot == strInv )
            System .Console.WriteLine ("phrase palindrome !");
        else
            System .Console.WriteLine ("phrase non palindrome !");
        System .Console.ReadLine ( );
    }
}
```



Université Internationale
de Casablanca

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

Nous innovons pour votre réussite !

Ecole d'Ingénieurs
Filières : Tronc Commun, MIAGE
Classe : Semestre 5

Cours : Interface Homme-Machine
Professeur : MOUJAHID Abdallah

Ecrire les méthodes *compresser* et *Inverser*.

Exercice 3 : schtroumpf des deux tableaux

Ecrire un programme C qui calcule le **schtroumpf** des deux tableaux T1 de taille N1 et T2 de taille N2 remplis par l'utilisateur.

Pour calculer le schtroumpf, il faut multiplier chaque élément du tableau 1 par chaque élément du tableau 2, et additionner le tout.

| Exemple :

Tableau 1 :

4	8	7	12
---	---	---	----

Tableau 2 :

3	6
---	---

Le Schtroumpf sera :

$$3*4+3*8+3*7+3*12+6*4+6*8+6*7+6*12=279$$

Exemple d'exécution :

```
Entrer la taille du tableau 1: 4
Entrer la taille du tableau 2: 2
Remplissage du tableau 1:
Entrer l'element 1 :4
Entrer l'element 2 :8
Entrer l'element 3 :7
Entrer l'element 4 :12
Remplissage du tableau 2:
Entrer l'element 1 :3
Entrer l'element 2 :6
Le schtroumpf des deux tableaux est : 279
```

Exercice 4 : Suite de Fibonacci

Ecrire un programme C qui calcule la nième valeur de la Suite de Fibonacci (une suite d'entiers dans laquelle chaque terme est la somme des deux termes qui le précèdent) définie par:



Université Internationale
de Casablanca

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

Nous innovons pour votre réussite !

Ecole d'Ingénieurs

Filières : Tronc Commun, MIAGE

Classe : Semestre 5

Cours : Interface Homme-Machine

Professeur : MOUJAHID Abdallah

$$U_0 = 1$$

$$U_1 = 1$$

$$U_n = U_{n-1} + U_{n-2} \text{ avec } n \geq 2$$

Exemple d'exécution :

Entrer la valeur de n : 4
F(4) = 5

Exercice 5 : Permutation circulaire

Ecrire une fonction `public static void permutation(int[] T)` effectuant une permutation circulaire vers la droite des éléments de T.