



Série de TD et TP n°=05

**Objectifs :**

- Résoudre quelques problèmes classiques en utilisant les fonctions.

**Exercice 1 :**

Ecrire un programme C permettant de lire un entier. Définir une fonction qui affiche la longueur de l'entier lu et puis l'affiche en ordre inverse.

**Exercice 2 :**

Ecrire un programme en langage C utilisant une fonction Exponentielle qui prend en argument deux entiers n et m avec  $m \geq 0$  et qui renvoie  $n^m$ .

**Exercice 3 :** Nombres parfaits :

Un nombre parfait est un nombre (entier positif) présentant la particularité d'être égal à la somme de tous ses diviseurs, excepté lui-même. Ainsi par exemple, 6 est un nombre parfait ( $6 = 1 + 2 + 3$ ).

- Ecrire une fonction **estparfait** qui prend en argument un entier positif n et qui retourne 1 si n est parfait et 0 dans le cas contraire.
- Ecrire une fonction qui affiche tous les nombres parfaits inférieurs à un entier n.
- Ecrire une autre fonction qui affiche les n premiers nombres parfaits.
- Enfin, érivez un programme complet permettant de tester toutes ces fonctions.

**Exercice 4 :**

1. écrire une fonction LIRE\_TAB qui permet de remplir un tableau TAB de dimension maximale NMAX et de dimension effective N, donnés comme paramètres.
2. Ecrire une fonction ECRIRE\_TAB qui permet d'afficher un tableau TAB de dimension N.
3. Ecrire une fonction SOMME\_TAB qui retourne la somme des éléments du tableau TAB, de dimension N.
4. Ecrire un programme principale qui permet de tester ces différentes fonctions sur un tableau d'entiers T de taille maximale 100, et de taille effective L donné par l'utilisateur.