

Série de TPs N°7

Les fonctions et procédures

Exercice 01

- Ecrire un **programme C** qui utilise une fonction ou procédure et qui calcule la valeur absolue d'un nombre réel A.

Exercice 02

Soit N un entier strictement positif.

- Ecrire une fonction qui permet de calculer le nombre de diviseurs de « N ».
- En utilisant la fonction précédente, Ecrire un **Programme C** qui permet d'afficher tous les **nombres premiers** inférieurs ou égaux à un nombre entier strictement positif M.
 - Un entier est premier s'il admet deux diviseurs 1 et lui-même.

Exercice 03

Soit N un entier strictement positif.

- Ecrire une fonction qui permet de calculer la somme des diviseurs de « N ».
- En utilisant la fonction précédente, Ecrire un **Programme C** qui permet d'afficher tous les **nombres parfaits** inférieurs ou égaux à un nombre entier strictement positif M.
 - Un entier Y est parfait si la somme de ses diviseurs est égale à 2*Y.

Exercice 04

Soit R un nombre réel positif.

- Ecrire une fonction ou procédure **en langage C** qui détermine la partie entière de « R ».
- Ecrire une fonction ou procédure **en langage C** qui détermine la partie fractionnaire de « R ».
- Ecrire une fonction ou procédure **en langage C** qui détermine les parties entière et fractionnaire de « R ».
- En utilisant les fonctions/procédures précédentes, écrire un **Programme C** qui permet de déterminer la partie entière et la partie fractionnaire d'un nombre réel donné « N ».

Exercice 05

Soit TAB un tableau de « M » réels ($M \leq 35$).

- Ecrire les procédures ou fonctions **en langage C** qui permettent de :
 - Lire les valeurs du tableau TAB et qui doivent être comprises entre deux valeurs val1 et val2.
 - Afficher les valeurs du tableau TAB.
 - Déterminer l'indice de la valeur maximale dans le tableau TAB.
 - Déterminer l'indice de la valeur maximale dans une partie du tableau TAB.
 - Echanger les valeurs de deux cases du tableau TAB.
- En utilisant les fonctions et les procédures nécessaires, écrire **un programme C** permettant de lire les notes d'un groupe de « N » étudiants ($N \leq 35$), de les trier dans l'ordre croissant puis les afficher.