

UFR MI Licence 1 Miage

ALGORITHMIQUE

TD N2

**Année : 2022-2023**

EXERCICE I : procédure et fonction

1. Ecrire une fonction ou procédure qui affiche le tableau de multiplication d’un entier positif x. Le modifier pour afficher la table de multiplication de 1 à 10.
2. Ecrire une fonction ou procédure qui permet de lire une liste de nombres entiers dont la dernière valeur = -1 et affiche le nombre d’entiers pairs et leur pourcentage par rapport au nombre d’entiers donnés.
3. Ecrire une fonction ou procédure qui affiche si un nombre est premier ou non

EXERCICE II :

1. Ecrire un algorithme permettant de :

• Lire un nombre fini de notes comprises entre 0 et 20.

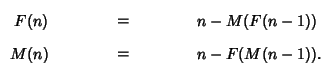
• Afficher la meilleure note, la mauvaise note et la moyenne de toutes les notes.

1. Ecrire un algorithme qui calcule la somme harmonique S= 1/1+1/2+…1/N avec N un entier positif lu à partir du clavier.

Exemple : Pour N=3, S=1+1/2+1/3= 1.83

EXERCICE III : Recursivite

1. Ecrire une fonction ou procédure récursive qui calcule le PGCD de deux entiers strictement positifs.
2. Ecrire une fonction récursive qui implémente la recherche dichotomique du zéro d’une fonction
3. La conversion d’un nombre décimal en binaire a été abordée en initiation à l’informatique. Écrivez un programme pour convertir un nombre décimal en binaire en utilisant la récursivité.
4. La séquence Male-Female Hofstadter qui définit une récursivité croisée est définie par : F(0)=1, M(0)=0 et



Ecrire un algorithme récursif permettant de calculer la séquence de Hofstadter.