

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Université de M'sila  
Faculté des Mathématiques et de l'Informatique  
Département d'informatique



جامعة المسيلة  
كلية الرياضيات والإعلام الآلي  
قسم الإعلام الآلي

Niveau: 1<sup>e</sup> année informatique  
Matière: ASD2

Série TD/TP N° : 01

Année universitaire : 2022/2023  
Chapitre 1 : Les sous-programmes

**N.B.** toujours écrire le programme principal qui teste les sous-programmes et les solutions doivent être en C

**Exercice 1 : (TD)**

Écrivez le sous-programme `afficheNbs` permettant d'afficher sur l'écran des nombres inférieurs à une certaine limite

**Exercice 2: (TP)**

Écrivez le sous-programme `miroir` qui prend un nombre naturel, et affiche son image inversée à l'écran, par exemple 5973, et le programme affichera 3795

**Exercice 3 : (TD/TP)**

Ecrire le sous-programme `afficheTab` pour afficher les éléments d'un tableau

**Exercice 4 : (TD)**

Écrire une procédure `max` qui renvoie le max entre 2 nbs reels

- En utilisant une variable globale
- En utilisant le passage par variable
- Réécrire cette procédure sous la forme d'une fonction

**Exercice 5 : (TD/TP)**

- Définir une structure pour contenir les coordonnées d'un point (x, y).
- Écrivez un sous-programme « norme » pour calculer la norme d'un vecteur.

**Exercice 6 : (TP)**

- Écrivez le sous-programme `isSeparateur` pour voir si un caractère est un séparateur ou non. Les séparateurs sont (.?! , et espace)
- Ecrire un sous-programme `countWord` pour compter le nombre de mots dans une phrase

**Exercice 7: (TD)**

- Écrivez le sous-programme `fact` pour calculer le factoriel d'un nombre.
- Écrivez un sous-programme `power_1` pour calculer -1 à la puissance de y
- Écrivez un sous-programme `power` pour calculer x à la puissance de y
- Écrivez le sous-programme `cos` pour calculer la somme suivante :

$$S = \sum_{i=0}^n \frac{(-1)^i x^i}{(2i)!}$$

**Exercice 8: (TP)**

- Si vous savez qu'un nombre parfait est un nombre qui égale à la somme de ses diviseurs sauf 1 et lui-même. Écrivez le sous-programme `isParfait` pour voir si le nombre est parfait ou non
- Ecrire un programme pour afficher tous les nbs parfaits inférieurs à N

**Exercice 9: (à domicile)**

- Écrire un sous-programme `inverseTab` qui permet les éléments d'un tableau
- Écrivez le sous-programme `strlen` pour calculer la longueur d'une chaîne s
- Écrivez le sous-programme `pos` qui renvoie l'emplacement du symbole x dans la chaîne s à partir de la position d et renvoie -1 s'il ne le trouve pas