

Université de Jijel
Faculté des Sciences et de la technologie **Département D'électronique**
Master I Microélectronique (Mic08)

1. Ecrire un programme permettant de Calculer la moyenne d'un étudiant ayant trois notes N1, N2 et N3.
2. Ecrire un programme permettant de résoudre une équation du second ordre.
3. Ecrire un programme permettant de calculer la somme $s = 1/2 + 2/3 + \dots + 99/100$ (utiliser les trois boucles).
4. Ecrire un programme permettant de calculer la valeur de π , sachant que $\pi/4 = 1 - 1/3 + 1/5 - 1/7 + \dots$. Prendre 1000 termes.
5. Ecrire un programme permettant de lire et d'afficher les n éléments réels d'une liste.
6. Ecrire un programme permettant de calculer la somme de deux tableaux A et B de n éléments.
7. Ecrire un programme permettant de calculer le produit (scalaire) de deux tableaux A et B de n éléments.
8. Ecrire un programme permettant de calculer la norme 2 d'un tableau A de n éléments.
9. Ecrire un programme permettant de classer un tableau A de n éléments par ordre croissant.
10. Ecrire un programme permettant de trouver le max ainsi que le min d'un tableau A de n éléments.
11. Ecrire un programme permettant de lire et d'afficher les m*n éléments d'une matrice.
12. Ecrire un programme permettant de calculer la somme de deux matrices A et B de m*n éléments.
13. Ecrire un programme permettant de calculer le produit de deux matrices A (m*n) et B(n*l), puis un autre entre une matrice et un tableau.
14. Ecrire un programme permettant de calculer la norme 1 d'une matrice A de m*n éléments.
15. Ecrire un programme permettant de trouver le max ainsi que le min d'une matrice A de m*n éléments, de permuter la première ligne et la ligne de max puis de permuter la première colonne et la colonne de max et enfin d'afficher la matrice après ces permutations.
16. Ecrire une fonction qui calcul le factoriel d'un entier puis écrire un programme principale (main) utilisant cette fonction pour calculer :

$$s_1 = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \dots$$

17. Écrire une fonction, nommée fl, se contentant d'afficher « bonjour » (elle ne possédera aucun argument, ni valeur de retour) ;
Écrire un petit programme appelant cette fonction après l'avoir déclarée.
18. Créer un dictionnaire contenant des informations sur une personne (nom, prénom, age, profession, pays).
19. Refaire le travail avec un ensemble (3) de personne (dictionnaires imbriqués).
20. Réaliser une classe Vecteur permettant de manipuler un vecteur dans un espace. On prévoira :

- Une fonction membre initialise effectuant l'initialisation des coordonnées réelles d'un vecteur ;
- Une fonction membre deplace effectuant une translation définie par ses trois arguments (float) ;
- Une fonction membre affiche se contentant d'afficher les coordonnées du vecteur.

Les coordonnées du vecteur seront des membres données privés.

Écrire un petit programme déclarant un vecteur, l'affichant, le déplaçant et l'affichant à nouveau.

21. Remplacer la fonction membre initialise de l'exercice précédent par un constructeur :

- Paramétré;
- Par défaut.

22. Dans la classe Vecteur précédente, utiliser une fonction membre compare qui permet de comparer les composantes de deux vecteurs. Cette fonction fournit une valeur de retour entière (1 en cas de coïncidence, 0 dans le cas contraire).