

Programmation en C

TDM-1

Exercice 1:

Écrivez un programme en C qui demande à l'utilisateur son année de naissance. Le programme doit ensuite déterminer si l'utilisateur est mineur ou majeur et afficher un message approprié.

Exercice 2:

Écrivez un programme en langage C qui invite l'utilisateur à entrer une note comprise entre 0 et 100. Le programme doit ensuite analyser la note et la classer dans l'une des catégories suivantes :

- "Échec" : si la note est inférieure à 50,
- "Passable" : si la note est comprise entre 50 et 64 inclus,
- "Bien" : si la note est comprise entre 65 et 79 inclus,
- "Très bien" : si la note est égale ou supérieure à 80.

Le programme doit :

1. Demander à l'utilisateur de saisir une note entière entre 0 et 100.
2. Vérifier que la note est bien dans cet intervalle, sinon afficher un message d'erreur et demander une nouvelle entrée.

3. Classer la note dans l'une des catégories définies ci-dessus.

4. Afficher le résultat en fonction de la catégorie attribuée.

Exercice 3:

Écrivez un programme en C qui demande à l'utilisateur d'entrer un entier. Le programme doit utiliser une condition pour vérifier si le nombre est pair ou impair et afficher le résultat.

Exercice 4:

Écrivez un programme en C qui affiche les n premiers termes de la suite de Fibonacci. Utilisez une boucle for ou while.

Rappel de la suite de Fibonacci :

- Le premier terme est $F(0) = 0$
- Le deuxième terme est $F(1) = 1$
- Pour tout autre entier $n \geq 2$, la formule est : $F(n) = F(n-1) + F(n-2)$

Exercice 5:

Écrivez un programme en C qui demande à l'utilisateur d'entrer un entier. Calculez la factorielle de cet entier en utilisant une boucle.

Exercice 6: Écrivez un programme en C qui demande à l'utilisateur d'entrer un nombre. Utilisez une boucle pour vérifier si

le nombre est premier et affichez le résultat.

Exercice 7: Calcul de puissance Écrire un programme qui calcule la puissance d'un nombre.

Exercice 8: Conversion de température Écrivez un programme en langage C qui permet de convertir une température donnée en degrés Celsius en degrés Fahrenheit. Le programme doit demander à l'utilisateur de saisir une température en Celsius, puis effectuer la conversion en Fahrenheit à l'aide de la formule suivante :

$$F = \frac{9}{5} \times C + 32$$

Le programme doit :

1. Demander à l'utilisateur d'entrer une température en degrés Celsius (un nombre entier ou décimal).
2. Calculer la température correspondante en degrés Fahrenheit.
3. Afficher la température convertie avec une précision d'au moins deux décimales.

Exercice 9: Calcul de PGCD

Écrivez un programme en langage C qui calcule le Plus Grand Commun Diviseur (PGCD) de deux nombres entiers. Le PGCD de deux nombres est le plus grand entier qui divise les deux nombres sans laisser de reste.

Votre programme doit :

1. Demander à l'utilisateur de saisir deux nombres entiers.
2. Utiliser l'algorithme d'Euclide pour calculer le PGCD. Cet algorithme fonctionne comme suit :
 - o Tant que le second nombre n'est pas égal à 0, remplacer le premier nombre par le second et le second nombre par le reste de la division du premier par le second.
 - o Lorsque le second nombre devient 0, le premier nombre contient le PGCD.
3. Afficher le PGCD des deux nombres saisis.

Exercice 10

- Écrire un programme qui affiche les 10 premiers nombres pairs en utilisant une boucle for.

Exercice 11

- Écrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir un nombre positif et continue de demander tant que le nombre saisi est négatif.

Exercice 12

- Écrire un programme qui demande à l'utilisateur de deviner un mot de passe (par exemple "1234"). Le programme continue de demander le mot de passe jusqu'à ce que l'utilisateur saisisse le bon.

Exercice 13

- Écrire un programme qui permet à l'utilisateur de saisir des nombres jusqu'à ce qu'il saisisse 0, puis calcule la somme des nombres saisis.

Nador

Exercice 14

- Écrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir 10 nombres et affiche uniquement les nombres positifs, en ignorant les négatifs grâce à continue.

Exercice 15

- Écrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir un mot de passe. Si le mot de passe est incorrect, utiliser goto pour revenir à la saisie jusqu'à ce que le mot de passe soit correct.

Exercice 16

Créer un programme en C qui permet à l'utilisateur de gérer des notes sans utiliser de tableau pour stocker toutes les notes. Chaque note est affichée immédiatement après son ajout, et le programme garde en mémoire la dernière note saisie.

Spécifications : Le programme doit proposer un menu interactif avec les options suivantes :

1. Ajouter une note :

L'utilisateur saisit une note, qui est ensuite affichée immédiatement.

2. Afficher la dernière note : Affiche la dernière note saisie.

3. Calculer la moyenne des notes : Calcule et affiche la moyenne de toutes les notes saisies jusqu'à présent.

4. Quitter : Quitte le programme.

Contraintes :

- Le programme ne doit pas utiliser de tableau pour mémoriser toutes les notes. Chaque note est affichée dès qu'elle est saisie.
- Le programme doit compter le nombre total de notes ajoutées pour calculer la moyenne.
- Le programme continue de fonctionner tant que l'utilisateur ne choisit pas l'option de quitter.