

Algorithmique et structures de données 1

TP 2

Exercice 1 : Ecrire un programme C qui accepte deux nombres entiers et vérifie s'ils sont égaux ou non.

Exercice 2 : Écrire un programme C pour vérifier si un nombre donné est pair ou impair.

Exercice 3 : Écrire un programme C pour vérifier si un nombre donné est positif ou négatif.

Exercice 4 : Écrire un programme en C pour accepter la taille d'une personne en centimètres et classer la personne en fonction de sa taille (Hauteur < 150 : Nain ; 150 <= Hauteur < 165 : Taille moyenne ; Hauteur >= 165 : Grand).

- Exemple d'essai : 185
- Résultat attendu : La personne est Grande.

Exercice 5 : Écrire un programme en C qui permet de trouver le plus grand de trois nombres.

Exercice 6 : Écrire un programme C qui permet de résoudre une équation quadratique (équation du second degré $ax^2 + bx + c = 0$).

Exercice 7 : Écrire un programme en C pour lire la température en centigrade et afficher un message approprié selon l'état de la température ci-dessous :

- Temp < 0 : Temps glacial
- Temp 0-10 : Temps très froid
- Temp 10-20 : Temps froid
- Temp 20-30 : Température normale
- Temp 30-40 : Il fait Chaud
- Temp >=40 : Il fait très chaud

Exercice 8 : Écrire un programme C qui permet de vérifier si un triangle est équilatéral, isocèle ou scalène. Un triangle scalène est un triangle qui a 3 côtés de longueurs différentes. Un triangle isocèle est un triangle qui a 2 côtés de même longueur. Un triangle équilatéral est un triangle qui a 3 côtés de même longueur.

- Exemple d'essai : 50 50 60
- Résultat attendu : Il s'agit d'un triangle isocèle.

Exercice 9 : Écrire un programme en C qui permet de lire un nombre entier allant de 1 à 7 entré au clavier par l'utilisateur et afficher le jour correspondant (dimanche, lundi, ..., vendredi, samedi). Utiliser l'instruction switch ... case.

- Exemple d'essai : 4
- Résultat attendu : Mercredi

Exercice 10 : Écrire un programme en C qui permet de lire un numéro de mois en nombre entier et afficher le nombre de jours pour ce mois (utiliser switch ... case).

- Exemple d'essai : 7
- Résultat attendu : Le mois a 31 jours.

Exercice 11 : Écrire un programme en C qui simule le fonctionnement d'une calculatrice. Le programme permettant la saisie de deux entiers et une opération (+ , - , / , *) et affichant le résultat. Attention à la division par zéro.

Exercice 12 : Écrire un programme C qui permet de vérifier si un caractère entré au clavier par l'utilisateur est un alphabet, un chiffre ou un caractère spécial.

- Exemple de test : #
- Sortie attendue : Il s'agit d'un caractère spécial.