

TP 2: Structures conditionnelles en C

Activité 1 :

1. Ecrire un programme qui permet d'afficher le maximum de deux entiers.
2. Ecrire un programme qui permet d'afficher le minimum et le maximum de trois entiers.

Activité 2 :

1. Ecrire un programme qui saisit un prix hors taxes.
2. Calculer le prix TTC correspondant (avec un taux de TVA constant de 8.6%).
3. Etablir ensuite une remise dont le taux dépend de la valeur ainsi obtenue comme suit :
 - ✓ 0% pour un montant inférieur à 1000DT.
 - ✓ 1% pour un montant supérieur ou égal à 1000DT et inférieur à 2000DT.
 - ✓ 3% pour un montant supérieur ou égal à 2000DT et inférieur à 5000DT.
 - ✓ 5% pour un montant supérieur ou égal à 5000DT.
4. Afficher le prix TTC ainsi que la remise.

Activité 3 :

Écrire un programme C qui décide la mention d'un élève dans une école à partir de sa moyenne. Cet élève doit avoir :

- la mention « passable » pour une moyenne supérieure ou égale à 10 et inférieure à 12 ;
- la mention « Assez bien » pour une moyenne supérieure ou égale à 12 et inférieure à 14 ;
- la mention « Bien » pour une moyenne supérieure ou égale à 14 et inférieure à 16 ;
- la mention « Très bien » pour une moyenne supérieure ou égale à 16.

Activité 4 :

Écrire un programme C qui lit une date sous la forme N° du jour, N° du mois et l'année. Il affiche ensuite la date avec le nom du mois.

Activité 5 :

Ecrire un programme qui lit le nombre de mois (entre 1 et 12) et l'année (strictement >0) et affiche le nombre de jours du mois dans cette année.

Activité 6 :

Ecrire un programme C qui lit un caractère au clavier et affiche si le caractère est une lettre, un chiffre ou un caractère spécial.

N.B : Dans le code ASCII, les lettres minuscules sont comprises entre 'a' et 'z', et les lettres majuscule entre 'A' et 'Z' et les chiffres entre '0' et '9'.

Activité 7 :

Écrire un programme C qui permet de dire si une année est bissextile ou non. Une année est bissextile si elle est divisible par 4 et non divisible par 100 ou divisible par 400.

Exemple : L'année 2004 est bissextile alors que l'année 1700 n'est pas bissextile.

Activité 8 :

Une compagnie d'assurance automobile propose à ses clients quatre familles de tarifs identifiables par une couleur, du moins au plus onéreux : tarifs bleu, vert, orange et rouge. Le tarif dépend de la situation du conducteur :

- ✓ Un conducteur de moins de 25 ans et titulaire du permis depuis moins de deux ans, se voit attribuer le tarif rouge, si toutefois il n'a jamais été responsable d'accident. Sinon, la compagnie refuse de l'assurer.
- ✓ un conducteur de moins de 25 ans et titulaire du permis depuis plus de deux ans, ou de plus de 25 ans mais titulaire du permis depuis moins de deux ans a le droit au tarif orange s'il n'a jamais provoqué d'accident, au tarif rouge pour un accident, sinon il est refusé.
- ✓ Un conducteur de plus de 25 ans titulaire du permis depuis plus de deux ans bénéficie du tarif vert s'il n'est à l'origine d'aucun accident et du tarif orange pour un accident, du tarif rouge pour deux accidents, et refusé au-delà.
- ✓ De plus, pour encourager la fidélité des clients acceptés, la compagnie propose un contrat de la couleur immédiatement la plus avantageuse s'il est entré dans la maison depuis plus d'un an.

Ecrire l'algorithme permettant de saisir les données nécessaires et de traiter ce problème.

Activité 9 :

Écrire un programme C permettant de saisir le sexe (M/F), la taille en cm et le poids en kg d'une personne et de :

- Afficher PI, le poids idéal d'une personne, sachant que ce poids théorique est donné suivant les formules suivantes :
 - $PI (\text{Homme}) = (\text{taille} - 100) - (\text{taille} - 150) / 4$;
 - $PI (\text{Femme}) = (\text{taille} - 100) - (\text{taille} - 150) / 2$;
- Trouver l'indicateur d'obésité BMI (Body Mass Index):
 $BMI = \text{poids} / \text{taille}^2$ avec taille en m
- Indiquer si une personne est considérée comme :
 - Normale si $BMI < 27$
 - Obèse si $BMI \geq 27$ et $BMI < 32$
 - Malade si $BMI \geq 32$;