

Université d'Etat D'Haïti (UEH)
Campus Henry Christophe de l'Université d'Etat d'Haïti à Limonade (CHC-UEHL)
TD programmation C sur les notions de structure conditionnelle et boucles
Filière Sciences Informatiques, niveau L1

- 1- Si v est un vecteur de coordonnées $(x ; y ; z)$, alors écrire un programme en C qui calcule la norme de ce vecteur.
 - 2- Ecrire un programme en C permettant de calculer le volume d'un cône de diamètre d et le volume d'un cylindre de rayon r , puis qui calcule la moyenne arithmétique des ces deux volumes.
 - 3- Le magasin BJTech accorde un rabais à tous ces clients pendant la période des fêtes de Noël en tenant compte de leur montant d'achats. Concevoir un programme en C qui lit le montant d'achat et qui calcule, le montant de la remise ainsi que le montant à payer par client.
 - Un rabais de 5% si le montant d'achat est inférieur à 10000.
 - Un rabais de 8% si le montant d'achat est compris entre 10000 et 15000.
 - Un rabais de 12% si le montant d'achat est compris entre 15000 et 20000.
 - Un rabais de 15% si le montant d'achat est supérieur ou égal à 20000.
- NB :** Rabais=Montant d'achat*pourcentage, Montant à payer=Montant d'achat-Rabais.
- 4- Ecrire un programme en C qui lit un nombre entré au clavier, puis qui calcule le double du triple de ce nombre quand ce dernier est pair.
 - 5- Ecrire un programme en C qui lit deux nombres entrés au clavier, puis qui calcule le produit de la différence et de la somme de ces derniers.
 - 6- Concevoir un programme en C qui calcule le carré de la somme de deux entiers saisis par l'utilisateur quand ces deux derniers sont négatifs et le triple de leur produit dans le cas contraire.
 - 7- Réaliser un programme en C qui permet à un utilisateur d'effectuer les opérations suivantes : calcul du périmètre d'un carré, calcul de la surface d'un cercle, résolution d'une équation de la forme $ax+b=0$. L'exécution de chaque opération dépendra du choix de l'utilisateur. En pressant la touche 1, le programme exécutera le bloc d'instructions qui résout le périmètre d'un carré, la 2 touche pour la résolution de la surface du cercle et la touche 3 pour résoudre l'équation du premier degré.

- 8- Ecrire un programme en C qui demande à l'utilisateur un nombre, puis qui calcule le factoriel de ce nombre.
- 9- En utilisant la structure **while**, écrire un programme en C permettant d'afficher tous les nombres dont leur cube est inférieur à 4500.
- 10- En utilisant la boucle **while**, concevoir un programme en C qui permet d'afficher dans l'ordre décroissant la suite des nombres suivants :
0,2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30.
- 11- En utilisant la boucle **do while**, écrire un programme en c qui lit n nombres entrés au clavier et qui affiche le nombre d'éléments pairs parmi ces derniers.
- 12- Ecrire un programme en C qui lit 20 nombres et qui affiche les éléments positifs et les éléments négatifs. Ce programme doit aussi calculer le nombre d'éléments positifs et le nombre d'éléments négatifs. Ensuite de dire s'il y a plus de nombres positifs que de nombres négatifs.
- 13- Ecrire un programme en C qui calcule la moyenne générale de la moyenne arithmétique des nombres pairs et celle des nombres impairs parmi n nombres entrés au clavier.
- 14- Ecrire un programme en C qui calcule la racine carrée d'un nombre quelconque saisi par l'utilisateur. Interdire à l'utilisateur de saisir une valeur négative.
- 15- Ecrire un programme en C qui permet de calculer et d'afficher la surface des figures suivantes : carré, rectangle, losange, trapèze et cercle. Utiliser un menu pour guider l'utilisateur.
- 16- Ecrire un programme en c qui affiche la table d'addition d'un nombre saisi par un utilisateur. Donner à l'utilisateur la possibilité de saisir la limite de la table.