

**Département des Sciences Exactes Technologie et Informatique SETI
Module d'Informatique-Info 2005-2006**

Fiche de TD et TP n°4-Structures de contrôle instructions élémentaires

EX1. Classer 3 nombres par ordre croissant.

EX2. Soit une année donnée, déterminer si cette année est bissextile ou non. Une année bissextile est une année de 366 jours qui revient tous les 4 ans.

1980, 1996, 2008 sont des années bissextiles, car elles sont divisibles par 4 alors que 1981 ou 2003 ne le sont pas. Cependant les années séculaires (qui terminent un siècle comme 1700, 1900 ou 3000) bien que divisibles par 4, ne sont pas des années bissextiles sauf celles qui sont divisibles par 400, comme 2000 !

EX3. Un grand magasin offre à ses clients la possibilité de bénéficier d'une réduction sur le total des achats effectués. Le taux de réduction est lié au résultat obtenu, suite au lancement d'un dé. Il est déterminé comme suit :

Résultat obtenu 1 ou 6 : réduction de 5%

Résultat obtenu 2 ou 5 : réduction de 8%

Résultat obtenu 3 ou 4 : réduction de 10%

Lire le total de la facture d'un client ainsi que le résultat obtenu, suite au lancement du dé et afficher le total à payer.

EX4. Calculer la somme :

$$S = 2 + 4 + \dots + 98 + 100$$

EX5. Effectuer le produit d'un entier naturel A par un entier naturel B. concevoir une solution adaptée à un processeur qui ne connaît qu'un seul opérateur arithmétique, l'opérateur d'addition.

EX6. Déterminer le quotient Q et le reste R de la division entière d'un entier naturel A par un entier naturel positif B. adapter la solution à un processeur qui ne connaît que les opérateurs arithmétiques d'addition et de soustraction.

EX7. Afficher la valeur maximale d'une suite de 100 nombres donnés.

EX8. Afficher le produit de 2 nombres rationnels donnés.

EX9. Calculer e^x en utilisant la formule :

$$e^x = 1 + \frac{X}{1!} + \frac{X^2}{2!} + \dots + \frac{X^n}{n!} + \dots$$

Et en négligeant les termes $\frac{X^i}{i!}$ qui sont inférieurs en valeur absolue à ϵ

1. Déterminer si un caractère donné est un caractère alphabétique.
2. Afficher le minimum de 3 entiers donnés.
3. Afficher tous les caractères alphabétiques majuscules avec le code correspondant à chaque caractère.
4. Calculer la somme des chiffres d'un entier naturel donné.
5. Calculer la somme d'une suite de nombres positifs ou nuls. La fin de cette suite est déterminée par un nombre négatif.
6. Lire une suite de N mots et afficher tous les mots de longueur L avec leur rang dans la suite.

{L'équipe du module}