

Initiation à la programmation – TP2 – 29 septembre 2020

Exercice 1 – Inégalité triangulaire

Écrire un programme qui vérifie que les 3 longueurs saisies par l'utilisateur peuvent constituer les 3 longueurs des côtés d'un triangle. Les nombres doivent vérifier l'inégalité triangulaire, c'est-à-dire que chaque nombre doit être inférieur à la somme des deux autres.

Exercice 2 – Calcul de max

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir 3 nombres réels et qui affiche le plus grand des trois.
exemple

```
Quelle est la valeur de x ? 85
Quelle est la valeur de y ? 12
Quelle est la valeur de z ? 75
la valeur du max est 85
```

Exercice 3 – Zorclub

Les habitants de Zorclub paient l'impôt selon les règles suivantes :

- les hommes de plus de 20 ans paient l'impôt ;
- les femmes paient l'impôt si elles ont entre 18 et 35 ans ;
- les autres ne paient pas d'impôt.

Le programme demandera donc l'âge et le sexe du Zorclubien, et se prononcera ensuite sur le fait que l'habitant est imposable ou non.

Exercice 4 – résolution équation du second degré

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir 3 réels a , b et c puis qui affiche le résultat de la résolution de l'équation $ax^2 + bx + c = 0$ avec a non nul.

Remarque : pour calculer la racine carrée vous pourrez utiliser une puissance 0.5 avec $x^{**0.5}$

exemples :

```

resolution de ax2+bx+c=0
valeur de a ? 1
valeur de b ? 2
valeur de c ? 1
l'equation 1.0 x2 + 2.0 x + 1.0 = 0 a une solution double qui vaut -1.0
>>>

resolution de ax2+bx+c=0
valeur de a ? 1.5
valeur de b ? 1.5
valeur de c ? 1.5
l'equation 1.5 x2 + 1.5 x + 1.5 = 0 n'a pas de solution dans R
>>>

resolution de ax2+bx+c=0
valeur de a ? 1
valeur de b ? 1
valeur de c ? -0.75
l'equation 1.0 x2 + 1.0 x + -0.75 = 0 a deux solutions dans R -1.5 et 0.5
>>>

```

Exercice 5

Ce numéro d'identification unique de l'individu est formé de 13 chiffres : le sexe (1 chiffre), l'année de naissance (2 chiffres), le mois de naissance (2 chiffres) et le lieu de naissance (5 chiffres : 2 chiffres pour le département puis 3 chiffres pour le lieu). Les 3 chiffres suivants correspondent à un numéro d'ordre qui permet de distinguer les personnes nées au même lieu à la même période.

Par exemple 199091411111 correspond à un homme né en septembre 99 dans le calvados. Ecrire un script qui demande son nom et son numéro à l'utilisateur puis affiche un texte style : Bonjour Monsieur TRUC Vous êtes né en septembre 1999 (numero de département 14) et vous avez 21 ans. Votre identifiant sera TRU1499

L'identifiant sera fabriqué avec les 3 premières lettres du nom, le département et l'année de naissance. Si le nom a moins de 3 lettres il sera pris en entier et on rajoute des étoiles comme par exemple DU*5698 Pour l'affichage de l'année de naissance on rajoutera devant 19 ou 20 selon l'année .

Exercice 6

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur une chaîne de caractères "date" (de la forme '08/01/2012') et qui affiche sous la même forme la date du jour suivant (attention aux changements de mois, d'année et aux années bissextiles!).