Quizz des trois entiers

Notions utilisées : Expressions, constantes, instruction `if`, instruction `while`, fonctions.

1 Introduction

Ce TP a pour but de programmer un questionnaire intéractif. On demande à l'utilisateur d'entrer 3 entiers de son choix, puis on lui pose des questions (par exemple : sont-ils tous égaux ?). On récupère sa réponse et on lui indique s'il a bien ou mal répondu.

Après chaque question, on demande à l'utilisateur s'il veut continuer le questionnaire ou non.

A la fin (quand le questionnaire est terminé ou bien que l'utilisateur a demandé à arrêter), on lui indique son score.

Voici un exemple de déroulement du programme :

```
[sivignon@loupiac Quizz_entiers]% quizz
Entrez trois entiers:
1 3 3

Répondez aux questions suivantes (1 pour oui, 0 pour non) :

Ces entiers sont-ils dans l'ordre croissant ?
1
Bonne reponse !
Voulez-vous continuer (1 pour oui, 0 pour non) ?
1

Ces entiers sont-ils tous impairs ?
1
Bonne reponse !
Voulez-vous continuer (1 pour oui, 0 pour non) ?
0

Vous avez 2 bonnes réponses sur 2 questions.
```

2 Le programme

Vous trouverez dans le répertoire /Public/INF111/ un fichier quizz.c contenant le squelette du programme à faire.

Pour plus de lisibilité, ce programme est découpé en **fonctions**.

1. une fonction **main** comme d'habitude : cette fonction principale récupère les trois entiers, et permet de gérer le déroulement du questionnaire ;
2. des fonctions qui posent les questions et vérifient les réponses : il y aura une fonction par question. Ces fonctions prennent en arguments trois entiers et retournent VRAI si l'utilisateur a bien répondu, FAUX sinon.

3 Description

3.1 Les constantes

Vous definirez trois constantes :
- les booléens vrai et faux ;
- le nombre de questions du questionnaire : vous allez écrire les fonctions question une par une en les testant au fur et à mesure. Vous devez donc modifier la valeur de cette constante en fonction de votre avancement dans le TP (au debut, sa valeur est de 2 et elle sera au maximum de 6).

3.2 La fonction `main`

Voici ce que cette fonction doit faire :
1. demander trois entiers à l'utilisateur et récupérer les valeurs ;
2. tant qu'il veut continuer et qu'il reste des questions :
   - appeler la fonction correspondant à la question suivante en donnant comme arguments les entiers donnés par l'utilisateur ;
   - récupérer l'information disant si l'utilisateur a bien répondu à la question ou non ;
   - mettre à jour le nombre de bonnes réponses ;
   - demander à l'utilisateur s'il veut continuer.
3. afficher le score de l'utilisateur comme indiqué en introduction.

3.3 Les fonctions "questions"

Le questionnaire va comporter les 6 questions suivantes sur les entiers donnés par l'utilisateur :
1. Sont-ils dans l'ordre croissant ?
2. Sont-ils tous impairs ?
3. Sont-ils tous egaux ?
4. Sont-ils disctincts deux à deux ?
5. L'un des trois est-il plus grand que la somme des autres ?
6. Est-ce-que ce sont les côtés d'un triangle rectangle ?

A chacune de ces questions correspond une fonction de type entier `int` qui prend en arguments trois entiers. Par exemple, la fonction correspondant à la question 1 a l'entête suivant :
`int ordre_croissant(int a, int b, int c)`.

Toutes ces fonctions vont suivre le schéma suivant :
- poser la question à l'utilisateur et récupérer sa réponse ;
- vérifier si sa réponse est bonne ou mauvaise ;
- retourner VRAI s'il a bien répondu, FAUX sinon.

4 Travail à faire

1. Compléter la partie de définition des constantes.
2. Ecrire la fonction main en considérant qu'il n'y a pour l'instant que deux fonctions `ordre_croissant` et `tous_impairs` qui ne font rien.
3. Testez votre fonction main.
4. Ecrire la fonction `ordre_croissant`. La tester.
5. Ecrire **une par une** les autres fonctions "questions" en les **testant** au fur et à mesure. Pensez bien à modifier votre fonction principale et la valeur du nombre maximum de questions à chaque fois que vous voulez tester une nouvelle fonction.