

## TP2 - Quiz interactif

### Objectifs

Lire et répondre à un cahier des charges. Écrire un programme C conséquent. Remplir un programme à trous. Coder de façon incrémentale. (source : TP d'Isabelle Sivignon, Grenoble).

**Pour ceux qui n'ont pas fait l'ED info** Faire rapidement les exercices 1.2 et 1.3 de l'énoncé de l'ED (sous emacs), puis passer à la section suivante.

### Énoncé : Quiz

Cet exercice a pour but de programmer un questionnaire interactif. 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. **Bien lire jusqu'au bout avant de commencer à coder ! Les questions se trouvent à la fin (elles sont mêmes numérotées !)**

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 :

```
[lgonnord@frutti 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.
```

On joint à cet énoncé un fichier quizz.c contenant le squelette du programme à faire. Pour plus de lisibilité, ce programme est découpé en fonctions :

- une fonction main : cette fonction principale récupère les trois entiers, et permet de gérer le déroulement du questionnaire ;
- des fonctions qui posent les questions et calculent les (vraies) réponses. Ces fonctions prennent en arguments trois entiers et répondent **true** si la réponse à la question est vraie, **false** sinon.

## Spécification complète du programme

1. **Les constantes** Vous définirez 1 constante, qui est 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 début, sa valeur est de 2 et elle sera au maximum de 6).
2. **La fonction main** doit :
  - Demander trois entiers à l'utilisateur et récupérer les valeurs
  - 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 le résultat dans une variable **res** ;
    - demander à l'utilisateur sa réponse et la stocker dans **rep** ;
    - mettre à jour le nombre de bonnes réponses ;
    - demander à l'utilisateur s'il veut continuer.
  - afficher le score de l'utilisateur comme indiqué en introduction
3. **Les fonctions «questions»** Le questionnaire va comporter les 6 questions suivantes sur les entiers donnés par l'utilisateur :
  - Sont-ils dans l'ordre croissant ?
  - Sont-ils tous impairs ?
  - Sont-ils tous égaux ?
  - Sont-ils distincts deux à deux ?
  - L'un des trois est-il plus grand que la somme des autres ?
  - Est-ce que ce sont les côtés d'un triangle rectangle ?

A chacune de ces questions correspond une fonction de valeur de retour **bool**, qui prend en arguments trois entiers. Par exemple, la fonction correspondant à la question 1 a l'entête suivant :

```
bool ordre croissant(int a, int b, int c)
```

Toutes ces fonctions feront le travail suivant :

- Poser la question (printf)
- Calculer la réponse théorique à la question (res)
- Retourner cette réponse

**Attention !** les fonctions de questions ne demandent RIEN à l'utilisateur.

## Programmation

Maintenant, c'est à vous !

1. Avec `wget`, récupérez le squelette à l'adresse [http://laure.gonnord.org/pro/teaching/AlgoProg1011\\_IMA/quizz.c](http://laure.gonnord.org/pro/teaching/AlgoProg1011_IMA/quizz.c), mettez le dans un répertoire `Algo/TP3`, puis vérifiez qu'il compile : `gcc -Wall quizz.c -o quizz` et qu'il s'exécute : `./quizz`.

### L'utilisation du squelette est obligatoire

2. Complétez les commentaires du haut avec vos noms et la date.
3. Écrire 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. Tester **étape importante !**
4. Écrire la fonction `ordre croissant`. La tester.
5. Écrire 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.