

LIFAP1 – Séquence 3

Contrôle Continu – TP9 - durée 1h30 mn

Mardi 13 décembre 2016

Consignes :

Vous devrez compiler et tester votre programme. Vous donnerez votre nom au fichier source. Dans votre fichier, vous mettrez en commentaire vos nom et prénom ainsi que votre numéro d'étudiant. La note tiendra compte du respect des consignes, de la qualité de la présentation et de la lisibilité du code, des algorithmes, et du bon fonctionnement du programme.

Une fois le programme terminé et testé (ou à la fin du temps imparti), vous devrez déposer le fichier source (.cpp) via **TOMUSS** (en cliquant sur "déposer" dans la case Depot_TP9 de l'UE LIFAP1).

Travail à réaliser :

Nous souhaitons gérer les **clients** et les **magasins** d'une galerie marchande. Chaque `Client` possède un nom, une adresse et une somme d'argent à dépenser (budget). Chaque `Magasin` possède un nom, le tableau de ces clients contenant au maximum `MAX_CLIENTS` clients, son nombre de clients réels et le bénéfice qu'il fait. Notre galerie marchande gère exactement `NB_MAGASIN` magasins.

Les sous-programmes demandés dans les questions suivantes doivent être écrits en C/C++ et devront être testés au fur et à mesure.

- 1- Définir deux constantes `MAX_CLIENTS` et `NB_MAGASIN` ayant pour valeurs respectives 100 et 3.
- 2- Définir les structures `Client` et `Magasin`.
- 3- Ecrire une **fonction** `Creer_Client` permettant de créer un nouveau client en demandant à l'utilisateur son nom et son adresse puis de renvoyer ce client au programme appelant. Le budget sera fixé ultérieurement pour chaque magasin.
- 4- Ecrire une **procédure** `Creer_Magasin` permettant d'ajouter un client à un magasin donné et de fixer la somme à dépenser par le client dans ce magasin grâce à un nombre aléatoire compris entre 0 et 100 inclus.
- 5- Ecrire un sous-programme `Creer_Galerie` permettant créer une galerie marchande. Cette galerie marchande sera représentée par un **tableau de magasins** ayant `NB_MAGASIN` magasins. Pour chaque magasin, il faudra demander son nom à l'utilisateur et initialiser son nombre de clients à zéro.
- 6- **Compléter le sous-programme précédent** en ajoutant 10 clients dans votre galerie marchande (en utilisant la fonction écrite en 3). Vous devez pour cela placer les clients **aléatoirement** dans les magasins existants.
- 7- Ecrire un sous-programme `affiche_galerie` permettant d'afficher le nom de chaque magasin de notre galerie marchande, son nombre de clients et les bénéfices engendrés par les sommes dépensées par ces clients. Ces bénéfices, une fois calculés, seront stockés dans le champ correspondant de la structure `Magasin`.
- 8- Ecrire un sous-programme `Min_Max` permettant de "renvoyer" l'indice du magasin ayant fait le plus de bénéfice et celui en ayant fait le moins. Aucun affichage n'est demandé ici.
- 9- Ecrire le programme principal permettant, en utilisant les sous-programmes écrits précédemment, de déclarer une galerie marchande (un tableau de `Magasin`), d'afficher ses différents magasins et d'afficher le nom de celui ayant récolté le plus d'argent de celui en ayant récolté le moins.