

Projet de Programmation Orientée Objet

Licence 3 Miage - Université de Bordeaux
année 2017-2018 - semestre 8

1 Sujet du projet

Votre équipe a été choisie pour répondre à un appel d'offre concernant la gestion de l'agence immobilière **UnToitPourTous**. Cette agence souhaite renouveler totalement ses applications informatiques pour la gestion des biens immobiliers dans son catalogue et de la liste de ses clients. Cette agence gère la vente d'appartements, de maisons, de terrains et de locaux professionnels.

Pour tous les **biens**, il est noté : *le prix, l'adresse, le nombre de mètres carrés, la référence vers le client vendeur, identifiant numérique du bien dans le catalogue (un entier)* ;

Chaque type de biens a aussi des caractéristiques spécifiques définies comme suit :

- **Appartement** : *nombre de pièces, étage, présence d'un garage, d'une cave, d'un balcon, nombre total d'appartements dans l'immeuble ?.*
- **Maison** : *nombre de pièces, présence d'un garage, d'un jardin, d'une piscine.*
- **Terrain** : *si ce terrain est constructible ou non.*
- **Locaux professionnels** : *taille de la vitrine, la présence d'une pièce pour le stockage des matériaux.*

Pour la gestion de tous les **clients**, on définira *nom et l'adresse*.

Pour les **clients vendeurs**, on conservera la liste des biens qu'ils souhaitent vendre, pour les **clients acheteurs**, on conservera la liste des **visites** déjà effectuées et si *une proposition d'achat a été faite (oui, non)* et à quel *prix*.

Une aide : n'oubliez pas de créer une classe **Agence** qui vous permettra de conserver toutes les informations nécessaires.

2 Travail à réaliser

Vous implémenterez un ensemble de classes qui permettent la modélisation de ce problème en langage C++. Vous veillerez à faire des classes génériques dans les cas où cela se révèle utile. La liste des fonctionnalités à fournir pour créer le catalogue des biens et les clients, est donnée ci-dessous :

1. Création de clients - que ce soit des vendeurs ou des acheteurs et leur mémorisation dans la classe **Agence**.
2. Enregistrement d'un nouveau bien à vendre.
3. Enregistrement d'une nouvelle proposition d'achat à un client.
4. La saisie des clients et des biens à vendre doit être possible au clavier ou par la lecture dans trois fichiers : biens.txt, vendeurs.txt, acheteurs.txt. Chaque enregistrement du fichier biens.txt correspond à une maison ou un appartement, ou un terrain, ou encore un local commercial. Un champs spécial "type de bien" dans ce fichier a la valeur 'm' - pour une maison, 'a' pour un appartement, 't' pour un terrain et 'l' pour un local commercial.

Utilisation de votre agence immobilière

1. Pour pouvoir utiliser concrètement les fonctionnalités décrites au paragraphe précédent, vous écrirez **un programme principal** qui permettra à l'utilisateur d'appeler ces fonctions.
2. Lorsque votre agence aura été créée vous permettrez à l'utilisateur d'afficher l'ensemble des biens existants en fonction d'une demande d'un client acheteur. Par exemple : "*afficher les maisons dont le prix est inférieur à un prix fourni par l'acheteur*". Idem pour les appartements ; Vous pourrez ajouter tout type de recherche sur un critère qui vous paraîtra pertinente suivant les classes que vous aurez implémentées.
3. Vous devrez ensuite prévoir la gestion des ventes. C'est à dire que lorsqu'un acheteur a choisi un bien et que la proposition a été acceptée par le vendeur, le bien doit être retiré de la liste des biens disponibles.

3 Mise-en-oeuvre

Pour mettre en oeuvre le système informatique vous devrez utiliser les conteneurs de la bibliothèque STL pour stocker tous les ensembles/listes d'objets. Les conteneurs séquentiels comme par exemple "list", "vector" peuvent être utilisés pour les structures de données séquentielles.

Vous utiliserez également les conteneurs associatifs comme *map* et *multimap* afin de pouvoir accéder aux éléments grâce à une clé. Bien évidemment ces clés seront des identifiants de type alphanumérique, par exemple le nom du client, pour la liste des clients (le mot liste est à considérer dans son sens littéral et non pas comme l'indication d'un type de conteneur).

4 Présentation des résultats

Vous rendrez le code de ce projet ainsi qu'un rapport d'une dizaine de pages décrivant votre architecture de classes et l'organisation de votre programme. L'architecture des classes sera illustré par les diagrammes UML. Vous fournirez un jeu d'essai pour les fichiers biens immobiliers et clients. La date de remise des projets est fixée au : **13 avril 12h**

Références

<http://en.cppreference.com/>

<http://www.cplusplus.com/>