Institut Galilée PDJ
Master 1

Devoir 2016-2017

L'objectif de ce devoir est de concevoir en Java un serveur (sans faire appel à un moteur apache ou autre), et un client servant aux tests.

Le devoir est à envoyer comme archive jar avant le **31 avril 2017** à l'adresse cf@lipn.univ-paris13.fr en indiquant vos noms et prénoms. Cette archive doit contenir :

— vos noms et prénoms
— les codes source java
— une documentation d'installation
— une documentation d'utilisation

Le devoir est à faire par groupe de 2 ou 3 personnes. L'objectif est que vous puissiez faire chacune des parties, y compris les compléments. Pour chacune des parties, vous pouvez demander conseil à votre chargé de TP. Vous pouvez prendre l'initiative de compléter ou modifier ce qui vous est demandé ci-dessous.

N'oubliez pas de commenter vos classes en utilisant **les annotations Java prédéfinies pour cela**, et de rendre celles-ci aussi modulaires que possible. N'hésitez pas non plus à gérer finement les **exceptions**.

Le problème à la base de ce sujet concerne un **site de location d'appartements** (simplifié).

— Un site de location d'appartements est un logiciel permettant de proposer des appartements à louer, de chercher un appartement selon sa catégorie, de louer un appartement.
— Un appartement est défini par : une adresse, un nombre de pièces, un loyer mensuel, un loueur, un type (duplex, chambre, loft, autre).
— Une adresse est donnée par un champ 'rue' (une chaîne de caractères) et un champ code postal (un entier de 5 chiffres)
— Le nombre de pièces et le loyer mensuel sont des entiers
— Un loueur est défini par une adresse mail

Les requêtes qu'un client d'un tel site peut effectuer sont les suivantes :

— (pour un locataire) (1) Demande de la liste des locations disponibles selon différents critères : liste complète, appartements dont le loyer est en-dessous d'un certain montant, pour un certain nombre de pièces. (2) Réservation d'une location (et dans ce cas envoi de l'adresse mail du locataire au loueur).
— (pour un loueur) (1) Liste des appartements que le loueur a proposés. (2) Liste des locataires. (3) Locataire d'une location. (4) Proposition d'une nouvelle location. (5) Suppression d'une location.

1. Définissez les classes de base : classes Adresse, Appartement, Location, Personne, Loueur, Locataire. Le type d'appartement doit être géré comme une énumération. Pour la classe Personne, veillez à ce que l'adresse mail soit vraiment au format "adresse mail" ! De même vérifiez que le nombre de pièces, le loyer sont des entiers strictements positifs.
2. Mettez en place un serveur contenant un mécanisme maître-esclave avec un pool de threads esclaves de taille fixe : le maître-serveur reçoit les requêtes (sur un port que vous choisirez) et les soumet au pool d'esclaves.
3. Définissez un esclave gérant les requêtes nécessaires.
4. Définissez un 2ème serveur pour l'administration (sur un autre port que le précédent : votre logiciel doit avoir un thread pour le maître 'ordinaire', un thread pour le maître d'administration). L'administrateur peut supprimer toute location.

Pour les différents points, attention aux questions de synchronisation !

Compléments :

— Ajoutez une communication par cryptage (en utilisant un SSLSocketServer)
— Ajoutez la possibilité de se connecter par mot de passe.
— Ajoutez des dates de location (début-fin) et modifiez en conséquence les requpetes.