

Exercices RMI, CORBA et JMS

Patrice Torguet

torguet@irit.fr

Université Paul Sabatier



Exercices

- But du TD/TP : créer une application répartie permettant de gérer des comptes bancaires.
- Un serveur gèrera tous les comptes bancaires et permettra à des clients de se connecter et d'effectuer les opérations suivantes :
 - créer un compte
 - ajouter une somme à un compte
 - retirer une somme d'un compte
 - obtenir la liste des opérations

Exercices

- Cette application sera développée
 - avec Java RMI
 - avec CORBA (implémentation statique par héritage en Java)
 - avec JMS

Version RMI

- Écrire l'interface Banque, avec les méthodes :
 - void `creer_compte`(String id, double somme_initiale);
 - void `ajouter`(String id, double somme);
 - void `retirer`(String id, double somme);
 - Historique `historique`(String id);
- Historique est une classe (à définir) qui stocke les différentes opérations et leur date (on utilisera la classe `java.util.Date`).

Version RMI

- L'interface Banque doit dériver de Remote et déclarer les méthodes distantes.
- Écrire la classe Compte qui permet de consulter l'historique d'un compte, d'ajouter et de retirer une somme à un compte.
- Écrire une classe BanqueImpl qui gère la partie serveur de notre application répartie. Les comptes seront stockés dans une Hashtable qui permettra de retrouver un compte à partir de son identification.

Version RMI

- Écrire une classe BanqueClient qui gère la partie client de notre application répartie. L'application présentera un petit menu (sous forme textuelle) permettant d'accéder aux diverses méthodes.
- Modifier l'application répartie pour gérer des exceptions (à définir) CompteInexistant et DécouvertAutoriséDépassé (on supposera que tous les comptes ont un découvert autorisé de \$300).
- On veut maintenant que le serveur, prévienne le client quand le solde de son compte devient négatif ou inférieur à une valeur choisie par le client.
 - Quel mécanisme, vu en cours, peut être utilisé ?
 - Modifiez l'interface et les classes pour gérer cette situation.

Version CORBA

- Écrire le contrat IDL Banque
- On doit définir :
 - le type historique et éventuellement d'autres types utilitaires (opération, date...)
 - des exceptions
 - l'interface de la banque en reprenant les méthodes de l'exercice précédent
 - ce qui permet d'alerter un client lorsqu'un atteint un seuil

Version CORBA

- Ecrivez une implémentation du/des objets CORBA en Java en utilisant l'héritage
- Ecrivez un programme serveur qui crée l'objet CORBA et l'enregistre dans le service de nommage.
- Ecrivez un programme client qui affiche un menu et permet d'accéder aux fonctionnalités de l'application.

Version JMS

- Présentez sur un schéma les files/sujets que vous souhaitez utiliser.
- Définissez les types de messages.
- Ecrivez l'application serveur qui gère l'ensemble des comptes.
- Ecrivez l'application cliente qui affiche un menu et permet d'accéder aux fonctionnalités du serveur.

Pour les TPs

- Vous pouvez me contacter par e-mail :
torguet@irit.fr
- Ou mieux, utiliser le module de cours moodle qui se trouve à l'URL suivante :
<http://marine.edu.ups-tlse.fr/~torguet/moodle/course/view.php?id=8>
 - Ce site vous permet de consulter les supports, d'utiliser un forum ou un chat pour me contacter (prenez rendez-vous par e-mail avant pour le chat) et m'envoyer vos TPs en utilisant les devoirs.