

TP5 :RMI

ELBACHALI MOUAD 2A-GL

20/11/2022

1. Compiler et testez votre programme.

```
rmic -v1.1 -keep HelloServer
rmic -v1.2 -keep HelloServer
rmic -v1.2 HelloServer
rmic HelloServer
```

```
PS C:\Users\hp\Desktop\Hello> javac *.java
error: Invalid filename: *.java
Usage: javac <options> <source files>
Use --help for a list of possible options
PS C:\Users\hp\Desktop\Hello> cd all2
PS C:\Users\hp\Desktop\Hello\all2> javac *.java
HelloClient.java:7: warning: [removal] SecurityManager in java.lang has been deprecated and marked for removal
    System.setSecurityManager(new SecurityManager());
                        ^
HelloClient.java:7: warning: [removal] setSecurityManager(SecurityManager) in System has been deprecated and marked for removal
    System.setSecurityManager(new SecurityManager());
    ^
2 warnings
PS C:\Users\hp\Desktop\Hello\all2> █
```

2. Préciser dans votre compte-rendu quelles sont les commandes à taper pour cela, ainsi que si elles doivent avoir lieu coté serveur ou cotée client.

```
PS C:\Users\hp\Desktop\Hello\all2> java -jar Hello.jar
```

```
rmic -v1.5 IHello
```

```
java -Djava.security.policy=client.policyProduitClient
start javaProduitServer
```

3. Regarder et comprendre le code. Quel est le rôle de chaque fichier ?

Nom du fichier	Rôle	Correspondance
fichiers non générés		
Hello.java	description des méthodes accessibles à distance	rdict.x
HelloClient.java	implémentation du client	rdict.c
HelloServer.java	implémentation du serveur	rdict_srp.c
fichiers générés		
HelloServer_Stub.java	stub client	rdict_clnt.c, rdict_cif.c
HelloServer_Skel.java	squelette serveur	rdict_svc.c, rdict_server.c

L'interface :

La première chose à faire est de définir les méthodes que nous voulons exposer au travers de RMI : nous pouvons faire ceci grâce à une interface.

Cette interface devra étendre l'interface `java.rmi.Remote`, et toutes les méthodes exposées devront être capables de propager une exception de type `java.rmi.RemoteException`. En effet, même si l'utilisation du socket sous-jacent est masquée, nous ne sommes pas pour autant à l'abri d'un problème réseau pendant l'utilisation de notre stub, et le code client devra en tenir compte.

L'implémentation :

Nous allons maintenant implémenter notre interface. Cette implémentation sera référencée par notre registry côté serveur. Cette implémentation ne devra en aucun cas être présente côté client sous peine de perdre l'utilité de RMI.

Le serveur :

Notre serveur sera une simple classe contenant une méthode `main`. Dans cette dernière, nousinstancierons notre implémentation. Ensuite, nous créerons notre squelette que nous publierons grâce à notre registry.

Le serveur n'est autre qu'une méthode `main` qui enregistre un service puis le publie.

Le client :

Pour nous connecter au serveur, nous allons utiliser RMI afin de récupérer une instance stub. Cette dernière fera le nécessaire afin de déléguer l'appel de la méthode au travers d'un socket.

Le client, quant à lui, n'est autre qu'une méthode main qui se connecte à un registry, récupère un stub vers un service, et appelle normalement l'instance comme si elle avait été instanciée localement.

Le Registry :

Le registry sera la classe qui va nous permettre d'enregistrer un service, écouter un port et créer un stub. C'est cette dernière qui encapsulera la complexité de l'invocation distante, et proposera une interface simple pour accéder à notre service.

4. Que se passe-t-il si plusieurs d'entre vous lancent le serveur sur la même machine ? Comment résoudre le problème ?

Chaque serveur s'enregistre dans le RMIRRegistry sous le même nom HelloServer et le dernier serveur lancé écrase la référence du précédent dans le RMIRRegistry. Tous les clients utilisent alors le dernier serveur lancé.

5. Quelle est la différence entre Naming.bind() et Naming.rebind() ? Quel problème peut-on rencontrer avec Naming.bind() ?

bind() lève une exception si l'objet est déjà enregistré sous le même nom dans le registry. Cela peut être gênant si par exemple le serveur n'a pas été arrêté proprement et qu'il veut s'enregistrer à nouveau dans le registry.

6. Est-il possible d'enregistrer un serveur sur un registry distant ? pourquoi ?

Il n'est pas possible de s'enregistrer sur un registry qui se trouve sur une machine distante. Il s'agit principalement d'éviter les attaques de type *Denial Of Service*