**http://ccia.ei.uvigo.es/docencia/SCS/1011/practicas/practica-4/practica-4.html**

**Ejercicio 1: Compilación y uso de objetos remotos en Java RMI**

Se mostrará el un ejemplo simple de creación de objetos remotos en Java RMI.

Se usará el código de ejemplo que implementa una *''calculadora remota''* comentado en los apuntes de la asignatura.

**Descarga:** [rmi1.tar.gz](http://ccia.ei.uvigo.es/docencia/SCS/1011/practicas/practica-4/rmi1.tar.gz) [rmi1.zip](http://ccia.ei.uvigo.es/docencia/SCS/1011/practicas/practica-4/rmi1.zip)

El código de partida incluye:

* Calculadora.java: Interfaz remoto a implementar por las calculadoras remotas
* servidor/CalculadoraImpl.java: Clase de implementación del interfaz remoto que hereda de UnicastRemoteObject

Se incluye también una implementación que no hereda de esa clase (CalculadoraImpl2.java)

* servidor/EjemploServidor.java: Servidor simple que crea y exporta una instancia de la calculadora remota y la registra en rmiregistry con el nombre ''Calculadora''

Se incluye también un servidor para usar la implementación del interfaz remoto que no hereda de UnicastRemoteObject (EjemploServidor2.java, realiza exportación explícita)

* cliente/EjempoCliente.java: Cliente simple que obtiene del rmiregistry una referencia a una calculadora remota y ejecutas sus métodos

**Compilación**

1. Descomprimir el paquete.
2. $ tar xzvf rmi1.tar.gz
3. $ cd rmi1
4. Compilar el interfaz remoto
5. $ javac Calculadora.java
6. Compilar la implementación y el cliente

**Nota:** es necesario copiar el fichero .class del interfaz al directorio cliente

$ cp Calculadora.class cliente

$ cd cliente

$ javac EjemploCliente.java

1. Compilar el servidor

**Nota:** es necesario copiar el fichero .class del interfaz al directorio servidor

$ cd ..

$ cp Calculadora.class

$ cd servidor

$ javac CalculadaraImpl.java

$ javac EjemploServidor.java

**Ejecución**

Desde tres terminales distintos

1. Lanzar el servicio de nombres rmiregistry
2. $ rmiregistry &

Queda a la espera en el puerto 1099

1. Lanzar el servidor (queda a la espera)
2. $ cd servidor
3. $ java -Djava.rmi.server.codebase=file:///home/alumno/<...>/rmi1/servidor/ EjemploServidor
4. [también puede usarse EjemploServidor2]

Se debe especificar la propiedad de la JVM java.rmi.server.codebase para que el *rmiregistry* y los clientes sepan de donde descargar los *bytecodes* (ficheros .class) del *stub*

En este caso se indica un directorio local (*file://....*)

1. Ejecutar el cliente
2. $ cd cliente

$ java EjemploCliente