



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

ESCUELA UNIVERSITARIA
DE INFORMÁTICA

Sistemas Distribuidos :: convocatoria Junio/2005

Apellidos _____

Nombre _____

PARTE TEORÍA (8 PREGUNTAS x 1,25 PTOS/PREGUNTA)

1. ¿Cómo se especifica la dirección de un *socket* en una aplicación que utiliza esta abstracción de datos? A nivel de transporte existen dos modalidades de *sockets*, los *sockets datagram* (basados en el protocolo UDP) y los *sockets stream* (basados en el protocolo TCP), ¿cuáles son las diferencias fundamentales entre ambos tipos de *sockets*?
2. ¿Qué clases Java intervienen en el proceso de comunicación entre dos procesos (uno que actúa de cliente y otro de servidor) mediante *sockets* orientados a conexión? ¿Qué diferencias existen entre la forma de utilizar dichas clases por parte de los dos procesos, dependiendo del papel que jueguen, cliente o servidor.
3. En relación con los paradigmas de programación distribuida, ¿cuál es la diferencia fundamental entre el paradigma de paso de mensajes frente al paradigma de objetos distribuidos? De las APIs o tecnologías Java vistas en clase durante el curso, indica sendas APIs o tecnologías que se correspondan con ambos paradigmas.
4. La utilidad *rpcgen* se utiliza en la llamada a procedimientos remotos (RPC) para generar código, necesario en la implementación de la aplicación distribuida. ¿A partir de que información se genera dicho código? ¿qué representa cada fragmento de código generado? ¿qué fragmentos son necesarios para construir el cliente?
5. ¿Qué pasos deben seguirse para generar una aplicación distribuida (cliente y servidor) basada en Java RMI? ¿y para ejecutarla?
6. ¿Qué entiendes por un objeto remoto?, y ¿por un método remoto? ¿Qué entiendes por una referencia remota y qué proceso la necesita: el cliente o el servidor? ¿Cómo suele obtener este proceso, una referencia a un objeto remoto?
7. En tecnologías basadas en una arquitectura CORBA, ¿qué papel juega el agente de solicitudes de objetos (ORB) y qué se consigue con su introducción dentro de la arquitectura de objetos distribuidos.
8. En Java IDL/CORBA, ¿qué papel juega la interfaz definida por el programador?. ¿Para qué se utiliza el método *Narrow* de la clase *Helper* generada?

PARTE PRÁCTICA

Se trata de implementar una calculadora remota utilizando Java IDL/CORBA. Es decir, el servidor debe implementar un objeto CORBA que permita realizar las operaciones de suma, resta, multiplicación y división de números reales, y el cliente debe poder invocar a los métodos de dicho objeto remoto. Téngase en cuenta que la operación de dividir puede ocasionar la ocurrencia de una excepción.

Se pide, escribir la interfaz Java IDL del objeto CORBA (1,5 ptos.), el código Java del cliente (3 ptos.) y el código Java del servidor (4 ptos.), así como, indicar los pasos a seguir para compilar y ejecutar la aplicación (1,5 ptos.).

OBSERVACIONES:

- La parte práctica sólo deberán hacerla aquellos alumnos que no hayan superado dicha parte mediante la entrega de prácticas
- La parte teórica cuenta un 60% de la nota final, mientras que la parte práctica un 40%
- Se requiere un mínimo de un 3 en cada parte para hacer media con la otra parte

CAMPUS DE SEGOVIA

Telfs. +34 921 44 11 55 – Fax +34 921 44 12 10 – Plaza Santa Eulalia, 9-11 – 40005 – SEGOVIA