



FORMATO DE GUÍA DE PRÁCTICA DE LABORATORIO / TALLERES / CENTROS DE SIMULACIÓN – PARA DOCENTES

CARRERA: Computación

ASIGNATURA: Sistemas Distribuidos

NRO. PRÁCTICA:

1

TÍTULO PRÁCTICA: Mecanismos de comunicación

OBJETIVO

- Experimentar el funcionamiento de los mecanismos de comunicación en sistemas distribuidos desde un enfoque practico

INSTRUCCIONES (Detallar las instrucciones que se dará al estudiante):

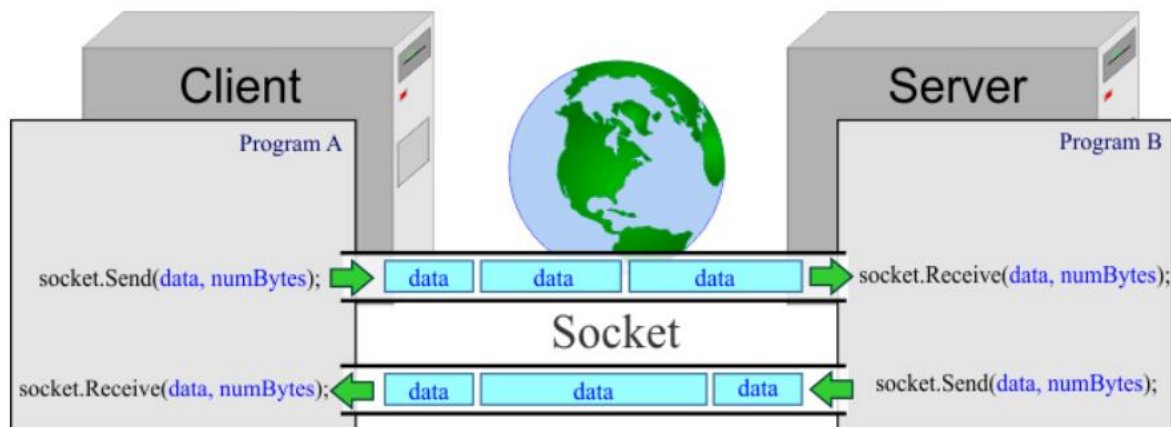
1. Revisar la documentación estudiada de mecanismos de comunicación
2. Desarrollar las actividades planteadas a continuación
3. La práctica será desarrollada en parejas
4. Esta práctica tiene una valoración de 6 **puntos directos al promedio interciclo.**

ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

1. Esquematizar una arquitectura física para un sistema de mensajería (chat)
2. Definir los requerimientos funcionales para un sistema de mensajería (chat)
3. Crear repositorios GIT para los proyectos de software del sistema a desarrollar
4. Implementar el sistema haciendo uso de los tres mecanismos de comunicación estudiados

- **DESARROLLO**

• **ARQUITECTURA POR SOCKETS**



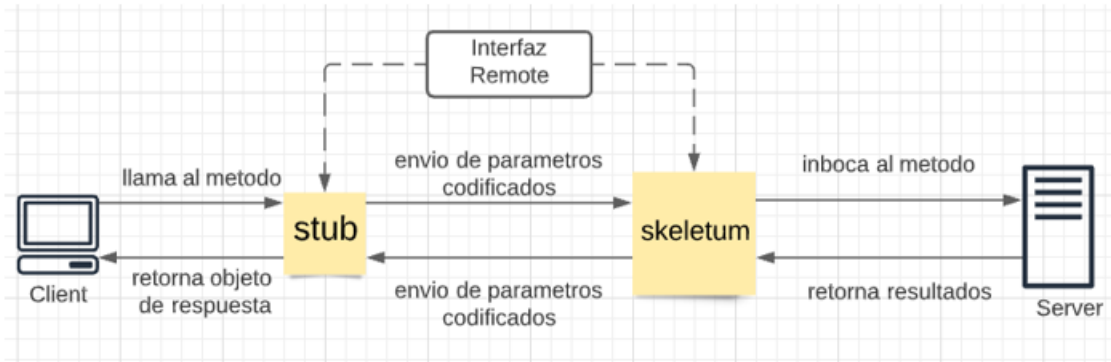
El canal de comunicación se establece entre dos computadoras, con una conexión existente a nivel de transmisión. El programador debe resolver todas las funciones escribiendo líneas de código para que la comunicación se pueda realizar a nivel de aplicación.

- Pasos
 - Establecer la dirección del socket (IP, N° de puerto)
 - Conocer la dirección de destino
 - Usar las operaciones del socket
 - Crear socket
 - Conectarse
 - Aceptar conexión
 - Leer y escribir
 - Cerrar la conexión
- **TCP**

Es el protocolo más utilizado en Internet. TCP es muy confiable, es decir, los paquetes de datos enviados mediante TCP serán rastreados, los datos no se perderán y no se dañarán durante la transmisión.

- **ARQUITECTURA RPC**

La arquitectura RMI consta de 3 componentes principales, el cliente, servidor y la interfaz remota.



Consta de 4 capas:

La primera se encarga de la capa de aplicación que viene siendo el cliente y servidor

La segunda que es la capa proxy (stub, skeleton) permite interactuar con la capa de aplicación y hace la llamada a los objetos remotos

- **Stub:** es un objeto que encapsula el método que deseamos invocar remotamente. Así el llamado remoto es semejante a un llamado local. Éste prepara información con la identificación del objeto remoto a invocar, el método a invocar y codificación de los parámetros (Marshalling).
- **Skeleton:** es el objeto en el lado servidor que decodifica los parámetros, ubica el objeto llamado, llama el método deseado, codifica el valor retornado, y envía la información de regreso al stub.

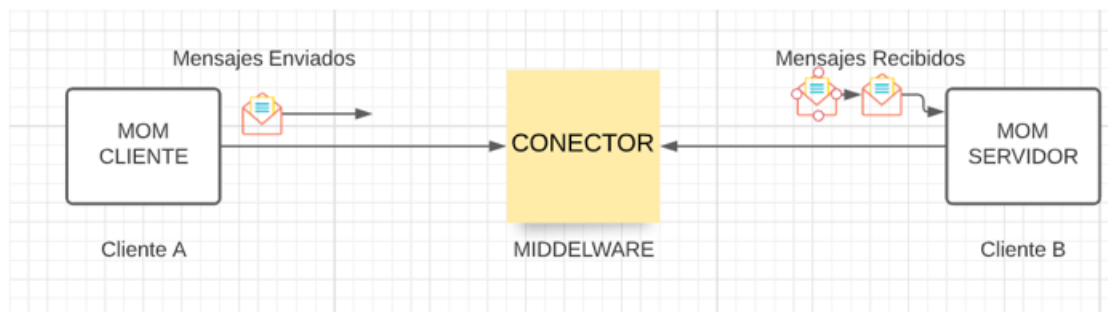
La tercera capa es la capa de referencia remota que en este caso es la interfaz remota, esta capa se encarga de realizar las tareas específicas del método creado

La capa de transporte: realiza las conexiones que necesita la arquitectura RMI para transportar los datos

Un objeto remoto es un objeto cuyos métodos pueden ser invocados (vía una interfaz remota) desde otra máquina virtual de Java.

Una interfaz remota es una interfaz Java que extiende `java.rmi.Remote`. Todos sus métodos deben indicar que pueden lanzar la excepción `RemoteException`.

- **Arquitectura MOM**



MOM es una estructura cliente/servidor que permite que la aplicación se distribuya a través de múltiples plataformas heterogéneas.

El sistema MOM asegura la entrega de mensajes mediante el uso de colas y confiables, proporcionando el directorio, la seguridad y los servicios administrativos necesarios para apoyar la mensajería.

RESULTADO(S) OBTENIDO(S):

Conocimiento básico de los mecanismos de comunicación en sistemas distribuidos

CONCLUSIONES:

- Los estudiantes refuerzan lo aprendido durante las clases, por medio de la experimentación de los distintos mecanismos de comunicación estudiados

RECOMENDACIONES:

- Asistir a las sesiones de clase.
- Consultar con los docentes las dudas que puedan haber surgido durante las clases y durante las prácticas.

Docente / Técnico Docente: Ing. Cristian Timbi

Estudiantes: Juan Martínez, Jhon Tenemea

Firmas: _____