



Universidad Politécnica de Tlaxcala Región Poniente

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Materia: Programación Orientada a Objetos

Docente: Ing. Vanesa Tenopala Zavala

Alumnos: 22SIC008

Isaac Brandon Martínez Ramírez

Tema: Reporte Practicas Sockets

Ciclo escolar: mayo-agosto 2024

Fecha: 07 de julio de 2024

Reporte del Programa TCPClienteHolaMundo y TCPServidorHolaMundo

1. Descripción del Programa Estos programas implementan un cliente y un servidor simples utilizando sockets TCP. El cliente envía un mensaje al servidor, y este último responde haciendo un "echo" del mensaje recibido. Es un ejemplo básico para ilustrar la comunicación entre dos aplicaciones a través de una red utilizando sockets en Java.

2. Objetivos

- Implementar la comunicación básica entre un cliente y un servidor utilizando sockets.
- Demostrar cómo un cliente puede enviar datos a un servidor y recibir una respuesta.
- Mostrar el uso de Socket y ServerSocket en Java.

3. Componentes del Programa

3.1. TCPClienteHolaMundo.java

- Socket: Clase utilizada para crear el socket de cliente y conectarse al servidor.
- BufferedReader: Para leer la entrada del servidor.
- PrintWriter: Para enviar mensajes al servidor.
- String servidorNombre: Nombre o dirección IP del servidor.
- int puerto: Puerto en el que el servidor está escuchando.

3.2. TCPServidorHolaMundo.java

- ServerSocket: Clase utilizada para crear el socket del servidor y esperar conexiones.
- Socket: Clase utilizada para representar la conexión con un cliente.
- BufferedReader: Para leer los mensajes enviados por el cliente.
- PrintWriter: Para enviar respuestas al cliente.
- int puerto: Puerto en el que el servidor escucha.

4. Funcionamiento del Programa

1. TCPClienteHolaMundo.java:

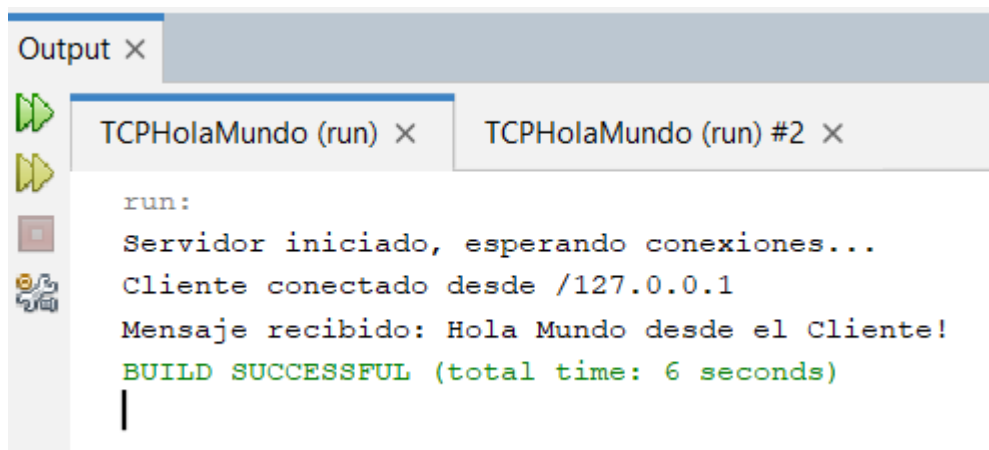
- i. Establece una conexión con el servidor.
- ii. Envía un mensaje "Hola Mundo desde el Cliente!".
- iii. Espera y recibe una respuesta del servidor.

2. TCPServidorHolaMundo.java:

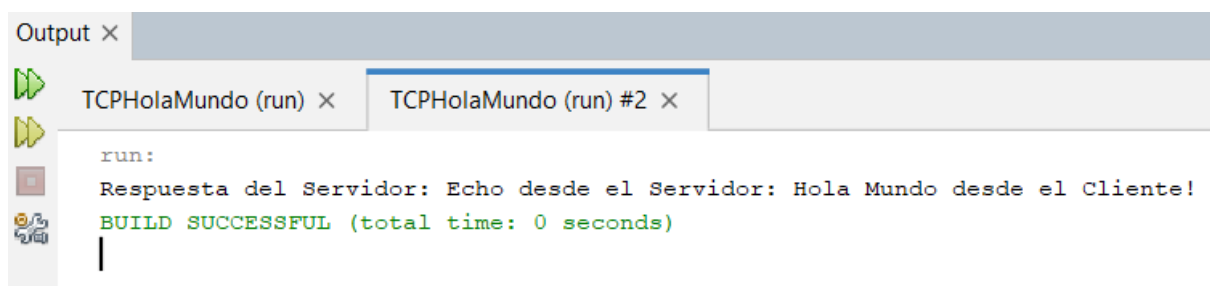
- i. Espera una conexión de un cliente.
- ii. Recibe un mensaje del cliente.
- iii. Envía el mismo mensaje de vuelta al cliente (echo).

5. Resultado

El cliente envía un mensaje al servidor, y el servidor responde con un mensaje de echo. Este proceso demuestra cómo se puede realizar la comunicación básica entre un cliente y un servidor en Java.



```
run:
Servidor iniciado, esperando conexiones...
Cliente conectado desde /127.0.0.1
Mensaje recibido: Hola Mundo desde el Cliente!
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
```



```
run:
Respuesta del Servidor: Echo desde el Servidor: Hola Mundo desde el Cliente!
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

6. Conclusión

Estos programas proporcionan una base sólida para entender la comunicación a través de sockets TCP en Java. Permiten a los estudiantes observar cómo se establece una conexión, se envían datos y se reciben respuestas, sentando las bases para aplicaciones más complejas en el futuro.

