

## Fundamentos de Redes.

### Práctica 2, Ejercicio 5

Francisco Fernández Millán

Álvaro Sánchez Palomino

#### ❖ Descripción de la aplicación.

La siguiente aplicación establece una comunicación básica entre un cliente y un servidor para poder iniciar una conversación entre ambos extremos mediante el uso de socket.

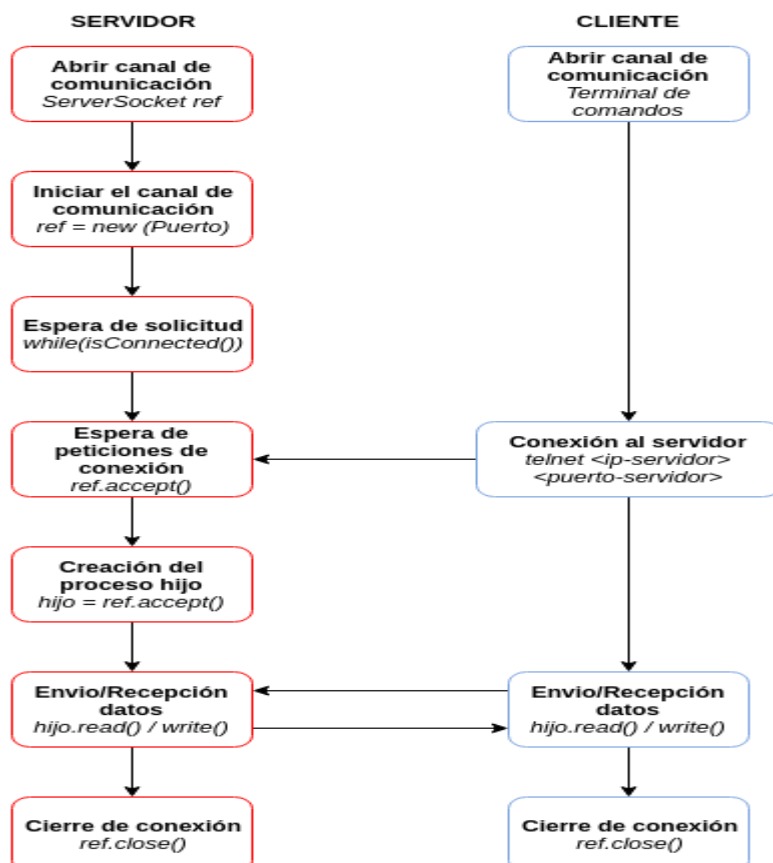
Un socket es un canal de comunicación en el que se realizan los procesos: Abrir, leer, escribir y cerrar.

Al comienzo, el servidor se pone a la escucha de un puerto concreto que le hemos indicado previamente. Después, el cliente procederá a conectarse, y para ello necesitará la dirección IP del servidor o su nombre de dominio, y el puerto que está escuchando.

Una vez establecida la conexión con el servidor, se mostrará en el servidor el cliente que se ha conectado, identificado por su dirección IP y su puerto.

La comunicación entre cliente y servidor se realiza mediante un socket, cuyo ciclo de vida es siempre el mismo: Primero se procede a la apertura del socket, después se lleva a cabo la lectura y escritura de datos y finalmente se cierra.

#### ❖ Diagrama de Estados

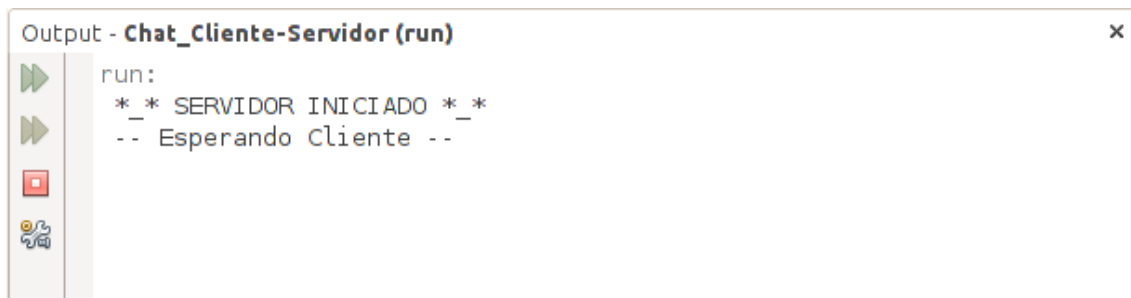


## ❖ Mensajes

Código	Cuerpo	Descripción
200	*_* SERVIDOR INICIADO *_*	El servidor funcionando correctamente.
100	-- Esperando Cliente --	El servidor está a la espera de que un cliente realice una conexión a su puerto de escucha.
201	Cliente Conectado: /[IP_Cliente:Puerto_Cliente]	El cliente se ha conectado correctamente al servidor.
101	Chat Iniciado... ('adios' para salir del chat)	Mensaje de confirmación para el cliente de la correcta conexión.
202	Conexión Finalizada...	Se ha cerrado la conexión entre cliente y servidor correctamente.
102	Connection closed by foreign host.	Se informa al cliente de que se ha cerrado la conexión con el servidor.

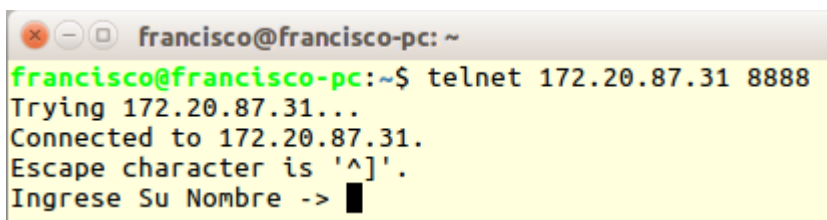
## ❖ Capturas de la Aplicación Funcionando.

- El servidor se ha iniciado correctamente y está esperando la conexión de algún cliente a su puerto de escucha especificado.



```
Output - Chat_Cliente-Servidor (run)
run:
*_* SERVIDOR INICIADO *_*
-- Esperando Cliente --
```





- El cliente se conecta al servidor mediante telnet, especificando la IP del servidor y su puerto.



```
francisco@francisco-pc: ~
francisco@francisco-pc:~$ telnet 172.20.87.31 8888
Trying 172.20.87.31...
Connected to 172.20.87.31.
Escape character is '^]'.
Ingrese Su Nombre -> █
```

- Una vez establecida la conexión con el cliente, en el servidor se muestra un mensaje de confirmación de conexión incluyendo la IP y el puerto del cliente.

Output - Chat\_Cliente-Servidor (run) ×

```
run:
*_* SERVIDOR INICIADO *_*
-- Esperando Cliente --
Cliente Conectado: /172.20.87.31:44436
```

- El cliente introduce su nombre, se le muestra un mensaje de bienvenida y se inicia la conversación.

```
francisco@francisco-pc: ~
francisco@francisco-pc:~$ telnet 172.20.87.31 8888
Trying 172.20.87.31...
Connected to 172.20.87.31.
Escape character is '^]'.
Ingrese Su Nombre -> Francisco
Bienvenido Francisco
Chat Iniciado...('adios' para salir del chat)
```

- En las siguientes capturas se muestra la conversación desde el punto de vista de ambos extremos del chat.

```
francisco@francisco-pc: ~
francisco@francisco-pc:~$ telnet 172.20.87.31 8888
Trying 172.20.87.31...
Connected to 172.20.87.31.
Escape character is '^]'.
Ingrese Su Nombre -> Francisco
Bienvenido Francisco
Chat Iniciado...('adios' para salir del chat)
Hola_server
-Servidor: Hola_client
```

Output - Chat\_Cliente-Servidor (run) ×






```
run:
*_* SERVIDOR INICIADO *_*
-- Esperando Cliente --
Cliente Conectado: /172.20.87.31:44436
-Cliente: Hola_server
Hola_client
```

- Captura de la conversación completa de ambas partes y finalización del chat tras enviarse la palabra “adiós” por parte del servidor.

```

francisco@francisco-pc: ~
francisco@francisco-pc:~$ telnet 172.20.87.31 8888
Trying 172.20.87.31...
Connected to 172.20.87.31.
Escape character is '^]'.
Ingrese Su Nombre -> Francisco
Bienvenido Francisco
Chat Iniciado...('adios' para salir del chat)
Hola_server
-Servidor: Hola_client
que_tal_estas?
-Servidor: muy_bien_y_tu?
mal
adios
-Servidor: adios
Connection closed by foreign host.

```

Output - Chat\_Cliente-Servidor (run)

```

run:
*_* SERVIDOR INICIADO *_*
-- Esperando Cliente --
Cliente Conectado: /172.20.87.31:44436
-Cliente: Hola_server
Hola_client
-Cliente: que_tal_estas?
muy_bien_y_tu?
-Cliente: mal
-Cliente: adios
adios
Conexión Finalizada...
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 minutes 58 seconds)

```