



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología
Depto. de Electricidad, Electrónica y
Computación

Protocolos de Comunicación TCP/IP Trabajo de Laboratorio N° 8

Protocolos de Comunicación TCP/IP Trabajo de Laboratorio N° 8

Temas:

- Interfaz de Socket

Laboratorio:

Debe crear una aplicación cliente y una servidora según las siguientes pautas:

- Cliente:
Debe solicitar el ingreso (vía teclado) de la IP del servidor con el que intentará comunicarse. Luego, deberá realizar un scan de puertos entre el rango 1050 y 1060, notificando el estado de cada uno. Cuando encuentre el puerto que se encuentra abierto, debe finalizar el scan y esperar un mensaje por parte del servidor.
Una vez recibido el mensaje, debe mostrarlo por pantalla y arbitrar los medios para que el cliente pueda llevar a cabo la acción solicitada y enviar la misma al servidor.
Finalmente, el cliente debe esperar la respuesta del servidor, mostrarla por pantalla y terminar.
- Servidor:
Al iniciar la aplicación debe mostrar por pantalla un mensaje de bienvenida.
A continuación debe elegir un número de puerto de forma aleatoria entre el rango 1050 y 1060, y esperar la comunicación del cliente.
Cuando el cliente se haya comunicado con el servidor, éste debe mostrar por pantalla la IP y puerto desde la que se llevó a cabo la comunicación, y enviarle al cliente un mensaje de bienvenida solicitándole que ingrese por teclado una cadena de no más de 100 caracteres.
Luego el servidor debe esperar la llegada de la cadena, mostrarla por pantalla, transformarla toda a mayúscula y finalmente devolverla al cliente.

En ambos casos debe realizar el control de error de las llamadas a sistema utilizadas, mostrando mensajes informativos en caso de falla. Además, debe realizar el control



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología
Depto. de Electricidad, Electrónica y
Computación

Protocolos de Comunicación TCP/IP Trabajo de Laboratorio N° 8

del tamaño de la cadena de caracteres.

Consideraciones:

Para evitar problemas de comunicación entre las aplicaciones, puede clonar la máquina virtual Ubuntu y hacer correr una aplicación en cada una. En este caso, la configuración de red de cada máquina virtual debe ser "Red interna" y se le debe asignar una IP estática a cada una (dentro de una misma red).

Las máquinas del Laboratorio de Redes están a su disposición, consulte con los docentes los días y horarios en que puede usar las mismas.

Enlaces de utilidad:

Tutorial de Programación en Sockets:

<http://es.tldp.org/Tutoriales/PROG-SOCKETS/prog-sockets.html>

Tutorial de C:

<http://c.conclase.net/curso/?cap=000#inicio>

Cuestionario

1. Realice un diagrama de flujo de la interacción Cliente-Servidor del laboratorio.
2. ¿Qué tipo de Socket decidió usar para el desarrollo de las aplicaciones? ¿Por qué?
3. ¿Qué tipo de servidor decidió desarrollar? ¿Por qué?
4. ¿Qué rutinas de envío y recepción de mensajes usó? ¿Por qué?
5. Describa las dificultades que tuvo al desarrollar el laboratorio.