

Asignación Extra

La siguiente asignación tiene una puntuación de 5 puntos adicionales a la puntuación dada en el cronograma de actividades propuesto al inicio del curso y tiene un carácter no obligatorio para los estudiantes.

Objetivo: Proveer al estudiante de un trabajo práctico de diseño y construcción de una aplicación final, que use el paradigma de operación Cliente – Servidor, para que comprenda, en general, el funcionamiento de aplicaciones y servicios en redes.

Se desea que usted desarrolle una aplicación de usuario sencilla usando Sockets, en el lenguaje de programación C u otro que usted considere, tal que permita instrumentar la ejecución de los comandos TCP/IP del laboratorio 3 en una máquina remota. Esta aplicación tendrá la siguiente sintaxis:

Para el servidor:

```
shell_remoto_svr -l puerto_svr
```

<puerto_svr> Es el número de puerto local por donde el servidor atenderá la interacción.

Para el cliente:

```
shell_remoto_cli -i <dir-ip> -p <puerto_svr>
```

<dir_ip>: Es el nombre de dominio o la dirección IP (versión 4) del equipo en donde se deberá ejecutar el servidor y donde se ejecutarán los comandos.

<puerto_svr>: Es el número de puerto remoto a través del cual el servidor atenderá la comunicación solicitada.

El programa cliente a continuación mostrará al usuario un prompt de la siguiente forma:

>

El usuario tecleará los comandos correspondiente, como por ejemplo, “netstat -a”, “route”, “ifconfig”, entre otros. Estos comandos se ejecutarán en la máquina remota y la máquina remota devolverá el resultado de la ejecución de estos comandos al programa shell_remoto_cli quien mostrará la salida por pantalla. El programa finalizará su ejecución cuando se pulse fin de archivo (Control-D en Unix/Linux).

Adicionalmente se deben responder las preguntas:

1. ¿Qué tipo de sockets emplearía? ¿Por qué?
2. Indique la estructura en pseudocódigo que tendrían los procesos que ejecutan en la parte cliente y servidor, indicando las llamadas de la biblioteca de sockets que hay que utilizar en los distintos elementos de su aplicación.
3. Describa aspectos de la aplicación que funcionan según el enunciado y cuáles no. Cualquier requerimiento no desarrollado o que contenga fallas, deberá ser señalado claramente.