



Trabajo práctico de laboratorio #2 - 2016
Aplicaciones 1: Servicios básicos - telnet
(Fecha de entrega: 07-04-2016)

Objetivo: Configurar y administrar servicios básicos de internet en un servidor Linux.

1) Creación de un modelo simple Cliente/Servidor.

Acuerde con otro compañero en los roles iniciales que tendrá cada uno y el número de puerto a utilizar. Realice una captura de todo el proceso utilizando la herramienta *tshark*, guardándola en un archivo en formato pcap para su posterior análisis:

```
tshark -w nombre_archivo -f 'host x.x.x.x' -i interfaz
```

En el host que actuará como servidor, inicie el proceso *nc*, indicando que abra un número de puerto dado en modo de *escucha* o *listening*. Para ello, ejecute:

```
nc -l número_de_puerto
```

En el host que actuará como cliente, inicie el proceso *nc*, indicando que realice una conexión al servidor y puerto dados. Para ello, ejecute:

```
nc ip_host_servidor nro_de_puerto
```

Una vez establecida la conexión, la entrada estándar del proceso *nc* se reenviará al otro extremo del socket, donde la instancia par de *nc* la copiará en su salida estándar, creando una suerte de "chat". Ahora pruebe escribir mensajes en su consola, recordando que la comunicación es bidireccional. Una vez realizado el intercambio de mensajes en ambos sentidos, puede finalizar la conexión enviando EOF (Ctrl+D).

Con la herramienta *wireshark* abra el archivo de captura. Analice el intercambio de PDUs, identificando las tramas que corresponden a protocolos auxiliares (si existen), al establecimiento y cierre de la conexión TCP y a las de transmisión de datos a nivel aplicación.

2) Instale el demonio de red *openbsd-inetd* para brindar ciertos servicios y administrar conexiones entrantes:

```
apt-get install openbsd-inetd
```

3) Investigue como se habilitan y deshabilitan servicios provistos por *inetd*. ¿Cuáles son los archivos de configuración y cuál es su contenido?

4) Modifique la configuración de *inetd* para habilitar los siguientes servicios: *daytime* (tcp port 13), y *time* (tcp port 37). Inicie (o reinicie) el demonio *inetd*:

```
service openbsd-inetd {start|restart}
```

Verifique que el sistema esté esperando conexiones en los puertos especificados. Busque la línea que corresponde al proceso *openbsd-inetd* y verifique los puertos en los que está escuchando:

```
netstat -atnp
```

Utilice la utilidad *nc* para acceder a cada uno de los servicios habilitados:

```
nc 127.0.0.1 {nombre_servicio|número de puerto}
```

¿Qué ocurre en cada caso?

5) Describa someramente el protocolo Telnet. Características y usos.

6) Instale un servidor *telnet*:

```
apt-get install telnetd
```

7) Establezca una sesión Telnet a otro host del laboratorio, obtenga un listado de procesos (mediante *ps*), y finalice la sesión, realizando una captura de todo el proceso utilizando *wireshark* (o *tshark*)

Analice la captura, identifique las tramas que corresponden a la transmisión de datos a nivel aplicación, cuáles a protocolos auxiliares (si existen) y al establecimiento y cierre de la conexión TCP. Comente las características de la información en tránsito con respecto a la confidencialidad.

8) Investigue acerca de la diferencia en la ejecución de procesos servidores en modo stand-alone y como esclavos del proceso *inetd* (provisto por alguno de los paquetes *openbsd-inetd*, *inetutils-inetd*, *xinetd*). Mencione ventajas y desventajas de cada modelo.

Bibliografía:

"TCP/IP Illustrated Vol.1", Richard Stevens, Addison Wesley. Capítulo 26: "Telnet and Rlogin: Remote Login".

"Redes globales de información con Internet y TCP/IP". Tercera Edición. Douglas E. Comer, Prentice Hall. Capítulo 23:

"Aplicaciones: acceso remoto (TELNET, Rlogin)".

Recursos en internet:

Para cada uno de los protocolos (TELNET, HTTP, DNS, FTP, etc.) a desarrollar a lo largo de la cursada, busque cuales son los Request For Comments (RFC) o Internet Draft que los describen, siguiendo la cadena de actualizaciones. Recorra a <http://www.faqs.org>, <http://www.rfc-editor.org>, y <http://www.ietf.org>.