

Documentación Tarea Número 3

Pesador de Páginas WEB

Programación de Sistemas

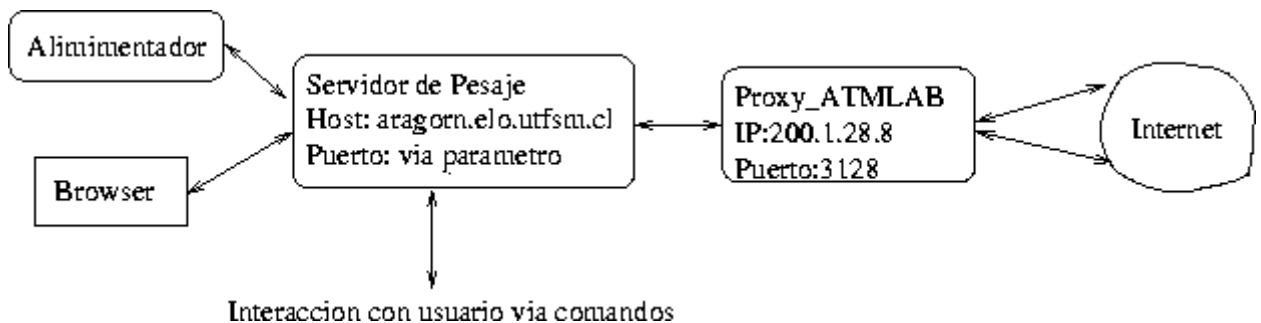
Sergio Catalán O. 9821068-7

Christian Nieves G. 9821053-9

Introducción:

Se desarrollan 2 programas para analizar el uso de los socket en conexiones TCP, un servidor “ppw” que actúa como intermediario entre los requerimientos que realiza un cliente (o browser) y un proxy definido para la conexión con internet, un cliente “alimentador” que realiza los requerimientos al servidor “ppw” para obtener una pagina dada. Este servidor, por medio de sockets, recibe los requerimientos que pide el usuario a través del cliente, una vez obtenida la información, realiza una conexión con el proxy para entregarle el requerimiento de la página del cliente, cuando el proxy responde con la información de la página, el cliente almacena esa información, mide su tamaño en bytes y luego la manda, cerrando la conexión. El cliente solo pide una pagina determinada al servidor “ppw”, y la baja a una carpeta temporal.

A continuación se explicara mas detalladamente el desarrollo y funcionamiento de los programas en si:



Realización:

1. Servidor “ppw” (Pesador de Paginas Web):

Sintaxis : ./ppw <Puerto_Local> <IP_Proxy> <Puerto_Proxy>

Principalmente, este programa trabaja como un servidor de paginas web, para el cliente, ya que espera por conexiones que un cliente efectúe a el, a un puerto definido por el administrador que ejecuta “ppw”, este puerto es el “Puerto_Local” definido en la línea de comandos. Este servidor, crea un socket para la comunicación con los posibles clientes (socket “sc”) y guarda la información concerniente a la dirección y puertos en donde corre el servidor (en estructura “server”) y donde corre el proxy (estructura “proxy”), al llegar un requerimiento de un cliente por el puerto especificado, este realiza la conexión con el cliente y guarda el descriptor de archivo de esa conexión en el arreglo “ClientList”, para luego crear un nuevo socket para la comunicación con el proxy (socket “sp”) para efectuar los requerimientos del cliente al proxy, estas conexiones se guardan en el arreglo “ProxyList”. Una vez que las conexiones están establecidas (conexión servidor-

cliente y conexión servidor-proxy), se procede a realizar el inicio de tráfico entre el cliente y el proxy, para obtener la página requerida por el cliente y realizar la medición de bytes transferidos de bajada, todo esto se realiza en la función “SocketConnector”, ya que se le ingresan como argumentos los descriptores de conexión guardados en “ClientList” y “ProxyList” y este, dependiendo si el tráfico es de bajada o de subida, lee los requerimientos del cliente y los manda al proxy o lee la información del proxy requerida y la manda al cliente, cerrando las conexiones al terminar la transferencia. Por último, el servidor muestra por pantalla, al recibo de un retorno de carro (Enter) por la entrada estándar, valores de conexión y tasa de transferencia de conexiones.

Los argumentos que van en la línea de comando son los siguientes:

- **Puerto_Local:** Se define el puerto en donde el cliente debe conectarse al servidor “ppw”.
- **PI_Proxy:** Se ingresa la dirección IP del proxy a conectar.
- **Puerto_Proxy:** Se ingresa el puerto del proxy a conectar.

A continuación se muestra como aparece la información por pantalla a la ejecución del programa ppw:

```
*****
*                               Inicio de Servidor PPW.                               *
*****
Corriendo en IP:172.16.0.4   Puerto:12332
Conectado a  IP:200.1.28.8   Puerto:3128
*****
*                               Presione ENTER para ver Estadísticas.                    *
*                               Control-C para salir.                                *
*****

Tue Oct  7 13:34:02 CLT 2003
Bytes TX      Nuevas Conexiones      Total Bytes TX  Total Conexiones
771           1                     771             1

Tue Oct  7 13:34:10 CLT 2003
Bytes TX      Nuevas Conexiones      Total Bytes TX  Total Conexiones
2089          2                     2860            3

Tue Oct  7 13:34:58 CLT 2003
Bytes TX      Nuevas Conexiones      Total Bytes TX  Total Conexiones
771           1                     3631            4
```

Byte TX: Cantidad de bytes transmitidos después del último retorno de carro (Enter) de tráfico de bajada.

Nuevas Conexiones: Cantidad de conexiones realizadas en la transmisión después del último retorno de carro (Enter).

Total Bytes TX: Cantidad total de bytes transmitidos de tráfico de bajada.

Total Conexiones: Cantidad total de conexiones realizadas en la transmisión.

2. Cliente “alimentador”:

Sintaxis : ./alimentador <IP_ppw> <Puerto_ppw> <URL>

Este programa se desarrollo en bash, ya que permitió la simplificación del código, y solo cumple la función de pedir una pagina web al servidor “ppw” para luego almacenarla en el disco duro.

Los argumentos que van en la línea de comando son los siguientes:

- **IP_ppw:** Se ingresa la dirección IP del servidor “ppw” a conectar.
- **Puerto_ppw:** Se ingresa el puerto del servidor “ppw” a conectar.
- **URL:** Se ingresa la dirección de la pagina web requerida.

Limitaciones:

- Una de las limitaciones encontrada es cuando se baja completamente una pagina con el alimentador, con la dirección especificada, si el nombre de la carpeta que el wget guarda los datos bajados es distinto al nombre de la pagina web indicada, no se puede borrar al final de la ejecución.

A continuación se esquematiza el funcionamiento del programa en general (servidor y cliente):

