# Práctica 6 – RECIBIR DATOS

## **Fecha: 25/10/21**

## **NOMBRE DEL EqUIPO: El SiuuU team**

## **ParticipanteS:** -Fischer salazar césar eduardo

## -López García José Eduardo

## -Meza Vargas Brandon David

## **Unidad Académica: Redes de computadoras**

## **Panorámica**

## **INTRODUCCION**

Se ha venido empleando sockets crudos y el manual de Linux para crear códigos que nos ayuden a observar tramas y elementos de red de nuestro ordenador con ayuda de la consola y el Wireshark. La realización de la práctica 6 permitirá esta vez que se haga la realización correcta de recibir datos, observar dichos elementos que han llegado a la trama, y generar tráfico de internet para que se puedan captar datos de diferentes sitios de internet.

En esta ocasión, se retoman elementos que emplearon de la práctica anterior y configurar nuestro programa para que nuestra consola pueda captar las tramas que llegan a nuestro ordenador y poder realizar un análisis de esa información que ha llegado

## **Objetivos**

# **Objetivo principal**: Programar sockets crudos PARA RECIBIR UNA TRAMA APLICANDO FILTROS PARA RECIBIR TRAMAS CON NUESTRA MAC Y QUE SEAN SOLICITUDES ARP

# **Objetivo secundario**. INTERPRETAR LAS TRAMAS QUE RECIBIMOS CON EL PROGRAMA

## **Recursos necesarios para realizar la práctica**

Manuales man socket , man inet\_atom, man 2 bind, man 7 ip

Compilador de c

Terminal de Linux

Navegador de internet

# **Parte 1: diagrama de flujo**

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Imagen . Diagrama de flujo de la función obtenerDatos().

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Imagen . Diagrama de flujo de la función imprimirTrama()

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Imagen . Diagrama de flujo de la función recibirTrama().

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Imagen . Diagrama de flujo del main.

# **Parte 2: CóDIGOS, COMANDOS Y ejecución Y EXPLICACIóN.**

* 1. INCLUir CODIGO EXPLICANDO las estructuras del programa, Y FUNCIONES USADAS Y MENCIONAR DE QUE MANUAL DE LINUX CONSULTARON, CAMBIAR nombre de sus variables y estructuras de forma personal. Recuerden que las mejoras que le hagan al programa visto en clase aumenta su calificacion.

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Imagen . Código explicado

De este programa se hicieron algunas mejoras, entre ellas el formato, pues muestra un formato al igual que el programa wireshark al imprimir las tramas, además de hacer un break correcto para que solo se imprima una trama.

* 1. EJECUTAR TOMAR CAPTURA DE PANTALLA DE CADA ETAPA DEL PROGRAMA COMO LO VIMOS EN CALSE

Texto

Descripción generada automáticamente con confianza media

Imagen . Primera parte de ejecución.

En esta primera parte el programa nos muestra que el socket se abrió correctamente y nos pide el nombre de nuestra interfaz, para así obtener la MAC como se ve en la siguiente imagen.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Imagen . Parte dos del programa en ejecución.

Después, el programa se encarga de recibir tramas, solo nos muestra una debido al break que pusimos para terminar el ciclo infinito, de otra forma nos mostraría de manera indeterminada tramas.

Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente

Imagen . Tramas recibidas por el programa

La vista completa de la ejecución se muestra en la siguiente imagen:

Imagen que contiene Calendario

Descripción generada automáticamente

Imagen . Ejecución completa

* 1. Incluye la captura de pantalla DE LAS TRAMAS Y EXPLIQUE LOS DATOS RECIBIDOS EN CADA PARTE DEL PROGRAMA

Basándonos en lo siguiente:

Pantalla de un video juego

Descripción generada automáticamente con confianza media

Imagen 10. Trama ethernet capa de enlace

Podemos identificar los siguientes valores de nuestra trama:

Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

Descripción generada automáticamente



Imagen 11. Trama capturada

Dirección origen Dirección fuente Ethertype Datos



Vemos que en la trama anterior no hubo bits de relleno

* 1. GENERAR TRAFICO CON SU NAVEGADOR ABRIENDO TRES PESTAÑAS, UNA DE UN YOUTUBE EN VIVO, ABRIR EL TEAMS Y OTRA CON EL SAES DE LA ESCOM CONSULTANDO SU SITUACION ESCOLAR Y REVISAR A MENOS TRES TRAMAS QUE LOGREN CAPTURAR DE ESTOS SITIOS, REPORTANDOLO CON CAPTURAS DE PANTALLA

Usando youtube:

Calendario

Descripción generada automáticamente

Imagen 12. Tramas usando Youtube.

Con Teams:

Imagen que contiene vuelo, grande, sostener, agua

Descripción generada automáticamente

Patrón de fondo

Descripción generada automáticamente

Patrón de fondo

Descripción generada automáticamente

Imagen 13. Tramas de teams

Notamos que las tramas que recibimos al entrar a teams es demasiado grande, con esto podemos ver que los datos enviados son demasiados.

En el saes:

Calendario

Descripción generada automáticamente

Imagen 14. Tramas capturadas en el saes

* 1. MODIFIQUE EL PROGRAMA PARA CAMBIAR DE COLOR CADA PARTE DE LA TRAMA QUE RECIBIMOS.

Para este punto se hicieron funciones con los colores necesarios para pintar la trama, esto se ve en la siguiente imagen.

Texto

Descripción generada automáticamente

Imagen 15. Colores para el programa

De esta forma al imprimir la trama se tomó como base lo del punto 2.3, haciendo la siguiente modificación del Código en la función imprimir trama.

Pantalla de computadora con letras

Descripción generada automáticamente con confianza media

Imagen 16. Imprimir trama con colores

Dando como resultado final lo siguiente:

Tabla

Descripción generada automáticamente con confianza media

Imagen . Código con trama coloreada.

Al final, se le agrego un filtro más, este fue para imprimir tramas que hagan peticiones ARP, se utilizó el programa de la practica 5 para hacer él envió de datos usando ARP y este programa de la practica presente las capture. A continuación, se muestran las capturas de esta implementación.

Texto

Descripción generada automáticamente

Imagen . Filtro ARP.

La variable ethertype se inicializo como:



Imagen 12. Variable ethertype.

A continuación se muestran las tramas capturadas ayudándonos del programa mencionado:

Calendario

Descripción generada automáticamente con confianza media

Imagen . Trama capturada con protocolo ARP

3. conclusiones individuales de cada participante del equipo

FISCHER SALAZAR CÉSAR EDUARDO

En la práctica anterior realizamos él envió de un mensaje al cual le definimos la trama, en esta seguimos trabajando con la trama, pero en lugar recibimos, observamos como el programa que ejecutamos nos permitía visualizar la información de los paquetes que iba llegando de los diferentes programas que requerían acceso de la red como Teams y nuestro navegador web, nos auxiliamos nuevamente para corroborar la información que nos mostraba nuestro programa mediante el programa de Wireshark.

Nuevamente esta práctica me sorprendió pues me permite observar ahora el cómo funciona otra parte de la comunicación que existe en las redes.

LÓPEZ GARCÍA JOSÉ EDUARDO

Por medio de esta práctica, y de la anterior, pudimos tener una idea más abierta y clara del manejo de tramas de red, en donde previamente se realizó el envío, y en esta ocasión se ha realizado la recepción.

Se vio llamativo el hecho de que pudieran llegar tramas desde cualquier sitio de internet a nuestro ordenador, y de tal manera que pudiéramos visualizar los datos que estaban llegando usando la herramienta de Wireshark y así identificar cada una de las partes que conformaban dicho paquete recibido.

Así, se dio a entender que las tramas provenientes de diversos sitios, de acuerdo a los utilizados para la demostración, contienen demasiados datos con base en el tamaño de la trama que se recibe.

MEZA VARGAS BRANDON DAVID

Con esta práctica junto con la practica 5 queda muy entendido la parte de las tramas y como es su flujo por las redes, en esta ocasión recibimos tramas.

Es muy interesante ver cómo podemos recibir tramas de todos los sitios que visitamos, considero que se debe tener practica para poder leer completamente y sobre todo entender todos los valores que nos arroja una trama, sin embargo con la realización de estas practica y las anteriores adquirimos una idea muy buena para saber identificar los valores de las tramas.

Además, gracia a esta práctica me doy una idea de cómo el programa que hemos estado utilizando llamado wireshark funciona, pues con este programa hicimos algo muy similar y de una manera sencilla, pues en realidad las funciones que usamos dentro del programa fueron las mismas con las que ya hemos estado trabajando, lo que hicimos fue darles formato a esas tramas recibidas.

Finalmente, se me hizo curioso como al entrar a ciertos sitios la trama enviada es demasiado larga, lo que me hace pensar que los datos que envía o recibe ese sitio son demasiados.