**PRÁCTICA 1**

**1.Campos de la cabecera IP**

**1.1. Direcciones IP, TTL, Protocolo**

Responde a las siguientes preguntas:

1. ¿Cual es la direccion IP origen y la direccion IP destino del paquete?

Origen = 101.0.0.1

Destino = 103.0.0.2

2. ¿Crees que las maquinas que se estan comunicando son vecinas y se estan comunicando directamente o crees que lo hacen a traves de uno o mas routers?

Lo hacen atravez de uno a mas router pues las direciones ip pertenesen a redes distintas.

3. Indica el valor del campo TTL.



4. Sabiendo que la captura de trafico se ha realizado en la maquina destinataria del paquete y que inicialmente el paquete lo envıo la maquina origen con TTL=64, indica cuantos routers intermedios ha atravesado dicho paquete.

El paquete a atravesado 2 routers

5. En la maquina destinataria de este paquete IP, indica a que protocolo entregara el nivel IP los datos del datagrama.

Se le entraga al protocolo ICMP

****

**1.2. Fragmentacion**

1. ¿Como se puede saber que los 3 paquetes pertenecen al mismo datagrama original?

Por el identificador unica de cada datagrama.

2. Indica cuantos datos IP viajan en cada uno de los datagramas. ¿El primer y segundo datagrama IP podrian llevar mas datos IP? ¿Por que?

En el primer y segundo datagrama viajan 1480 bytes y en el tercero 1048 bytes .

El primer y segundo datagrama no pueden llevar mas dato pues contienen el maximo de bytes para un datagrama ethernet.



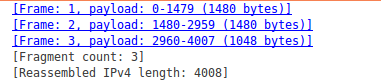
+

-----------------------------------

1500 bytes

3. Indica cuantos datos IP formarıan el datagrama IP original sin fragmentar.

Los datos totale son 4008 bytes



4. Dado que los datagramas IP podran desordenarse en el camino, indica como podrıa el destino reordenar los fragmentos y reconstruir el datagrama original.

Por el indicador de la posicion de el fragmento y lo podemos ver en cada de uno de los paquetes como fragment offset, indica en ultimo byte del paquete anterior.

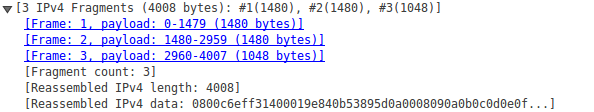
El primer paquete

El segundo paquete

El tercer paquete

5. Comprueba como wireshark interpreta que los 3 paquetes pertenecen al mismo datagrama original: seleccionando el tercer paquete, wireshark muestra el siguiente mensaje al final de la cabecera IP: ”[3 IPv4 Fragments

(4008 bytes): #1(1480), #2(1480), #3(1048)]”.



**2.Configuración de direcciones IP: ifconfig/ip**

*PARA ASIGNAR DIRECCIONES IP TEMPORALES.*

*(Al reiniciar o apagar las máquinas desapareceran)*

Utilizamos la formula

ifconfig eth0 151.0.3.5 (la direccion que queremos asignar) netmask 255.255.255.0 (mascara de red)

En el terminal de cada máquina normal (pantalla negra). Para el router como tiene eth0 y eth1 y cada una esta en una subred usamos la fórmula dos veces una con eth0 y otra con eth1. (Y asi sucesivamente dependiendo del numero de eths que tengamos)

Como configuramos en la pantalla negra cuando apagamos por ejemplo el router y lo volvemos a encender desaparecen las direcciones asignadas.

**3. Configuración de direcciones IP mediante ficheros de configuración.**

*PARA ASIGNAR DIRECCIONES IP PERMANENTES*

*(Al reiniciar o apagar las máquinas aún permanecerán)*

Utilizamos los comandos

mcedit /etc/network/interfaces (para editar)(entramos a la pantalla azul)

/etc/init.d/networking restart (para reiniciar la máquina y que se apliquen los cambios)