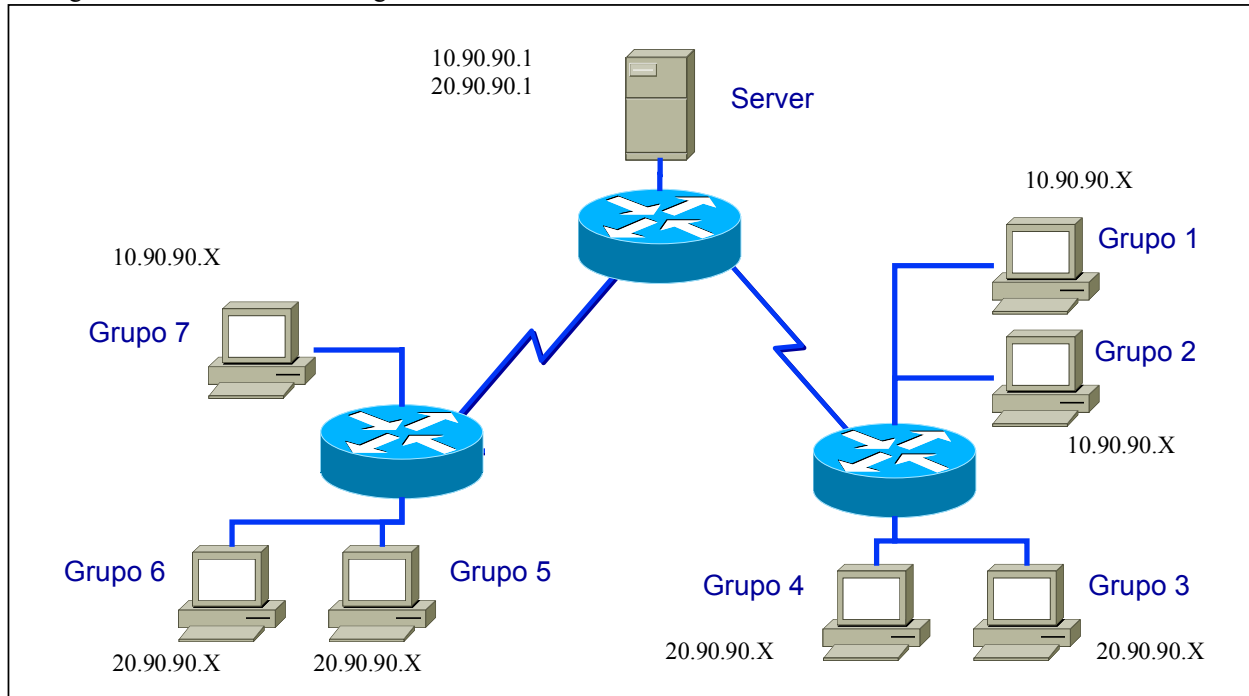


Introducción a IP

1 Introducción

La siguiente experiencia de laboratorio tiene como objetivo reforzar los conocimientos del protocolo IP y de Ethernet. Los alumnos trabajarán únicamente con los PC, utilizando un programa sniffer y diferentes aplicaciones disponibles para la detección de fallas en redes TCP/IP.

El diagrama de conexiones es el siguiente:



2 Configuración de los Hosts

Configure su computador utilizando la dirección IP, máscara y default gateway de acuerdo a la siguiente tabla:

Computador	Dirección	Máscara
Grupo 1		
Grupo 2		
Grupo 3		
Grupo 4		
Grupo 5		
Grupo 6		
Grupo 7		

3 Análisis de frames Ethernet

Habilite la captura de frames en el sniffer de su PC y ejecute el comando ping utilizando la dirección IP del host vecino.

Analice los distintos campos del frame Ethernet direccionamiento, tipo de frame, etc.

4 Análisis de protocolo ARP

La primera vez que se envía un frame IP a otro nodo dentro del mismo segmento, es necesario averiguar la dirección Ethernet (MAC) mediante un ARP request, que es un frame no IP, enviado a la dirección de broadcast. Para evitar realizar broadcasts con mucha frecuencia, todos los nodos mantienen una tabla de ARP, observe la tabla de ARP de su PC con el comando:

```
arp -a
```

Compare esta tabla con la del grupo vecino.

Pida nuevamente al grupo vecino que active el sniffer y borre todas las entradas de la tabla de ARP de su PC con el comando, siguiente ejecutado una vez por cada entrada en la tabla.

```
arp -d [direccion IP]
```

Ejecute pings y verifique que se capturan los frames ARP request y ARP reply, observe el contenido de estos frames. Observe que no se trata de frames IP, ¿por qué?

5 Verificación de Conectividad

Verifique la conectividad a los demás grupos mediante los comandos ping y tracert, capture con el Sniffer las verificaciones de conectividad del grupo vecino y de los demás grupos.

¿Qué protocolo utiliza el ping? ¿Cuál es el número de este protocolo?

Indique el valor del campo TTL en los datagramas generados con el comando tracert, compárelos con los generados por los ping.

Estudie para qué sirven y cómo cambian los paquetes utilizando las siguientes opciones:

c:\>ping -t

c:\>ping -f

c:\>ping -r

c:\>ping -s

Con el sniffer activado, ingresa telnet 10.90.90.1 (o 20.90.90.1) en el command prompt (cmd).

Cuando pida el username ingrese: servidor-labtic

Luego cuando pida el password, pídele al auxiliar que lo entre. Luego mirando los paquetes con el sniffer, trata de decifrar cuál fue el password.

Password: _____