Ayudantía Redes

Diego Rodríguez Cid

June 21, 2024

1 Capa de Red

Considere el segmento de red 12.10.7.8/X

	X = 6	**X = 24**	**X = 30**
Máscara de la subred			
Dirección broadcast			
Máximo de hosts usables			
Menor IP usable en la subred			
Mayor IP usable en la subred			

Recordar:

- **mask AND ip = nombre red**
- **wildcard mask OR ip = broadcast address**

2 Protocolos

2.1 SSH (Secure Shell)

- Acceder y gestionar de forma segura sistemas remotos a través de una red insegura.
- **Fases:**
  - Conexión: Se inicia una conexión TCP con el servidor
  - Intercambio de llave: Se utiliza un protocolo para intercambiar llaves para poder empezar la el intercambio de info de manera segura.
  - Autenticación de usuario.
  - Transferencia de datos.

Source	Destination	Protocol	Length	Info
192.168.100.27	146.155.13.78	SSHv2	107	Client: Protocol (SSH-2.0-OpenSSH_8.9p1 Ubuntu-3ubuntu0.7)
146.155.13.78	192.168.100.27	SSHv2	107	Server: Protocol (SSH-2.0-OpenSSH_8.9p1 Ubuntu-3ubuntu0.7)
192.168.100.27	146.155.13.78	SSHv2	1602	Client: Key Exchange Init
146.155.13.78	192.168.100.27	SSHv2	1178	Server: Key Exchange Init
192.168.100.27	146.155.13.78	SSHv2	114	Client: Elliptic Curve Diffie-Hellman Key Exchange Init
146.155.13.78	192.168.100.27	SSHv2	590	Server: Elliptic Curve Diffie-Hellman Key Exchange Reply, New Keys
192.168.100.27	146.155.13.78	SSHv2	82	Client: New Keys
192.168.100.27	146.155.13.78	SSHv2	110	Client:
146.155.13.78	192.168.100.27	SSHv2	110	Server:
192.168.100.27	146.155.13.78	SSHv2	134	Client:
146.155.13.78	192.168.100.27	SSHv2	118	Server:

??

Figure 1: ssh

2.2 TCP (Protocolo de Control de Transmisión)

- Protocolo orientado a la conexión que establece una conexión antes de la transferencia de datos.
- 3-way handshake:

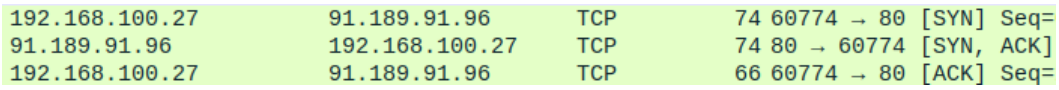


Figure 2: 3-way hanshake

2.3 ICMP (Internet Control Message Protocol)

- Diagnosticos de red
- Comando 'ping' envía un echo request

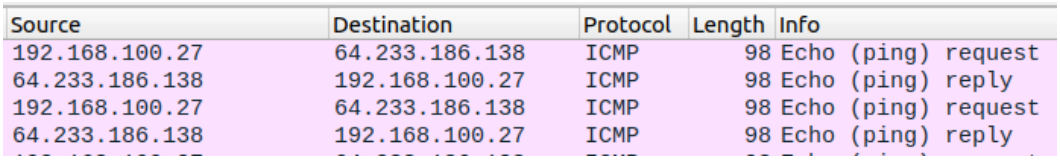


Figure 3: Ping

2.4 DNS (Sistema de Nombres de Dominio)

- Traduce nombres de dominio legibles por humanos en direcciones IP.
- Sistema de nombres jerárquico y descentralizado.

2.5 FTP (Protocolo de Transferencia de Archivos)

- Transfiere archivos entre un cliente y un servidor en una red.
- Puede transferir archivos en modo ASCII o binario.
- Variantes como FTPS añaden encriptación para mayor seguridad.

3 Respuestas Pt 1

	X = 6	**X = 24**	**X = 30**
Máscara de la subred	252.0.0.0	255.255.255.0	255.255.255.252
Dirección broadcast	15.255.255.255	12.10.7.255	12.10.7.11
Máximo de hosts usables	2^26-2	2^8-2	2^2-2
Menor IP usable en la subred	12.0.0.1	12.10.7.1	12.10.7.9
Mayor IP usable en la subred	15.255.255.254	12.10.7.254	12.10.7.11