

MODELO TCP/IP

INTEGRANTES:

-LAUTARO CRESPO

-NAHUEL TRUJILLO

AÑO Y DIVISION: 6to 14

CICLO: 2025

MODELO TCP/IP

PROPOSITO

El modelo TCP/IP tiene como proposito ser un estandar mas simple que el modelo OSI. Cuenta con menos capas y su arquitectura se alinea con los protocolos de internet.

CAPAS

El modelo cuenta con 4 capas:

- La capa de acceso a red
- Capa de internet
- Capa de transporte
- Capa de aplicacion

Relacion con arquitectura de redes de ordenadores

El modelo TCP/IP se utiliza como base para la implementación de la arquitectura de redes de ordenadores

CAPA DE ACCESO A LA RED

La capa de acceso a la red es la primera capa del modelo TCP/IP. Engloba las funciones de la capa física y la capa de enlace del modelo OSI.

Es un punto de interfaz entre la red local y los protocolos TCP/IP y es responsable de aceptar paquetes IP y realizar su transmisión sobre una red específica.

Los protocolos que se utilizan en esta capa son:

- Protocolo de Internet(IP).
- Protocolo de resolución de direcciones(ARP).
- Protocolo de mensajes de control de internet(ICMP).

La dirección MAC es un identificador de 48 bits o 6 bloques hexadecimales, que corresponde de forma única a una tarjeta o dispositivo de red. Estas son asignadas en la capa de acceso a la red.

CAPA DE INTERNET

La capa de Internet es el corazón de la red. Se ocupa de encaminar los paquetes de la forma más conveniente para que lleguen a su destino, y de evitar que se produzcan situaciones de congestión en los nodos intermedios. Los paquetes de datos se enrutan a través de los protocolos de esta capa y los routers.

PROTOCOLO IP

El protocolo IP es un conjunto de reglas para enrutar y direccionar paquetes de datos, de modo que puedan viajar a través de las redes y llegar a su destino correcto. Para ello asignan las direcciones a cada dispositivo mediante los ISP, identifican cada paquete de datos que se envía a través de la red, enrutan los paquetes de datos y realiza comunicaciones entre las direcciones IP del dispositivo emisor y el dispositivo receptor.

CAPA DE TRANSPORTE

La capa de transporte esta basada en la capa de red para proporcionar el transporte de datos de un dispositivo emisor a un dispositivo receptor, con un nivel deseado de confiabilidad que es independiente de las redes físicas.

Esta capa añade la noción de puerto para distinguir entre los procesos de destino dentro de un mismo host. No es suficiente con indicar la dirección IP del destino, además hay que especificar la aplicación que tomara el mensaje.

En esta capa se pueden encontrar dos protocolos:

- El protocolo TCP
- El protocolo UDP

CAPA DE TRANSPORTE

PROTOCOLO TCP

El protocolo TCP esta basado en IP que no es fiable sin embargo es:

- Orientado a la conexión: ya que se establecer una conexión previa entre dos maquinas antes de poder transmitir alguno dato.
- Entrega confiable: la información que envía el emisor llega de forma correcta al destino.

PROTOCOLO UDP

El protocolo UDP al igual que TCP, esta basado en IP, pero presenta diferencia a comparacion del protocolo anterior:

- No esta orientado a la conexion: No establece una conexion previa con el otro extremo para transmitir un mensaje UDP. Los mensajes pueden duplicarse o llegar desordenados al destino.
- No es fiable: los mensajes UDP se pueden perder, llegar dañados o en algunos casos no puede siquiera llegar al destino

CAPA DE APLICACION

La capa de aplicación es la que se contacta directamente con las aplicaciones y el usuario, otorga los protocolos con los que el usuario puede operar e interactuar con la red y las aplicaciones.

Protocolos

Algunos protocolos de aplicación presentes en esta capa son:

HTTP: Permite al usuario navegar por internet mediante la transferencia de datos entre el navegador que desea ver una pagina web y el servidor que recibe el nombre de la pagina y envía la pagina al ordenador.

FTP: Permite la transferencia de archivos entre computadoras conectadas a una red TCP/IP

SEGURIDAD Y RENDIMIENTO

El modelo TCP/IP presenta algunos riesgos de seguridad que se tienen que tomar en cuenta: suplantación de identidad, ataques DDoS y manipulación de dirección IP.

Para mitigar estos riesgos es importante implementar medidas de seguridad adicionales como firewalls y tecnologías de cifrado.

¿COMO SE OPTIMIZA EL RENDIMIENTO DE UNA RED QUE UTILIZA TCP/IP?

Para optimizar el rendimiento hay que asegurarse de que no existan problemas de red subyacentes, asegurarse de que el TCP esta configurado para usar el nivel de ajuste automatico en su valor normal, verificar que no haya cuellos de botella en la CPU ni el almacenamiento, seleccionar características de seguridad que se base en los requisitos reales de las organizaciones, etc.

IMPLEMENTACION Y CONFIGURACION

Para la configuración de la red para que use TCP/IP, se le debe asignar al dispositivo una dirección IP, configurar la mascara subred, definir la puerta de enlace y los servidores DNS.

La implementación de los protocolos TCP/IP en el sistema puede variar según que sistema operativo se utilice pero por lo general se realizan los procedimientos recién vistos para la configuración, eso sumándole la instalación de un software adicional como un servidor web.

★ GRACIAS POR VER ★