

INFORMÁTICA

Guía de estudio 05:

Redes

Modelo TCP/IP

Nivel: Secundario - Modalidad Educación Técnico-Profesional.

Ciclo: Segundo ciclo.

Especialidades: Informática, Programación.

Introducción

En esta guía de estudio se ven las capas, protocolos y servicios del modelo de interconexión de computadoras TCP/IP. Se ve la diferencia entre direcciones físicas y lógicas y la función de los puertos.

¿Qué estamos aprendiendo? Las topologías de redes de computadoras.

Se sugiere ver la Guía N° 4 "Modelo OSI" antes de iniciar esta guía.

Recursos

Video CURSO de REDES 2020 para PRINCIPIANTES # 5 · modelo TCP/IP que se encuentra en el siguiente enlace:
<https://www.youtube.com/watch?v=XVrTd5f4vi0&list=PLg9145ptuAijivE14t0cb31FA41zqclwO&index=6>



Secuencia didáctica

Responder las preguntas luego de ver el video CURSO de REDES 2020 para PRINCIPIANTES # 5 · modelo TCP/IP que se encuentra en el siguiente enlace:

https://www.youtube.com/watch?v=XVrTd5f4vi0&list=P_Lg9145ptuAijivEI4t0cb31FA41zqclwO&index=6



Actividades

Después de mirar el video del link o del QR, te invitamos a que reflexiones con las siguientes preguntas.

No olvides escribir tus respuestas, te facilitarán realizar trabajos prácticos y repasar los temas que hayas estudiado con esta guía.

- 1) Según algunos autores un modelo de capas tiene que tener la suficiente cantidad de capas como para poder separar funciones diferentes en capas diferentes, pero no tantas capas que se vuelva inmanejable. ¿Cuántas capas tiene el modelo OSI? ¿Cuántas capas tiene el modelo TCP?
- 2) ¿Cuáles son las capas del modelo TCP/IP?
- 3) ¿Qué capa del modelo TCP/IP realiza las funciones de la capa de enlace de datos y capa física del modelo OSI?
- 4) ¿Cómo se llama la capa que proporciona servicio de comunicación confiable de extremo a extremo o servicios de comunicación sin garantía de entrega? Esa capa segmenta y ordena los datos, multiplexa las conexiones simultáneas y define la manera en que una pareja de entidades de la capa de aplicación realiza una conversación sobre protocolo IP.
- 5) ¿Qué capa se encarga del direccionamiento lógico del enrutamiento, de la fragmentación de paquetes y del reenvío de los mismos?
- 6) El correo recibe una carta y una dirección de destino para la carta. De igual manera una capa de internet recibe de la capa de transporte un elemento análogo a la carta y también hay un elemento análogo a la dirección en una carta. ¿Cuáles serían esos dos elementos análogos a los del correo? ¿De qué capa estamos hablando?
- 7) Mencione un protocolo de la capa de Internet.
- 8) Mencione un protocolo de la capa de transporte.
- 9) Menciona dos funciones de la capa de transporte.

- 10) La capa de acceso también llamada de host a red maneja un protocolo cuando la conexión es con un cable y otro protocolo cuando la conexión es con fibra óptica ¿cómo se llaman esos protocolos?
- 11) ¿Cuáles son los 4 protocolos de internet que menciona el video?
- 12) ¿Cuáles son las siglas del Protocolo de Control de Mensajes de Internet?
- 13) Si la computadora A le manda un mensaje a la computadora B y hay un problema en la red ICMP le envía a la computadora A un mensaje de error. Si hacemos clic con el mouse en la ventanita de Windows, escribimos cmd y presiona enter, entramos en la pantalla de comandos de Windows. Escribí ping google.com y observa la información de paquetes enviados, recibidos y perdidos que da el protocolo ICMP perteneciente a la capa de Internet del modelo TCP/IP.
- 14) ¿Qué protocolo usa la capa de Internet para obtener una dirección IP a partir de una dirección MAC?
- 15) ¿Qué protocolo usa la capa de Internet para obtener la dirección MAC a partir de una dirección IP?
- 16) La capa de transporte del modelo TCP/IP usa dos protocolos. Uno que es confiable y está orientado a la conexión y otro que no es confiable y no está orientado a la conexión ¿cómo se llaman esos dos protocolos?
- 17) ¿Con qué protocolo se tiene menos latencia con TCP o con UDP?
- 18) ¿Cuál de los dos protocolos TCP o UDP es más apto para mandar video a través de Internet o para juegos en línea?
- 19) Cuando la velocidad no es importante pero sí que todos los datos sean recibidos tal como fueron transmitidos, como por ejemplo en el caso del mail, ¿Cuál de los dos protocolos es más apropiado TCP o UDP?
- 20) Mencione tres protocolos de la capa de aplicación y su función.
- 21) ¿Qué protocolo usa la capa de aplicación para transferencia de archivos entre computadoras?
- 22) ¿Qué protocolo tiene más seguridad Telnet o SSH? ¿De qué capa son esos protocolos? ¿Cuál es la función de cada uno?
- 23) ¿Para qué sirve la encriptación? ¿qué protocolo agrega encriptación a los mensajes?
- 24) ¿Qué protocolo utiliza la capa de aplicación cuando una máquina cliente le hace una petición a una máquina que es servidor web para cargar una página?
- 25) ¿Qué puerto utiliza normalmente HTTP?
- 26) ¿Cuáles son las siglas del protocolo de la capa de aplicación para la transferencia de correo simple?
- 27) La capa de aplicación, para enviar correo electrónico por internet utiliza dos protocolos, uno para el envío y otro para la recepción. ¿Cómo se llama cada uno?

- 28) Vimos que para recibir los mensajes que están almacenados en el servidor de correos se utiliza el protocolo POP3. ¿cuál es el protocolo mencionado en el video que almacena los mensajes en el servidor de correo?
- 29) ¿Cuáles son las siglas y cuál es la función del protocolo de gestión de red simple (simple network management protocol)?
- 30) ¿Cuál es la diferencia entre http y https?
- 31) ¿Cuál es la función de los puertos? ¿Cómo sabe a qué aplicación debe ir cada dato que llega?
- 32) Menciona 3 protocolos y su puerto asociado

Para seguir aprendiendo:

En base a lo visto en el video, cada elemento de la columna de la izquierda se relaciona con una capa del modelo TCP/IP. Unir con flechas.

Puerto	Capa de red o de internet
Dirección física o MAC	Capa de transporte
Dirección lógica o dirección IP	Capa de host a red o de acceso