

INFORMÁTICA

Guía de estudio 04:

Redes

Modelo OSI

Nivel: Secundario - Modalidad Educación Técnico-Profesional.

Ciclo: Segundo ciclo.

Especialidades: Informática, Programación.

Introducción

En esta guía de estudio se ve qué es un modelo de capas, el modelo de capas OSI para una red de computadoras, las funciones de cada capa, algunos protocolos, la forma en que se comunican las capas y algunas características de servicios.

¿Qué estamos aprendiendo? El modelo de capas OSI.

Se sugiere ver la Guía N° 3 "Internet" antes de iniciar esta guía.

Recursos

Video CURSO de REDES 2020 para PRINCIPIANTES # 4 · modelo OSI que se encuentra en el siguiente enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=9yHty2ymvVc&list=PLg9145ptuAijivEI4t0cb31FA41zqclwO&index=5>



Secuencia didáctica

Responder las preguntas luego de ver el video "CURSO de REDES 2020 para PRINCIPIANTES # 4 · modelo OSI" que se encuentra en el siguiente enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=9yHty2ymvVc&list=PLg9145ptuAijivEI4t0cb31FA41zqclwO&index=5>



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) FERTSPA son las iniciales de siete palabras que representan las capas del modelo OSI ¿qué palabras son estas?
- 2) ¿Por qué surgió el modelo de referencia OSI?
- 3) ¿Cuáles de las siguientes ventajas de utilizar un sistema de capas menciona el video?
 - Simplificación de sistemas extremadamente grandes y complejos
 - Compartir recursos (programas, equipos, datos)
 - Alta confiabilidad por contar con fuentes alternativas de datos, equipos y programas
 - Facilidad de mantenimiento y actualización de los sistemas
 - Economía ya que las grandes computadoras centrales son 10 veces más rápidas que las computadoras de oficinas pero cuestan 1000 veces más.
 - Escalabilidad al poder sumar más servidores y clientes
 - Comunicación
 - Acceso a información y datos remotos (Bancos, buscadores, periódicos, compras)
- 4) ¿Cómo se llama la capa más cercana al usuario final? Con esta capa interactúan los programas sin que los usuarios se den cuenta. Esta capa cumple las siguientes funciones:

- Identifica a los usuarios
- Determina la disponibilidad de los recursos de red
- Sincroniza la comunicación

5) ¿Qué capa utiliza los siguientes protocolos?

- FTP (protocolo de transferencia de archivos)
- SMTP (protocolo de transferencia de correo simple)
- POP (protocolo de oficina de correo)
- IMAP (reparto de correo al usuario final)
- TELNET (terminal virtual)
- SNMP (protocolo de gestión de red simple)
- HTTP (protocolo de transferencia de hipertexto)

6) Marca con V si la siguiente afirmación es verdadera y con F si es falsa:

Hay tantos protocolos como aplicaciones distintas y si consideramos que constantemente se desarrollan nuevas aplicaciones, el número de protocolos nunca para de crecer.

7) ¿Cuál es la función de la capa de presentación?

8) ¿Qué estándares conoce para imágenes además del GIF?

9) ¿Qué estándares conoce para video además de MPEG?

10) ¿Qué capa se encarga de los formatos de la representación de datos, de los esquemas de compresión de datos, de encriptación y de conversión de datos?

11) ¿Cuál es la capa que establece, administra y finaliza las sesiones de comunicación entre dos entidades provenientes de la capa de presentación?

12) Mencione el nombre de la capa del modelo OSI que divide los datos que recibe de la capa de sesión en unidades más pequeñas y cumple con las funciones de:

- Control de flujo (procura que el receptor no reciba más datos que los que pueda procesar).
- Multiplexado (pone datos de diferentes aplicaciones en un enlace físico y lógico común).

- Administración de circuitos virtuales.
- Verificación y recuperación de errores.

13) ¿Cuál es la función de la capa de Red?

14) ¿En qué capa del modelo OSI trabaja un Router?

15) ¿Cuál es la función de la capa de Enlace? ¿Su función tiene que ver con el control de acceso al medio compartido?

16) La capa física tiene que ver con las especificaciones de ¿Qué elementos físicos?

17) La capa de transporte emplea dos protocolos, TCP y UDP. ¿Cuál de los dos es más confiable? ¿Cuál está orientado a la conexión y necesita de una conversación previa para establecer el canal? Complete la tabla siguiente con las palabras SÍ y NO.

	TCP	UDP
Confiable		
Orientado a la conexión		

18) ¿Qué protocolo se emplea para enviar video por Internet TCP o UDP? ¿Y para mandar correo electrónico TCP o UDP?

Para seguir aprendiendo:

En un modelo de capas hay una comunicación vertical y una comunicación horizontal. Cuando una capa se comunica con la capa inferior es comunicación vertical. Cuando una capa se comunica con la misma capa de otro host es comunicación horizontal. ¿Cómo se implementa esa comunicación, a través de servicios o mediante protocolos? Completa la siguiente tabla con una X donde corresponda.

	Comunicación vertical	Comunicación horizontal
Servicios		
Protocolos		