

6.1.5 Sara Rocío Miranda Mateos 0244643

0244643@up.edu.mx

✓ ¡Buen trabajo!

Identificó bien las respuestas correctas.

1. La capa de vínculo de datos es la capa 2 del modelo OSI.
2. La capa de enlace de datos consta de dos subcapas. Estos son Control de vínculos lógicos (LLC) y Control de acceso a medios (MAC)
3. La subcapa MAC de la capa de enlace de datos es responsable de que las tramas entren y salgan de los medios.
4. Los routers realizan cuatro funciones en la Capa 2. Aceptan una trama de los medios, desencapsulan el paquete de una trama, vuelven a encapsular el paquete en una nueva trama y reenvía la nueva trama apropiada para el medio de ese segmento de la red física.
5. Los dos criterios para determinar el método de control de acceso a medios utilizados son el tipo de uso compartido de medios involucrados y la topología.
6. El IEEE define estándares para la capa de acceso de red TCP/IP, que son las capas físicas y de enlace de datos OSI.

Has tenido 6 respuestas correctas de 6.

1. ¿Cuál es otro nombre para la capa de enlace de datos OSI?

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ Capa 1
- ☒ Capa 2
- ☐ Capa 3
- ☐ Capa 6

2. ¿La capa de enlace de datos IEEE 802 LAN/MAN consta de dos subcapas? (Escoja dos.)

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ protocolo de control de red
- ☒ control de enlace lógico
- ☒ Control de acceso a medios
- ☐ Protocolo de control de enlace

3. ¿Cuál es la responsabilidad de la subcapa MAC?

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ Agrega direcciones de capa 3 a la trama
- ☐ Se comunica con la capa de red (Capa 3)
- ☒ Proporciona el método para obtener el fotograma dentro y fuera de los medios
- ☐ Transmite los bits en los medios

4. ¿Qué función de capa 2 realiza un router? (Escoja tres.)

✓ ¡Lo tienes!

- ☒ Aceptan una trama proveniente de un medio.
- ☒ Desencapsulan la trama.
- ☐ Hace referencia a su tabla de enrutamiento de capa 3 para una red de destino coincidente
- ☒ Vuelven a encapsular el paquete en una trama nueva.

5. ¿El método de control de acceso a los medios utilizado depende de qué dos criterios?

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ Protocolo IP de capa 3
- ☒ Uso compartido de multimedia
- ☒ Topología
- ☐ Protocolo de la capa de transporte
- ☐ Tipo de datos

6. ¿Qué organización define estándares para la capa de acceso a la red (es decir, las capas físicas y de enlace de datos OSI)?

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ Cisco
- ☐ IANA
- ☒ IEEE
- ☐ IETF

6.2.9 Sara Rocío Miranda Mateos 0244643

0244643@up.edu.mx



¡Buen trabajo!



Identificó bien las respuestas correctas.

1. La topología lógica muestra las direcciones IP asignadas a las interfaces de dispositivo.
2. Las redes de área amplia (WAN) vienen en muchas topologías, que incluyen punto a punto, hub-and-spoke y malla.
3. La topología de estrella extendida se considera una topología híbrida porque combina varias topologías de estrella.
4. Las LAN inalámbricas (WLAN) solo admiten semidúplex porque solo un dispositivo puede acceder a los medios a la vez.
5. La detección de colisión / acceso múltiple por detección de portadora (CSMA / CD) es el método de control de acceso a medios utilizado en las LAN Ethernet heredadas.

Has tenido 5 respuestas correctas de 5.

1. ¿Qué topología muestra las direcciones IP de capa de dispositivo de red?

☒ ¡Lo tienes!

- ☐ topología aérea
☐ Topología de direcciones IP
☒ Topología lógica
☐ Topología física

2. ¿Qué tipo de red utilizaría topologías punto a punto, hub y radio o malla?

☒ ¡Lo tienes!

- ☐ PAN
☐ LAN
☐ WLAN
☒ WAN

3. ¿Qué topología LAN es una topología híbrida?

☒ ¡Lo tienes!

- ☐ Bus
☒ Estrella extendida
☐ Anillo
☐ Estrella

4. ¿Qué método de comunicación dúplex se utiliza en las WLAN?

☒ ¡Lo tienes!

- ☐ dúplex completo
☒ Semidúplex
☐ Simplex

5. ¿Qué método de control de acceso a medios se utiliza en LAN Ethernet heredadas?

☒ ¡Lo tienes!

- ☐ operador detecta acceso múltiple / molestia de colisión
☐ operador detecta el acceso múltiple / evasión de colisión
☐ portador detecta el acceso múltiple / destrucción por colisión
☒ detección de colisión / acceso múltiple por detección de portadora

6.3.5 Sara Rocío Miranda Mateos 0244643

0244643@up.edu.mx

✓ ¡Buen trabajo!

Identificó bien las respuestas correctas.

1. La capa de vínculo de datos agrega un encabezado que contiene la dirección de capa 2 de origen y destino y un trailer que contiene una secuencia de comprobación de trama (FCS).
2. El último campo dla trama de enlace de datos es la secuencia de comprobación de trama (FCS) que se utiliza para determinar si la trama ha experimentado errores de transmisión.
3. El orden correcto de los campos de dirección de capa 2 y capa 3 es: dirección NIC de destino, dirección NIC de origen, dirección IP de origen, dirección IP de destino
4. 802.11, Ethernet y PPP son protocolos de capa 2. IP es Capa 3 y UDP es Capa 4.

Has tenido 4 respuestas correctas de 4.

4. ¿Cuáles de los siguientes son protocolos de capa de enlace de datos?
(Elija tres)

✓ ¡Lo tienes!

- ☒ 802.11
- ☒ Ethernet
- ☐ IP
- ☒ PPP
- ☐ UDP

1. ¿Qué agrega la capa de enlace de datos a un paquete de capa 3 para crear una trama? (Esoja dos.)

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ Señaladores
- ☐ número de secuencia
- ☒ encabezado
- ☒ Tráiler

2. ¿Cuál es la función del último campo en una trama de capa de enlace de datos?

✓ ¡Lo tienes!

- ☒ Para determinar si la trama experimentó errores de transmisión
- ☐ Identificar servicios especiales de control de flujo, como la calidad de servicio (QoS)
- ☐ Para identificar los límites inicial y final dla trama
- ☐ Identifica el protocolo de capa 3 en el campo de datos.

3. ¿Qué enumera los campos de dirección de Capa 2 y Capa 3 en el orden correcto?

✓ ¡Lo tienes!

- ☒ dirección NIC de destino, dirección NIC de origen, dirección IP de origen, dirección IP de destino
- ☐ dirección NIC de origen, dirección NIC de destino, dirección IP de origen, dirección IP de destino
- ☐ dirección NIC de destino, dirección NIC de origen, dirección IP de destino, dirección IP de origen
- ☐ dirección NIC de origen, dirección NIC de destino, dirección IP de destino, dirección IP de origen

6.4.2 Sara Rocío Miranda Mateos 0244643

0244643@up.edu.mx



¡Buen trabajo!

Ha identificado correctamente las respuestas correctas.

Has tenido 14 respuestas correctas de 14.

8. ¿Cuál es una función de la subcapa de control de enlace lógico (LLC)?

- ☐ Tema 6.1.0 - Definir los procesos de acceso a medios que realiza el hardware y proporcionar direccionamiento de capa de enlace de datos son funciones de la subcapa MAC. La capa de enlace de datos acepta paquetes de Capa 3 y los empaqueta en unidades de datos denominadas tramas .
- ☐ proporcionar direccionamiento de la capa de enlace de datos.
- ☒ Identificar qué protocolo de capa de red se está utilizando.
- ☐ aceptar segmentos y empaquetarlos en unidades de datos denominadas paquetes
- ☐ definir los procesos de acceso a medios que realiza el hardware

9. ¿Qué método de control de acceso a medios de capa de enlace de datos utiliza Ethernet?

- ☐ Tema 6.2.0 - CSMA/CD es utilizado por redes Ethernet. CSMA/CA es utilizado por redes inalámbricas basadas en 802.11.
- ☐ paso de token
- ☐ determinismo
- ☐ toma de turno
- ☒ CSMA/CD

10. ¿Cuáles son las dos subcapas de la capa de enlace de datos del modelo OSI? (Escriba dos.)

- ☐ Tema 6.1.0 - La capa de enlace de datos del modelo OSI se divide en dos subcapas: la subcapa Control de acceso al medio (MAC) y la subcapa Control de enlace lógico (LLC).
- ☒ MAC
- ☐ Transporte
- ☐ Acceso a la red
- ☐ Física
- ☒ LLC
- ☐ Internet

11. ¿Qué capa del modelo OSI es responsable de especificar el método de encapsulación utilizado para tipos específicos de medios?

- ☐ Tema 6.3.0 - La encapsulación es una función de la capa de enlace de datos. Los diferentes tipos de medios requieren una encapsulación de capa de enlace de datos diferente.
- ☒ Enlace de datos
- ☐ Aplicación
- ☐ Física
- ☐ Transporte

12. ¿Qué tipo de topología física se puede crear al conectar todos los cables de Ethernet a un dispositivo central?

- ☐ Tema 6.2.0 - Los dispositivos conectados a la topología en estrella Ethernet se conectan a un hub o un switch.
- ☐ Bus
- ☐ Malla
- ☐ Anillo
- ☒ Estrella

13. ¿Cuáles de los siguientes son dos servicios realizados por la capa de enlace de datos del modelo OSI? (Escriba dos.)

- ☐ Tema 6.1.0 - La capa de enlace de datos es responsable del intercambio de tramas entre nodos a través de un medio de red físico. Específicamente, la capa de enlace de datos realiza estos dos servicios básicos:
 - Acepta paquetes de Capa 3 y los encapsula en tramas.
 - Controla el acceso al medio y realiza la detección de errores.
- ☐ La determinación de rutas es un servicio que proporciona la capa 3. Un switch de capa 2 arma una tabla de direcciones MAC como parte de su operación, pero la capa de enlace de datos no proporciona el servicio de determinación de rutas.

- ☐ Supervisa la comunicación de capa 2 al armar una tabla de direcciones MAC.
- ☐ Determina la ruta para reenviar los paquetes.
- ☐ It fragments data packets into the MTU size.
- ☒ Acepta paquetes de capa 3 y los encapsula en tramas.
- ☒ Controla el acceso al medio y realiza la detección de errores.

14. Aunque CSMA/CD sigue siendo una característica de Ethernet, ¿por qué ya no es necesario?

- ☐ Tema 6.2.0 - El uso de switches de capa 2 que funcionan en modo duplex completo elimina las colisiones, eliminando así la necesidad de CSMA/CD.
- ☐ el desarrollo de la operación de conmutación semidúplex
- ☐ el uso de velocidades Gigabit Ethernet
- ☒ el uso de switches de capa 2 con capacidad de dúplex completo
- ☐ la disponibilidad prácticamente ilimitada de direcciones IPv6
- ☐ el uso de CSMA/CA

1. ¿Qué identificador se utiliza en la capa de enlace de datos para identificar un dispositivo Ethernet?

- ☒ Tema 6.3.0 - Las tramas Ethernet se identifican en la capa de enlace de datos por sus direcciones MAC, que son exclusivas de cada NIC. Las direcciones IP se utilizan en la capa de red y los números de puerto TCP y UDP se utilizan en la capa de transporte. Los números de secuencia son campos en encabezados TCP.

- ☐ Número de puerto TCP
- ☐ número de secuencia
- ☐ Número de puerto UDP
- ☒ Dirección MAC
- ☐ Dirección IP

2. ¿Cuál atributo de una NIC la ubicaría en la capa de Enlace de Datos del modelo OSI?

- ☒ Tema 6.3.0 - La capa de vínculo de datos describe el acceso a medios y el direccionamiento físico. La codificación de la dirección MAC en una NIC, la ubica en esta capa. Los puertos y los cables se ubican en la capa Física del modelo OSI. Las direcciones IP están ubicadas en la capa de Red. La pila de protocolo TCP/IP describe un modelo distinto.

- ☐ Cable de Ethernet conectado.
- ☐ Puerto RJ-45
- ☐ Dirección IP
- ☐ Pila del protocolo TCP/IP
- ☒ Dirección MAC

3. ¿Qué dos organizaciones de ingeniería definen estándares y protocolos abiertos que se aplican a la capa de enlace de datos? (Escriba dos.)

- ☒ Tema 6.1.0 - La IANA es responsable de supervisar y administrar la asignación de direcciones IP, la administración de nombres de dominio y los identificadores de protocolo. El EIA es una alianza internacional de estándares y comercio para organizaciones de electrónica, y es mejor conocido por sus estándares relacionados con el cableado eléctrico, los conectores y los racks de 19 pulgadas utilizados para montar equipos de red. IEEE defines open standards and protocols that apply to the network access layer.

- ☒ Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU)
- ☐ Sociedad de Internet (ISOC)
- ☐ Autoridad de números asignados de Internet (IANA)
- ☒ Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)
- ☐ Asociación de Industrias Electrónicas (EIA)

4. ¿Qué es verdad con respecto a las topologías física y lógica?

- ☒ Tema 6.3.0 - Las topologías físicas muestran la interconexión física de los dispositivos. Las topologías lógicas muestran la forma en que la red transfiere datos entre los nodos conectados.
- ☒ Las topologías lógicas se refieren a la forma en que una red transfiere datos entre dispositivos.
- ☐ Las topologías físicas muestran el esquema de asignación de direcciones IP de cada red.
- ☐ Las topologías físicas se ocupan de cómo una red transmite las tramas.
- ☐ La topología lógica siempre es la misma que la topología física.

5. ¿Qué método se utiliza para administrar el acceso por contienda en una red inalámbrica?

- ☒ Tema 6.2.0 - El acceso múltiple de detección de operador con prevención de colisión (CSMA / CA) se utiliza con tecnología de red inalámbrica para mediar en la contención de medios. El acceso múltiple por detección de portadora y detección de colisiones (CSMA/CD) se utiliza con la tecnología Ethernet por cable para mediar la contienda de medios. El orden de prioridad y el paso de tokens no se utilizan (o no son un método) para el control de acceso a medios.

- ☒ CSMA/CA
- ☐ Paso de tokens
- ☐ Orden de prioridades
- ☐ CSMA/CD

6. Se le pide a un técnico que cree una topología física para una red que proporcione un alto nivel de redundancia. ¿Qué topología física requiere que todos los nodos estén conectados a todos los demás nodos de la red?

- ☒ Tema 6.2.0 - La topología de malla proporciona alta disponibilidad porque cada nodo está conectado a todos los demás nodos. Las topologías de malla se pueden encontrar en WAN. También se puede utilizar una topología de malla parcial, en la que algunas terminales (no todas) se conectan entre sí.

- ☐ Bus
- ☐ Jerárquica
- ☐ Anillo
- ☐ Estrella
- ☒ Malla

7. ¿Qué declaración describe el modo semidúplex de transmisión de datos?

- ☒ Tema 6.2.0 - Los datos que se transmiten a través de la red pueden fluir utilizando uno de los tres modos:
 - Simplex - Los datos sólo pueden fluir en una dirección.
 - Semi-dúplex - Los datos fluyen en una dirección a la vez.
 - Dúplex completo - Los datos fluyen en ambas direcciones al mismo tiempo.