

Nivel Físico

1.¿Cuál es la función principal del nivel físico en el modelo TCP/IP?

- a) Gestionar el direccionamiento IP
- b) Transmitir bits a través del medio físico
- c) Controlar el flujo de datos entre aplicaciones
- d) Fragmentar paquetes de red

Respuesta correcta: b)

2.¿Qué tipo de transmisión permite la comunicación en ambos sentidos pero no simultáneamente?

- a) Simplex
- b) Semidúplex
- c) Dúplex total
- d) Asíncrona

Respuesta correcta: b)

3.¿Qué categoría de cable UTP se requiere para conexiones de 10 Gbps?

- a) Cat 5e
- b) Cat 6a
- c) Cat 7
- d) Cat 8

Respuesta correcta: b)

4.¿Qué técnica de multiplexación divide el ancho de banda en intervalos de tiempo?

- a) FDM
- b) TDM
- c) WDM
- d) CDMA

Respuesta correcta: b)

5.¿Qué tipo de fibra óptica permite mayores distancias y velocidades debido a su núcleo estrecho?

- a) Multimodo
- b) Monomodo
- c) Microestructurada
- d) De índice escalonado

Respuesta correcta: b)

6.¿Qué modulación digital varía la fase de la portadora para codificar datos?

- a) ASK
- b) FSK
- c) PSK
- d) QAM

Respuesta correcta: c)

7.¿Qué estándar IEEE define Ethernet a 800 Gbps?

- a) IEEE 802.11be
- b) IEEE 802.3df
- c) IEEE 802.1Q
- d) IEEE 802.1G

Respuesta correcta: b)

8.¿Qué tipo de ruido afecta a todas las frecuencias por igual?

- a) Ruido impulsivo
- b) Diafonía
- c) Ruido blanco
- d) Eco

Respuesta correcta: c)

9.¿Qué técnica de codificación elimina la componente DC mediante tres niveles de tensión?

- a) Unipolar
- b) NRZ
- c) Manchester
- d) Bipolar

Respuesta correcta: d)

10.¿Qué medio de transmisión no guiado utiliza ondas ionosféricas para comunicaciones a larga distancia?

- a) Fibra óptica
- b) Cable coaxial
- c) Banda HF (3-30 MHz)
- d) Wi-Fi 6 GHz

Respuesta correcta: c)

Nivel de Enlace de Datos

1. ¿Qué subcapa del nivel de enlace gestiona el acceso al medio físico?

- a) LLC
- b) MAC
- c) IP
- d) TCP

Respuesta correcta: b)

2. ¿Qué campo en una trama Ethernet se usa para detectar errores?

- a) Preámbulo
- b) FCS (Frame Check Sequence)
- c) Dirección MAC destino
- d) Tipo

Respuesta correcta: b)

3. ¿Qué protocolo evita bucles en redes conmutadas?

- a) CSMA/CD
- b) Spanning Tree (IEEE 802.1D)
- c) ARP
- d) OSPF

Respuesta correcta: b)

4. ¿Qué técnica de acceso al medio usa "tokens" para evitar colisiones?

- a) CSMA/CA
- b) Token Passing
- c) TDM
- d) FDMA

Respuesta correcta: b)

5. ¿Qué estándar define el etiquetado VLAN?

- a) IEEE 802.11
- b) IEEE 802.1Q
- c) IEEE 802.3
- d) IEEE 802.15

Respuesta correcta: b)

6.¿Cuál es el tamaño mínimo de una trama Ethernet?

- a) 46 bytes
- b) 64 bytes
- c) 1500 bytes
- d) 1518 bytes

Respuesta correcta: b)

7.¿Qué protocolo es usado en redes Wi-Fi para evitar colisiones?

- a) CSMA/CD
- b) CSMA/CA
- c) Token Ring
- d) FDDI

Respuesta correcta: b)

8.¿Qué dirección física identifica un dispositivo en la capa de enlace?

- a) Dirección IP
- b) Dirección MAC
- c) Puerto TCP
- d) DNS

Respuesta correcta: b)

9.¿Qué técnica de control de flujo regula la velocidad de transmisión?

- a) CRC
- b) ARQ
- c) Ventana deslizante
- d) NAT

Respuesta correcta: c)

10.¿Qué tipo de trama se usa para multicast en Ethernet?

- a) Unicast
- b) Broadcast
- c) Anycast
- d) Dirección MAC que inicia con 01-00-5E

Respuesta correcta: d)

Nivel de Red

1. ¿Qué protocolo de nivel de red es "sin conexión" y "best-effort"?

- a) TCP
- b) UDP
- c) IPv4
- d) OSPF

Respuesta correcta: c)

2. ¿Qué campo en IPv4 evita que un paquete circule indefinidamente?

- a) TTL
- b) Checksum
- c) Protocol
- d) Fragment Offset

Respuesta correcta: a)

3. ¿Qué técnica permite dividir una red IP en subredes más pequeñas?

- a) NAT
- b) CIDR
- c) DHCP
- d) ARP

Respuesta correcta: b)

4. ¿Qué rango de direcciones IPv4 está reservado para redes privadas (RFC 1918)?

- a) 192.168.0.0/16
- b) 169.254.0.0/16
- c) 172.32.0.0/12
- d) 224.0.0.0/4

Respuesta correcta: a)

5. ¿Qué tipo de direcciones IPv6 son equivalentes a las IPv4 públicas?

- a) Link-local
- b) Unique Local
- c) Global Unicast
- d) Multicast

Respuesta correcta: c)

6.¿Qué protocolo de encaminamiento dinámico usa el algoritmo Dijkstra?

- a) RIP
- b) OSPF
- c) BGP
- d) EIGRP

Respuesta correcta: b)

7.¿Qué técnica permite a múltiples dispositivos compartir una IP pública?

- a) CIDR
- b) NAT
- c) DHCP
- d) DNS

Respuesta correcta: b)

8.¿Qué dirección IPv4 es de loopback?

- a) 192.168.1.1
- b) 127.0.0.1
- c) 169.254.1.1
- d) 10.0.0.1

Respuesta correcta: b)

9.¿Qué campo en IPv6 reemplaza la funcionalidad de TTL en IPv4?

- a) Hop Limit
- b) Flow Label
- c) Next Header
- d) Traffic Class

Respuesta correcta: a)

10.¿Qué protocolo se usa para traducir direcciones IP a direcciones MAC?

- a) DNS
- b) DHCP
- c) ARP
- d) ICMP

Respuesta correcta: c)