**FUNDAMENTOS DE REDES DE DATOS – PRIMERA EVALUACIÓN**

**NOMBRE: FECHA:**

1. ¿Cuál es el nombre de la Capa 3 del Modelo OSI? (2ptos):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. ¿Cuál es el nombre de la Unidad de Datos de Protocolo (PDU) de la capa de enlace de datos? (2ptos):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. ¿Cuál es la función del mecanismo conocido como NAT? (2 ptos) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. ¿Cuál dirección IP es usada como loopback para enviarse mensajes a sí mismo? (2ptos) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. ¿Qué protocolo es preferible usar en lugar de TELNET por razones de seguridad? (2ptos) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. Nombre dos protocolos que se emplean en capa de aplicación para enviar y recibir correo electrónico (2ptos) : a)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; b)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. ¿Qué significa que UDP sea no orientado a conexión y un protocolo del “mejor esfuerzo”? (2 ptos) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
8. ¿En el protocolo TCP, para que es usado en campo “Tamaño de Ventana” (Window SIze)? (2 ptos) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
9. En el procotolo TCP, ¿Para qué es usado en proceso de “Acuerdo en tres vías” (Tree-way handshake)? (2 ptos) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
10. Indique dos de los tres rangos de direcciones privadas (2ptos):

a)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; b)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. ¿Qué prefijo corresponde a la máscara de subred 255.255.255.240? (2ptos) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. ¿Cuál de las siguientes direcciones de red corresponden a direcciones de host? (escoja 2) (4ptos):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *192.168.1.80/26* | 192.168.1.80/28 | 192.168.1.64/26 | *192.168.1.40/26* | 192.168.1.63/27 |

1. ¿Cuál de las siguientes direcciones de red son direcciones broadcast? (escoja 2) (4ptos):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 192.168.20.15/25 | 192.168.20.31/26 | 192.168.20.47/25 | *192.168.20.63/26* | *192.168.20.127/25* |

1. Convierta la dirección IP 205.102.93.87 a notación binaria: (4 ptos)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. ¿Cuál es la dirección de red a la que pertenece el host 192.168.22.83/28?: (4ptos) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Un administrador ha subneteado la red 192.168.2.0, creando subredes con prefijo /28. ¿Cuál es la dirección de red de las cuatro primeras subredes?: (4 ptos)

a) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; b)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

c) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; d) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Una red tiene como máscara de subred 255.255.255.192. ¿Cuál es la cantidad máxima de hosts en la red? (2 ptos) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Teniendo la red 166.147.0.0/16, si se requieren 186 subredes y 12 hosts por subred (3 ptos)

a) Cuál es la cantidad requerida de bits de subred? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) Cuál es la cantidad requerida de bits de hosts? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) Cuál es la máscara de subred en notación decimal punteada? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Dada la siguiente dirección IP de red: 7.0.0.0/8 y conociendo que se han tomado prestados 7 bits, encuentre:

a) Cantidad de subredes válidas: (1 pto) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) Cantidad de hosts por subred: (1 pto) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

c) Máscara de subred en notación prefijo: (1 pto) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

d) Rango de IP’s válidas en la subred última subred: (2 ptos)

DESDE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ HASTA:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

e) Dirección de red a la cual pertenece el host 7.34.200.18: (2 ptos) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

f) A cuál subred pertenecen los siguientes hosts? (6 ptos)

HOST: 7.3.80.12 SUBRED: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

HOST: 7.181.75.96 SUBRED: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

HOST: 7.204.241.11 SUBRED: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Indique el significado de las siguientes siglas usadas en networking: (BONO: 5 ptos)
2. DNS: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. SMTP: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. SNMP: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. FTP: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. UDP: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**TOTAL DE PUNTOS A EVALUAR: 60**

**CALIFICACIÓN: (SUMA DE PUNTOS ACERTADOS \*100) / TOTAL DE PUNTOS**