

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

II TERMINO 2010

FUNDAMENTOS DE REDES DE DATOS – PRIMERA EVALUACIÓN

NOMBRE:

FECHA:

1. ¿Cuál es el nombre de la capa inferior del Modelo TCP/IP ? (2ptos): _____
2. ¿Cuál es el nombre de la Unidad de Datos de Protocolo (PDU) de la capa de red?
(2ptos): _____
3. Nombre cada una de las 7 capas del modelo OSI ordenadas de arriba hacia abajo (2 ptos)
① _____ ② _____ ③ _____ ④ _____
⑤ _____ ⑥ _____ ⑦ _____
4. ¿Cuál dirección IP es usada como loopback para enviarse mensajes a sí mismo? (2ptos)

5. ¿Qué protocolo es empleado para acceso a dispositivos remotos? (2ptos) _____
6. En breves palabras, indique el significado del término “encapsulación” en redes de datos (2ptos) :

7. Nombre los dos protocolos empleados en capa de transporte en Internet y establezca la diferencia fundamental entre ellos (4 ptos): ① _____ ② _____
Diferencia fundamental: _____
8. En breves palabras, explique el término “control de flujo” en capa de transporte (2 ptos)

9. ¿Cómo se identifican las conexiones establecidas en capa de transporte? (2 ptos)

10. La Capa de red provee servicios para intercambiar secciones de datos individuales a través de la red entre dispositivos finales. Para realizar este transporte de extremo a extremo utiliza cuatro procesos básicos, nombre dos de ellos: (2 ptos.) ① _____ ② _____
11. Nombre dos características básicas del protocolo IPv4: (2 ptos.)
① _____ ② _____
12. Nombre y explique brevemente dos motivos por lo que es necesario separar hosts en redes: (2 ptos.)
① _____
② _____
13. Brevemente, establezca la diferencia entre enrutamiento estático y enrutamiento dinámico (2 ptos.)

14. ¿Qué prefijo corresponde a la máscara de subred 255.255.224.0? (2ptos) _____

15. Dada la dirección de red y máscara de subred defina el rango de hosts y la dirección broadcast de la red (15ptos):

Dirección de red y máscara de red	Primer host utilizable	Último host utilizable	Dirección broadcast
192.168.12.0/24			
172.0.0.0 MS: 255.255.0.0			
10.132.192.0/19			
178.230.101.0 MS: 255.255.255.128			
139.176.128.0/17			

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

a) 10.168.20.15/25	b) 10.168.20.31/26	c) 10.168.20.47/25	d) 10.168.20.63/26	e) 10.168.20.127/25
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------

17. Convierta la dirección IP 133.64.212.221 a notación binaria: (4 ptos)

18. ¿Cuál es la dirección de red a la que pertenece el host 171.138.124.216/22?: (4ptos)

19. Un administrador ha subnetado la red 192.168.10.0/24, creando subredes con prefijo /27. ¿Cuál es la dirección de red de las cuatro primeras subredes?: (4 ptos)

a) _____; b) _____;

c) _____; d) _____

20. Teniendo la red 172.147.0.0/16, si se requieren 50 subredes, indique: (9 ptos.)

a) Cantidad requerida de bits que se deben tomar prestados: _____

b) Máscara de subred en notación decimal punteada: _____

c) Máscara de subred en notación prefijo: _____

d) Cantidad de subredes posibles: _____

e) Cantidad de hosts disponibles por subred: _____

f) Dirección de red de la última subred: _____

g) Dirección IP del primer host de la última subred: _____

h) Dirección IP del último host de la última subred: _____

i) Dirección broadcast de la última subred: _____