



Examen Parcial

CURSO: Redes y Comunicación de Datos I
GRUPO(s): 6650602010

PROFESOR: Carlos Daniel Rodríguez Vilcarromero

FECHA: 15 de Octubre del 2013

HORA: 17:45 – 18:45

DURACION DEL EXAMEN: 1 hora

DEVOLUCION DEL EXAMEN CALIFICADO/ Fecha: 26/10/2013 Hora: 10:30 Aula: B-104

IMPORTANTE:

- El examen es sin copias ni apuntes.
- Está prohibido el préstamo de calculadoras, correctores, uso de celulares, consumo de bebidas, comidas y cigarrillos.

APELLIDOS Y NOMBRE:

CÓDIGO:

1. Usted es un especialista en comunicaciones, al cual se le solicita evaluar entre dos ISP la mejor solución para cada uno de los siguientes escenarios. (4 puntos)

- 1) Una pequeña empresa necesita un ISP para alojar su sitio Web de información. Los clientes llaman a la compañía para realizar sus pedidos. Además, la empresa necesita servicios VoIP para reducir los costos de llamadas telefónicas de larga distancia y servicios de FTP para compartir y almacenar archivos. Costo y flexibilidad son factores que la compañía planea mejorar durante los próximos años y para los que tal vez se requieran servicios adicionales que no se necesitan actualmente.
- 2) Una empresa con 50 empleados deseará ofrecerles a estos capacitación en el lugar con videoconferencia. Los empleados deben poder acceder al sitio Web interno de la compañía para obtener el material de capacitación e información. Los 50 empleados requieren cuentas de correo electrónico.
- 3) Una empresa pequeña desea crear un sitio Web de e-commerce que permita realizar un pedido en línea de sus productos y servicios. El sitio Web de e-commerce debe permanecer en las instalaciones del ISP. Se necesita una base de datos para mantener los registros del cliente. La asistencia técnica y la seguridad son factores fundamentales que se deben tener en cuenta.

Los proveedores tienen las siguientes características:

ISP A

- \$40 por mes, sin contrato mensual.
- 10 cuentas de correo electrónico.
- Acceso mensual ilimitado.
- Soporte 1-800 las 24 horas, los 7 días de la semana.
- Servicios VoIP a \$30 por mes.
- Acceso DSL
- Web hosting de 1 GB y servicios de FTP

ISP B

- \$80 por mes, contrato por 2 años.
- 30 cuentas de correo electrónico, adicional con costo extra.
- Acceso DSL y por cable
- Acceso mensual ilimitado.
- Asistencia al cliente gratuito, las 24 horas, los 7 días de la semana.
- Servicios VoIP a \$30 por mes.
- Web hosting de 2 GB y servicios de FTP.
- Mantiene los equipos del cliente en el lugar.
- Mantiene bases de datos en línea y servicios de seguridad.
- Servicios de video conferencia por un cargo adicional de \$15 por mes.

En las siguientes líneas, de acuerdo a su evaluación, indique el ISP que mejor se adapte a cada usuario. Justifique su respuesta.

- 1) _____

- 2) _____

- 3) _____

2. En la siguiente lista identifique la capa a la cual pertenece el protocolo o la tecnología. (4 puntos)

a) TCP	b) Telnet	c) Señales eléctricas
d) HTTP	e) Conmutación de red	f) FTP
g) Repetidores	h) Tramas	i) SMTP
j) Hubs	k) Direcciones IP	l) Cable de par trenzado
m) Direcciones MAC	n) UDP	o) Software de cliente
p) Paquetes	q) Ondas de radio	r) Números de puerto
s) Enrutamiento	t) Ethernet	u) Tarjetas de interfaz de red

Para cada protocolo o tecnología que se muestra en el cuadro anterior anote la letra que lo identifica en la capa que le corresponde.

Capa física	Capa de enlace de datos	Capa de red	Capa de transporte	Capas superiores

3. Identifique las características y los protocolos del TCP y del UDP. (4 puntos)

Sin conexión
Protocolo de enlace de tres vías
HTTP
Segmentos de mensaje en secuencia
Menos sobrecarga
Sin acuse de recibo
Protocolo de transporte confiable
VoIP
TFTP

En el siguiente cuadro registre sus respuestas

The diagram consists of two vertically stacked rectangular boxes. The top box is labeled 'TCP' in the center. The bottom box is labeled 'UDP' in the center. Both boxes have a light blue gradient background and a dark blue border.

4. En la figura presentada, calcule la dirección de red, las direcciones host y la dirección de broadcast para determinadas redes. (4 puntos)

Dirección 154.83.177.142 /21
suministrada/prefijo de

Para cada fila, ingrese los valores para ese tipo de dirección.

Tipo de dirección	Ingrese el ÚLTIMO octeto en binarios	Ingrese el ÚLTIMO octeto en decimales	Ingrese la dirección completa en decimales
Red			
Broadcast			
Primera dirección host utilizable			
Última dirección host utilizable			

5. Teniendo como dato la dirección IP y la máscara de red determinar la siguiente información: (4 puntos)

- Dirección de red
- Dirección de broadcast de red
- Cantidad total de bits de host
- Cantidad de hosts

Problema 1

Dirección IP del host	172.30.1.33
Máscara de red	255.255.0.0
Dirección de red	
Dirección de broadcast de red	
Cantidad total de bits de host	
Cantidad de hosts	

Problema 2

Dirección IP del host	172.30.1.33
Máscara de red	255.255.255.0
Dirección de red	
Dirección de broadcast de red	
Cantidad total de bits de host	
Cantidad de hosts	

Problema 3

Dirección IP del host	192.168.10.234
Máscara de red	255.255.255.0
Dirección de red	
Dirección de broadcast de red	
Cantidad total de bits de host	
Cantidad de hosts	

Problema 4

Dirección IP del host	172.17.99.71
Máscara de red	255.255.0.0
Dirección de red	
Dirección de broadcast de red	
Cantidad total de bits de host	
Cantidad de hosts	