



Examen Parcial

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

PROFESOR(es): Carlos Daniel Rodríguez Vilcarromero (Teoría/Laboratorio)
Erwin Mac Dowall (Laboratorio)

FECHA: 8 de Mayo del 2012

HORA: 17:45 – 19:15

DURACION DEL EXAMEN: 1 hora 30 minutos

DEVOLUCION DEL EXAMEN CALIFICADO: Fecha: 16/05/2012 Hora: 18:00 Aula: B-412

IMPORTANTE:

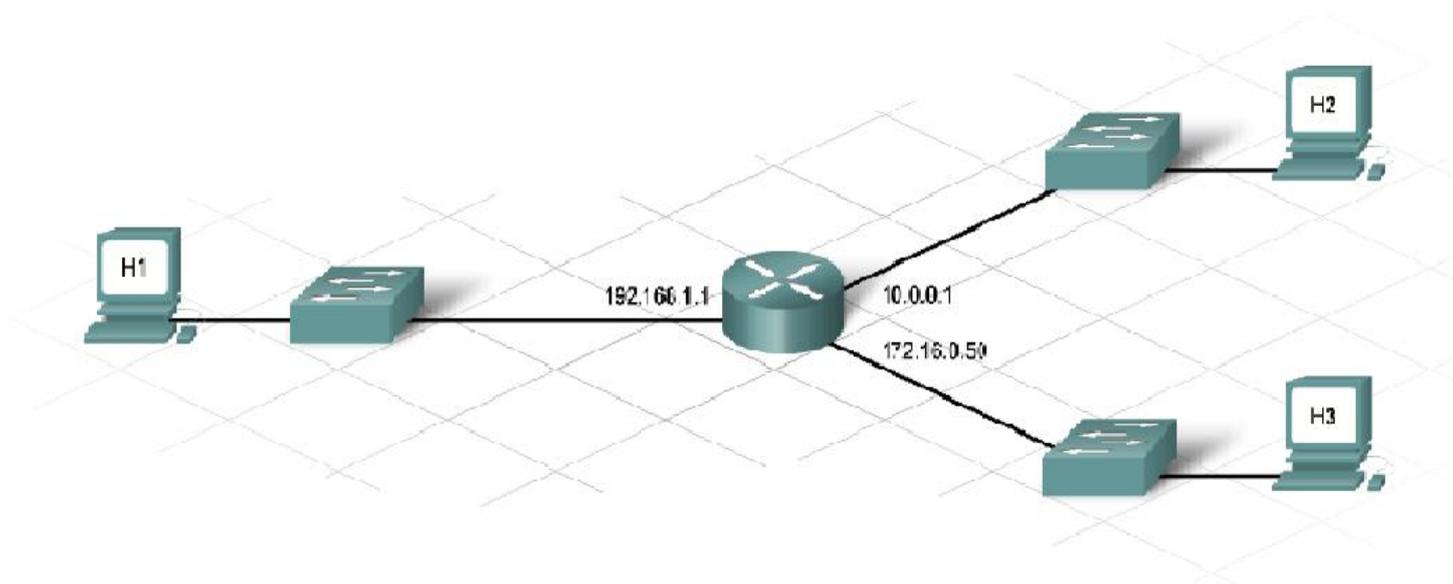
- El examen es sin copias ni apuntes.
- Está prohibido el préstamo de calculadoras, correctores, uso de celulares, consumo de bebidas, comidas y cigarrillos.

APELLIDOS Y NOMBRE:

CÓDIGO:

1. ¿Cuáles son las funciones de las direcciones de la Capa 2, la Capa 3 y la Capa 4? (2 puntos)

2. En el siguiente gráfico hay tres redes conectadas por un router. Especifique la dirección correcta del gateway predeterminado para cada host. (2 puntos)



3. En el siguiente cuadro identifique si la computadora actúa como servidor, como estación de trabajo o como computadora de escritorio en cada situación. (2 puntos)

	Servidor	Estación de trabajo	Computadora de escritorio
1. La corporación XYZ diseña y fabrica placas de circuito electrónico complejas para ser utilizadas en aeronaves. ¿Qué tipo de computadora sería la más adecuada para el trabajo de diseño?			
2. Mario está comprando una computadora para su familia. Necesita aplicaciones de procesador de textos y hoja de cálculo, y quiere reproducir DVD. ¿Qué tipo de computadora sería la más adecuada para sus necesidades?			
3. La empresa Animatics desarrolla software de simulación de realidad virtual para la industria de los juegos. ¿Qué tipo de computadora sería la más adecuada para el desarrollo de este software?			
4. ABC Inc. acaba de contratar 10 nuevos empleados de soporte técnico para brindar soporte a los usuarios finales de la red. El personal de soporte técnico necesitará ejecutar aplicaciones básicas de oficina y también una aplicación de informes de problemas de soporte técnico. ¿Qué tipo de computadora sería la más adecuada para este tipo de trabajo?			
5. El negocio de venta por correo de Mana ha crecido considerablemente, y necesita una computadora nueva para usarla como host de su sitio Web, ya que espera que un número significativo de clientes acceda a su computadora diariamente a través de la Web. También desea utilizar la computadora para el almacenamiento centralizado de archivos y para el correo electrónico de los empleados. ¿Qué tipo de computadora sería la más adecuada para sus necesidades?			

4. Revise la información que se le proporciona acerca de tres proveedores de servicios de Internet (ISP's) para conocer los servicios y las velocidades de conexión que ofrecen. Una los requisitos de un usuario final con los distintos ISP. Marque la casilla ISP más apropiada para cada usuario. (4 puntos)

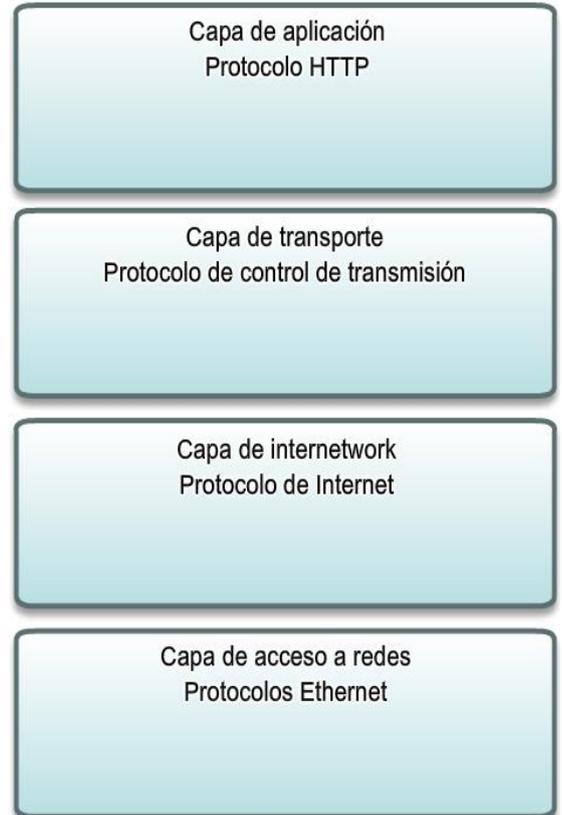
ISP A	ISP B	ISP C
Bajo precio sin cargos de instalación (29,95 por mes) 5 cuentas de correo electrónico Acceso mensual ilimitado Soporte las 24 horas todos los días a través de un número telefónico sin cargo Empresa establecida (5 años) Acceso por cable No admite DSL ni VoIP Admite la plataforma Windows únicamente Seguridad para niños sin cargo	\$79,98 por mes (contrato por 2 años) 30 cuentas de correo electrónico, cuentas adicionales disponibles con costo extra Acceso DSL y por cable Soporte al cliente sin cargo Soporte técnico las 24 horas todos los días Acceso a correo electrónico Web/POP3 Admite Windows/MAC/Palm Pilot/Pocket PC Servicio VoIP: \$30 por mes	ISP gratuito 10 horas de acceso por mes; cada hora adicional cuesta \$2 Admite dial-up Incluye avisos comerciales Sin costos de instalación Admite correo electrónico Web/POP Admite plataformas Windows/MAC Admite DSL en las principales ciudades de Estados Unidos únicamente Servicio de correo electrónico sin cargo Soporte técnico telefónico con un costo de \$10 por llamada
	2 gigabytes de espacio en la Web Bloqueadores de ventanas emergentes sin cargo Disponible en Estados Unidos y Canadá	

	ISP A	ISP B	ISP C
1. Adelle es la administradora de red de una organización mediana de Canadá. Su compañía está creciendo y los directivos tienen pensado abrir una nueva sucursal en Estados Unidos. Muchos de los empleados de la compañía trabajan desde su hogar y acceden a la oficina central mediante cable módem o DSL. La compañía no tiene pensado utilizar VoIP y no requiere soporte de correo electrónico; sin embargo, la mayor parte de los empleados no tiene conocimientos técnicos y necesitará ayuda con la instalación.			
2. Maximilian es un aficionado a los juegos electrónicos y actualmente asiste a la universidad. Pasa todo su tiempo libre jugando con amigos o descargando música y videos. Su principal herramienta de comunicación es la mensajería instantánea.			
3. Frank es escritor y viaja por América del Norte realizando investigaciones para sus novelas. Generalmente se hospeda en hoteles pero ocasionalmente pasa periodos prolongados en la casa de algún amigo. Cuando se hospeda con amigos prefiere el acceso DSL, pero debe estar preparado para utilizar dial-up en algunas ciudades más pequeñas. Hasta la publicación de su primera novela, cuenta con un presupuesto muy ajustado.			

5. En el siguiente cuadro marque el protocolo de transporte correspondiente con la característica descrita. (2 puntos)

	TCP	UDP
1. Utiliza acuses de recibo para garantizar la entrega.		
2. Se adapta mejor a las transmisiones de voz.		
3. No vuelve a transmitir los paquetes que se descartaron.		
4. Se utiliza en aplicaciones como streaming video.		
5. Se utiliza en aplicaciones como HTTP.		

6. Una la terminología relacionada con protocolos y encapsulaciones con el protocolo o la capa correspondiente. El término que se encuentra a la izquierda escríbalo en la capa o en el protocolo correspondiente que se encuentra a la derecha. Puede ser que algunos términos no correspondan. (4 puntos)



7. 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	