



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Licenciatura en Sistemas de Información
Período: 2012-2013, 1er. Término
Materia: Redes de Computadores, Paralelo: 1
Tercera Evaluación

Profesor: Ing. Robert Andrade Troya.

Paralelo: 1

Fecha: 13 Sept., 2012

Nombres: _____ **Apellidos:** _____

Conteste las preguntas 1 a la 13, cada opción vale 1 puntos (Total 40 puntos).

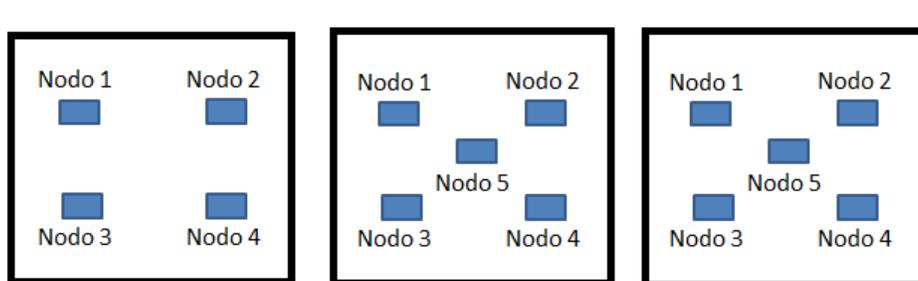
1) Indique dos características que diferencian a las Redes de Computadores.

.....
.....

2) Indique dos características comunes en las Redes de Computadores.

.....
.....

3) Utilizando los tres diagramas, complete los siguientes esquemas de enlaces dedicados: Todos-contra-Todos, Nodo-Central y Mixto



4) Determine si las siguientes sentencias son verdaderas (V) o falsas (F):

- La información es “mantenida” y “procesada” desde un nodo central de la Red Distribuida. ()
- En una red de procesamiento distribuido, puede haber un nodo central de “consolidación”, cuya información es “replicada” en otros Nodos. ()
- Según la técnica de transmisión existen redes de acceso múltiple y redes switcheadas. ()
- Las redes broadcast están basadas en el uso de enlaces dedicados. ()
- En las redes switcheadas, para llegar de un nodo a otro, deben “commutar” entre varios nodos intermedios. ()

5) Utilizando tres características defina que es una arquitectura de red (no considere el punto de vista físico):

.....
.....

.....

6) Defina cual es una arquitectura de Red (V) y cual no lo es (F):

- Digital Equipment Corporation (DECnet)
- Internet Protocol (IP).....
- Xerox Network System (XNS)
- IBM Systems (SNA/APPN)
- Transmission Control Protocol (TCP)
- Redes Novell (IPX / SPX)
- Redes de Computadores Macintosh (AppleTalk)

7) En función de las normas EIA/TIA 568B y EIA/TIA 568A, defina un cable de conexión directa y un cable de conexión cruzada

.....
.....

8) Defina dos funciones principales de la capa 1 del modelo OSI:

.....
.....

9) Defina dos funciones principales de la capa 3 del modelo OSI:

.....
.....

10) Defina dos funciones principales de la capa 5 del modelo OSI:

.....
.....

11) Defina dos funciones principales de la capa 7 del modelo OSI:

.....
.....

12) ¿En las siguientes preguntas escoja entre verdadero y falso?

- V F HTTP es un protocolo empleado para transferir las paginas HTML desde un servidor Web a un Browser.
- V F HTTP no puede utilizar el puerto 8080 para establecer comunicación.
- V F El protocolo FTP utiliza los puertos 20 para la transmisión de la información y para la transmisión de la línea de comandos.
- V F Telnet define un estándar de terminar virtual (NVT).
- V F smtp es un protocolo de correo electrónico en TCP/IP.

13) Defina cual es una sentencia válida (V) y cual no lo es (F):

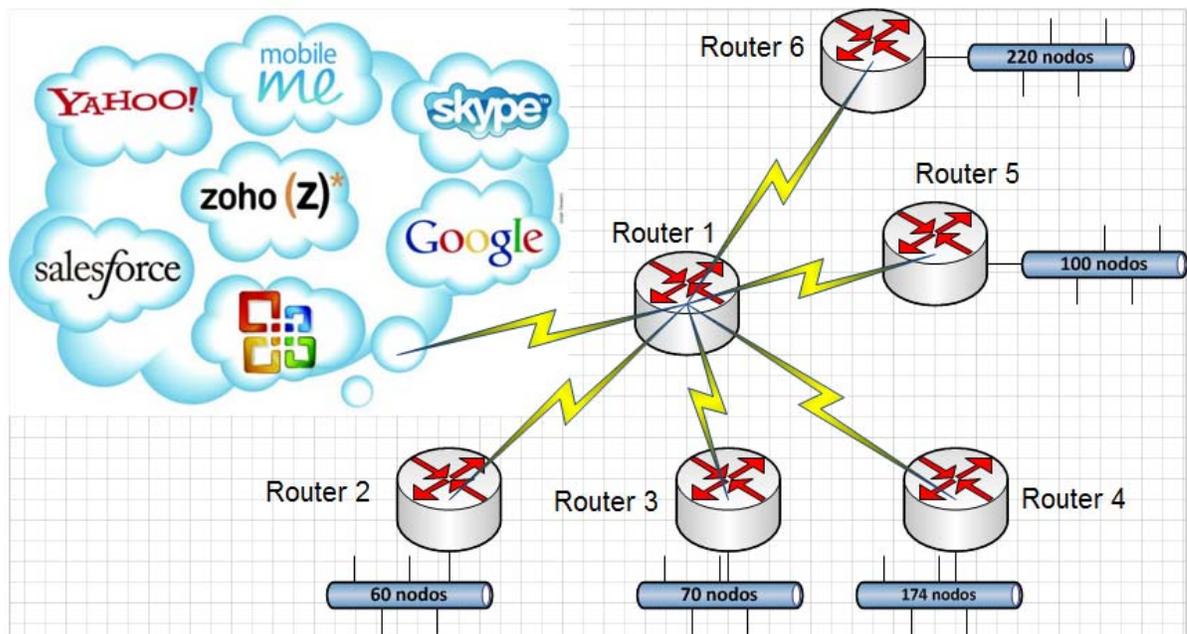
- Para eliminar problemas de interferencia por inducción eléctrica podemos utilizar cables U/UTP o cable de F/UTP
- En un par de hilos de Fibra Optica tipo Multimodo, se puede propagar una o más señales ópticas.....
- En el aire las señales utilizadas para transmisión de datos pueden ser de naturaleza electromagnética u óptica.....

14) Conteste las siguientes preguntas sobre direccionamiento IPv4 (2 ptos. cada tema):

- ¿Cuáles son las máscara de subred que se representa a través de las notaciones /21 y /15? Utilice Representación decimal.
- Si se piden prestados 5 bits del campo de host de una dirección de clase B, ¿Cuál será el tamaño del intervalo de hosts utilizables en cada subred?
- Si se piden prestados 3 bits del campo de host de una dirección de clase C, ¿Cuál será el intervalo de hosts utilizables en la tercera subred?
- Si se tiene una Dirección IP: 108.100.37.193 con Subnetmask: 255.255.255.192, ¿Cuál es la dirección de broadcast de la subred?
- Si se tiene una Dirección IP: 11.10.37.13 con Subnetmask: 255.255.128.0, ¿Cuál es la dirección de broadcast de la subred?

15) Resuelva el siguiente problema (15 puntos).

Siendo usted el administrador de la red pública mostrada en el gráfico, puede utilizar las siguientes direcciones de red disponibles a fin de dar servicios a los nuevos nodos de red (5 grupos): 24.24.0.0/16; 75.130.0.0/16; 130.10.0.0/16.



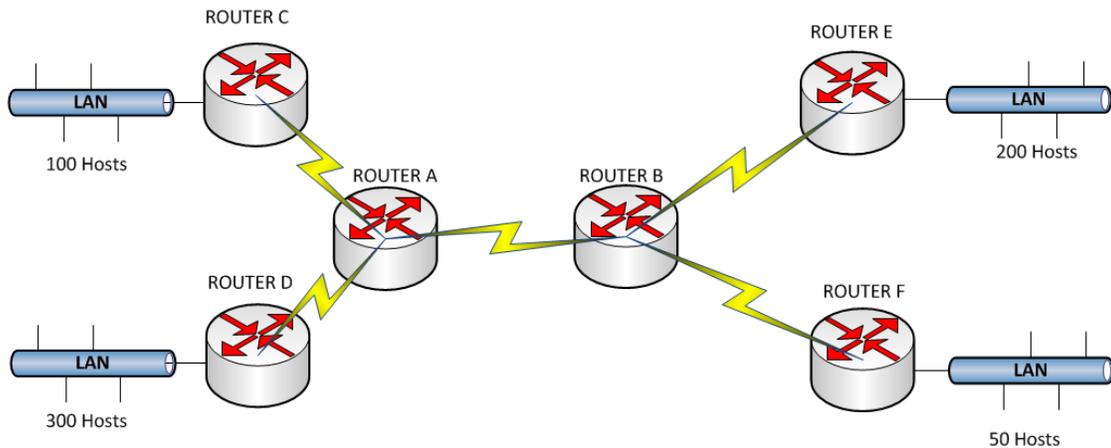
Considerando que los routers no tienen protocolos en común para implementar VLSM, utilice subnetting para asignar rangos de direcciones a cada uno de los nodos en las cinco subredes mostradas. Optimice el uso de direcciones.

Definir las direcciones de los puertos LAN y WAN de cada uno de los cinco ruteadores.

Considere que el puerto WAN (conectado a la nube) del ruteador 1, tiene la dirección 10.155.155.160 con máscara 255.255.255.224. ¿Cuál es la dirección de red que se debe definir en las rutas de los demás routers para que los nodos accedan a la Internet?

16) Resuelva el siguiente problema (15 puntos)

Siendo usted el administrador de la siguiente red privada.



Debe optimizar el uso de direcciones IP v4, considerando que los routers tienen protocolos en común para implementar VLSM, utilice subnetting para asignar rangos de direcciones a cada uno de los nodos en las cinco subredes mostradas.

Definir las direcciones de los puertos LAN y WAN de cada uno de los seis ruteadores.

Defina las tablas de enrutamiento para los routers A y B.