

Licenciatura en Sistemas de Información

Redes de Computadoras

Segunda Evaluación

30 Agosto, 2011

Profesor: Ing. Robert Andrade Troya.

Alumno: _____

1. Selecciones cuál de las opciones es falsa:

- Aumentando la dependencia de las empresas en las computadoras y por ende el tamaño de sus redes, se acrecienta la vulnerabilidad de la información.
- Los daños causados por ataques maliciosos están creciendo.
- Los sistemas con seguridades apropiadas son blancos fáciles para los hackers.
- Las amenazas a los sistemas computacionales aumentan cada día.

2.Cuál de las siguientes no es una amenaza relacionada con la Seguridad Informática:

- Recorte de personal en el área de TI.
- Pérdida de información valiosa.
- Fraude electrónico.
- Alteración de la información.

3.Cuál de las siguientes no es una defensa relacionada con la Seguridad Informática:

- Rediseño de la red, considerando firewalls, IDs, separación de aplicativos, contingencia.
- Mantenimiento preventivo de la maquinaria de producción de la empresa.
- Análisis de la situación actual y diseño de políticas de seguridad.
- Reconfiguración de Aplicaciones y Bases de Datos.

4.¿En las siguientes preguntas escoja entre verdadero y falso?

- V F No es posible implementar esquemas de seguridad en una red inalámbrica.
- V F IEEE 802.11 es una tecnología que define a una WLAN.
- V F El estándar 802.11G Turbo mode, con una banda de 2.4 Ghz, alcanza una velocidad de transferencia de 8 Mbps.
- V F 802.11/a,b,g y n son estándares que se diferencian por su frecuencia de transmisión y ancho de banda

5.Cuál de las siguientes no es una posible causa de interferencia en redes inalámbricas:

- Sistemas de radio enlaces trabajando en la misma frecuencia de la WLAN.
- Paredes, divisiones, puertas y mobiliario del interior de las oficinas.
- Uso de dispositivos de almacenamiento utilizando puertos USB o Ethernet.
- Ubicación incorrecta de los APs.

6. De las siguientes opciones cual no define una característica de Ethernet:

- Basada en el trabajo doctoral de Bob Metcalfe.
- El standard comercial apareció en 1980.

- Originalmente fue concebida para redes de PC'S antes que de Minicomputadoras.
 - Alcanza velocidades de 10/100/1000 Mbps.
7. **De las siguientes opciones cual no define una característica de Token-Ring:**
- Desarrollada por IBM e introducida en 1984.
 - Utiliza Velocidades de 10 – 100 –1000 Mbps.
 - Ampliamente utilizadas en ambientes que dependen de un IBM Mainframe.
 - De arquitectura cerrada: control casi exclusivo de IBM.
8. **¿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 utiliza el puerto 80 para establecer comunicación.
 - V F El protocolo FTP utiliza los puertos 20 para la transmisión de la información y el 21 para la transmisión de la línea de comandos.
 - V F Telnet define un estándar de terminación virtual (NVT).
 - V F 822 es un protocolo de correo electrónico en TCP/IP.
9. **¿En las siguientes preguntas escoja entre verdadero y falso?**
- V F Los Routers son denominados “Independientes de Protocolo”.
 - V F Los Routers no tienen la opción de encapsular paquetes.
 - V F Los Routers pueden analizar paquetes mas allá de la capa 3.
 - V F Los Routers pueden crear y diferenciar redes lógicas.
10. **¿Cuál de las siguientes opciones no es verdadera acerca de los Bridge.**
- Adecuados en instalaciones pocas complejas.
 - Empleado cuando el trafico realmente es local a cada segmento.
 - Generalmente conectan segmentos de un mismo tipo.
 - Hay Bridge que utilizan 16-32 puertos.
11. **¿Cuál de las siguientes opciones no es verdadera acerca de los Switching.**
- El trafico de cada segmento no es independiente del de los demás.
 - Pueden operar a mayor velocidad que los Bridge.
 - Surgen de la necesidad de seguir segmentando la red debido al incremento de nodos.
 - Aumentan los dominios de colisión en un segmento.
12. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones con respecto a TCP no es correcta?.**
- TCP es un protocolo orientado a conexión.
 - TCP permite establecer conexión full duplex.
 - TCP es utilizado en la mayoría de las aplicaciones.
 - TCP no emplea el método de Sliding Window.

13. De las siguientes opciones cual es verdadera:

- La principal Arquitectura empleada por la Internet es el modelo OSI.
- La arquitectura TCP/IP es independiente de la Capa Física.
- La arquitectura TCP/IP es dependiente de la Capa de Enlace de Datos.
- Los componentes de la capa física definen si se utiliza arquitectura TCP/IP.

14. De las siguientes opciones cual es falsa:

- Cada nodo en una red TCP/IP tiene dirección IP única.
- Una dirección IP puede estar constituida por 8 bits para red y 24 bits para hosts.
- Una dirección IP es representada como 4 números enteros separados por puntos.
- Una dirección IP puede estar constituida por 16 bits para red y 12 bits para hosts.

15. ¿En las siguientes preguntas escoja entre verdadero y falso?

- V F La dirección 0.0.1.0 no es una dirección IP reservada.
- V F La dirección 11.11.23.124/8 es una dirección pública.
- V F La dirección 172.172.23.124/16 es una dirección privada.
- V F La dirección 192.172.10.30/24 es una dirección pública.

16. ¿En las siguientes preguntas escoja entre verdadero y falso?

- V F Los routers aplican la operación OR para calcular las direcciones de red.
- V F Los Switches mantienen la lista de MAC Address atachados a sus puertos luego de que se reinician (energizan).
- V F Los módems facilitan la conexión de diferentes medios de transmisión de señales.
- V F Los routers definen la dirección de las redes conectadas a sus interfaces.

17. De las siguientes opciones cual es falsa:

- Los AP están constituidos por un radio transmisor/receptor, antena e interface de red cableada.
- Mientras más lejos se ubique el usuario de una WLAN, mayor será la capacidad de transmisión de datos.
- Mientras más lejos se ubique el usuario de una WLAN, menor será la intensidad de señal recibida desde el AP.
- A mayor número de usuarios conectados a un AP menor será la capacidad de transmisión simultánea de cada usuario.

18. ¿En las siguientes preguntas escoja entre verdadero y falso?

- V F Las subredes son creadas a fin de facilitar la administración y seguridad.
- V F Para crear subredes, se necesitan hubs y switches L2 no administrables.
- V F En una misma subred, la porción de subred de la dirección IP debe ser igual.
- V F En una misma subred, la porción de nodo debe ser diferente.

EJERCICIO:

Se quiere diseñar una red IP como la que se presenta en la figura siguiente.

Para la LAN 1 se necesitan 70 estaciones de trabajo cada una con dos puertos de red,

Para la LAN 2 se necesitan 70 estaciones de trabajo cada una con un solo puerto de red,

Para la LAN 3 se necesitan 90 estaciones de trabajo cada una con un solo puerto de red,

Para la LAN 4 se necesitan 24 estaciones de trabajo cada una con dos puertos de red, y

Para la LAN 5 se necesitan 55 estaciones de trabajo cada una con un solo puerto de red.

En todos los casos la primera de las direcciones se reservará para la interfaz LAN del router y las siguientes direcciones para los elementos activos de red (Switches, APs, etc.), finalmente el último rango de direcciones debe ser utilizado para las estaciones de trabajo.

Se plantean los siguientes requisitos:

- Diseñe la asignación completa de direccionamiento IPv4 para las redes o subredes, utilizando direccionamiento privado. Utilice VLSM.
- Asigne direcciones y máscaras a todas las interfaz de los routers, asumiendo enlaces privados.
- Indique las direcciones que podrán utilizarse para los switches de 24 puertos que serán conectados en cascada para dar conectividad en cada LAN. Así como para los 4 servidores y 3 APs ubicados en cada una de los segmentos de red.
- En cada segmento de red uno de los servidores existentes brindará los servicios de DHCP. Indique el rango de direcciones que estos podrán asignar a las estaciones de trabajo.

