

Universidad de San Carlos Guatemala.
Facultad de Ingeniería.
Escuela de Mecánica Eléctrica
**Telecomunicaciones y Redes
Locales**

Código 969

Ing. José Anibal Silva de los Angeles

Instrucciones generales:

- . Realizar el examen con lapicero de color azul.
- . Poseer y mostrar durante el examen documento de identificación de preferencia carnet universitario.
- . Durante el examen apagar todo tipo de dispositivo electrónico celular, notebook, etc.
- . Durante el examen no utilizar gorra de ningún tipo.
- . Firmar lista de asistencia.
- . Entregar cuadernillo y temario debidamente identificado.

Primera serie:

- 1)¿Qué ayuda a prevenir la regla "split horizon" (horizonte dividido)?
- a. Rutas estáticas
 - b. Loops de enrutamiento
 - c. Rutas dinámicas
 - d. Tablas ARP grandes
- 2)¿A qué intervalo envía IGRP las actualizaciones de enrutamiento?
- a. 120 segundos
 - b. 30 segundos
 - c. 60 segundos
 - d. 90 segundos
- 3)¿Qué ocurre con un paquete que no coincide con ninguna de las pruebas que realiza la lista de acceso?
- a. Se descarta.
 - b. Se envía al destinatario.
 - c. Se almacena hasta actualizar la lista de acceso.
 - d. Se devuelve al emisor.
- 4)¿Qué tipo de lista de acceso sería una lista de acceso numerada en el intervalo de 800-899?
- a. IPX estándar
 - b. Appletalk
 - c. IP estándar
 - d. IP extendido
- 5)Un bit de máscara wildcard de "0" significa que el bit correspondiente debe _____.
- a. concordar
 - b. pasarse por alto
 - c. eliminarse
 - d. transmitirse

Continuación primera serie:

- 6)¿Cuál debería ser la máscara wildcard para denegar el tráfico únicamente en la red 195.67.52.0?
- a. 0.0.255.255
 - b. 255.255.255.0
 - c. 0.0.0.255
 - d. 255.255.0.0
- 7)En una lista de acceso, ¿qué palabra puede reemplazar 0.0.0.0 255.255.255.255?
- a. Permit
 - b. Accept
 - c. Any
 - d. All
- 8)¿Qué tipo de lista de acceso permitiría o denegaría parte de un conjunto de protocolos?
- a. Estándar
 - b. General
 - c. Específica
 - d. Extendida
- 9)¿Qué máscara wildcard coincide con el intervalo de host necesario para la subred 192.16.5.32 /27?
- a. 0.0.0.32
 - b. 0.0.0.63
 - c. 0.0.63.255
 - d. 0.0.0.31
- 10)¿Dónde se deben colocar las listas de acceso extendidas?
- a. Cerca del origen
 - b. Cerca del destino
 - c. En cualquier router de la red
 - d. A mitad de camino entre origen y destino
- 11)¿Cuál es el tamaño máximo de un número de red IPX?
- a. Ocho dígitos binarios
 - b. Ocho dígitos hexadecimales
 - c. Ocho dígitos decimales
 - d. Ocho dígitos octales
- 12)¿Cuál es el tipo de encapsulamiento en un router para una red Novell que ejecuta la versión 3.12?
- a. Novell-ether
 - b. ARPA
 - c. SNAP
 - d. SAP
- 13)¿Cuál de las siguientes opciones es correcta con respecto al número del nodo que utiliza el esquema de direccionamiento IPX de Novell?
- a. 80 bits de longitud
 - b. Escrito en decimales
 - c. Igual a la dirección MAC
 - d. Número asignado por el administrador
- 14)¿Qué métricas utiliza Novell RIP?
- a. Ancho de banda y retardo
 - b. Tictacs y número de saltos
 - c. Distancia y costo
 - d. Tamaño y rendimiento

Continuación primera serie:

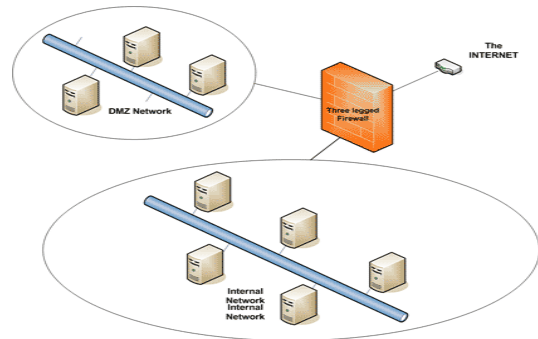
- 15)¿Qué comando de configuración se utiliza para establecer la cantidad de rutas que se utilizan para compartir la carga?
- a. ipx routing
 - b. ipx networks
 - c. ipx maximum-paths
 - d. router rip
- 16)¿Qué comando de enrutamiento IPX se utiliza para mostrar la cantidad y el tipo de paquetes recibidos y transmitidos por el router?
- a. show ipx servers
 - b. show ipx route
 - c. show ipx traffic
 - d. show ipx interface
- 17)¿Cuál de las siguientes opciones se utiliza para mantener una lista de reparación de equipos?
- a. Registro de seguridad
 - b. Registro de software
 - c. Registro de mantenimiento
 - d. Registro de políticas
- 18)¿Qué tipo de respaldo NO pone en cero el bit de archivo y almacena todos los archivos que se han creado y modificado desde que se realizó la última copia de respaldo completa?
- a. Jerárquico
 - b. Diferencial
 - c. Copia
 - d. Diaria
- 19)Una red de igual a igual se conoce también como una red de _____.
- a. Cliente-servidor
 - b. Cliente fino
 - c. Grupo de trabajo
 - d. Oficina hogareña
- 20)¿Cuál es la cantidad máxima de usuarios recomendada para una red de igual a igual?
- a. 5
 - b. 10
 - c. 15
 - d. 20
- 21)¿Qué comando prueba la función loopback en la NIC?
- a. Ping 127.0.0.1
 - b. Telnet 127.0.0.1
 - c. Ping 127.0.0.0
 - d. Telnet 127.0.0.0

Nombre del Alumno: _____ Carnet: _____

Tercera serie:

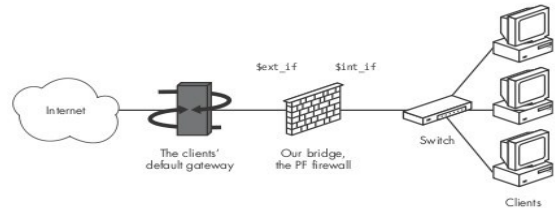
1. Explicar cada una de las líneas de instrucciones de la siguiente configuración (tomando en cuenta las distintas versiones y la actual 4.8) y verificar si funciona en la red que se muestra en la figura:

```
ext_if="ne0"
prv_if="ne1"
dmz_if="ne2"
prv_hosts = "{192.168.1.1, 192.168.1.10, 10.3.1.5}"
dmz_hosts = "{192.168.2.1/32, 192.168.2.2/32, 192.168.2.3}"
dmz_www = "192.168.2.1/32"
dmz_smtp = "192.168.2.2/32"
dmz_dns = "192.168.2.3/32"
set require-order yes
set block-policy drop
set optimization normal
set loginterface none
scrub in all
scrub out all
nat on $ext_if inet from $prv_hosts to any -> ($ext_if)
nat on $ext_if inet from $dmz_hosts to any -> ($ext_if)
rdr on $ext_if inet proto tcp from any to ($ext_if) port 80 -> $dmz_www
rdr on $ext_if inet proto tcp from any to ($ext_if) port 25 -> $dmz_smtp
rdr on $ext_if inet proto {tcp, udp} from any to ($ext_if) port 53 (DNS) -> $dmz_dns
block in log all
pass out quick on $ext_if inet from ($ext_if) to any flags S/SA modulate state
pass in quick on $prv_if from $prv_hosts to any flags S/SA
pass in quick on $dmz_if from $dmz_hosts to any flags S/SA
pass in on $ext_if from any to $dmz_www port 80 flags S/SA synproxy state
pass in on $ext_if from any to $dmz_smtp port 25 flags S/SA synproxy state
pass in on $ext_if from any to $dmz_dns port 53 flags S/SA keep state
antispoof for $ext_if
antispoof for $prv_if
```



1. Explicar cada una de las líneas de instrucciones de la siguiente configuración (tomando en cuenta las distintas versiones y la actual 4.8) y verificar si funciona en la red que se muestra en la figura:

```
ext_if = ep0
int_if = ep1
localnet= "192.0.2.0/24"
webserver = "192.0.2.227"
webports = "{ http, https }"
emailserver = "192.0.2.225"
email = "{ smtp, pop3, imap, imap3, imaps, pop3s }"
nameservers = "{ 192.0.2.221, 192.0.2.223 }"
client_out = "{ ssh, domain, pop3, auth, nntp, http, https, 446, cvspserver, 2628, 5999, 8000, 8080 }"
udp_services = "{ domain, ntp }"
icmp_types = "{ echoreq, unreachable }"
set skip on $int_if
block all
pass quick on $ext_if inet proto { tcp, udp } from $localnet \
to port $udp_services
pass log on $ext_if inet proto icmp all icmp-type $icmp_types
pass on $ext_if inet proto tcp from $localnet to port $client_out
pass on $ext_if inet proto { tcp, udp } to $nameservers port domain
pass on $ext_if proto tcp to $webserver port $webports
pass log on $ext_if proto tcp to $emailserver port $email
pass log on $ext_if proto tcp from $emailserver to port smtp
```



Nombre del Alumno: _____

Carnet: _____