Selecciona la respuesta adecuada:

La red del campus de Ourense es una red conmutada con enrutamiento de las subredes de cada sede en el backbone o núcleo

Las pasarelas SOHO son un elemento fundamental de las redes domésticas o de oficinas pequeñas (Small Office Home Office). Responde adecuadamente:

Según el RFC1918 no se pueden poner pasarelas SOHO en redes locales que tengan servicios hacia Internet.

Para medir el retardo total de un paquete de datos a través de Internet

Es necesario sumar los retardos producidos por el retardo de procesamiento, retardo de transmisión, retardo de propagación y retardo de cola a lo largo de un sentido de la transmisión.

¿Cómo se distingue el demonio Ethernet 802.3 si una trama tiene que ser dirigida al demonio IP, ARP o algún otro protocolo de capa superior a la capa de enlace?

Por el campo “Ethertype” de la cabecera 802.3.

¿Cómo distingue un demonio IP de un host si un paquete recibido es de tipo UDP, TCP, ICMP o algún otro formato de cabecera superior a IP?

Por el campo “protocolo” de la cabecera IP

Recordando la estructura de Internet, responde adecuadamente:

Los ISP de nivel de acceso son los que ofertan a los usuarios finales la conectividad a Internet.

Si se ejecuta el comando siguiente con la salida expuesta, ¿cuál podría ser la causa?

$ ping 193.147.81.254 Network is unreachable

No hay una ruta hacia ese host en el equipo origen.

Sobre las tecnologías de redes de acceso:

FTTH es un acrónimo de Fiber To The Home y es una topología de acceso originaria de las empresas de televisión por cable que utilizan CaTV como tecnología de enlace.

En una topología estándar SNMP:

El gestor NMS es un software que consulta a los agentes según modelo cliente/servidor. Recibe avisos no programados, llamados “traps”, de los agentes.

Sobre la seguridad WPA.

Uno de los fuertes de la autenticación WPA es que la clave compartida nunca es enviada, y en su lugar se envían combinaciones de número aleatorios y un código “hash”.

Los conmutadores de una red LAN pueden tener diferentes tecnologías de conmutación y reenvío. Selecciona la respuesta adecuada:

El reenvío “Cut through” permite al conmutador leer la trama sólo hasta conocer la dirección de destino para el reenvío al puerto destino y así ganar en rapidez.

La principal diferencia entre un servidor proxy y un router NAT es:

NINGUNA DE LAS ANTERIORES

Si un paquete IP sale de un host A hacia un host B con un campo TTL puesto a 16 y atraviesa en total 4 routers IP, 2 switches Ehternet, 3 nodos ATM, 2 hubs Ehternet y 2 AP’s 802.11 en modo “infraestructure” y 2 AP’s en modo WDS antes de llegar a B, ¿con qué valor de campo TTL llega a B?

12

Si en un firewall que conecta una red privada con Internet se tiene activada la opción RFC1918, esto implica:

Que cuando le llegue un paquete de la red privada, no lo procesará pues su dirección de origen pertenece a los rangos de direccionamiento privados.

¿Cuál de las siguientes NO ES una dirección válida para la interfaz de un router cuando se utiliza una máscara de 21 bits?

10.54.55.255

Dado un Firewall con capacidades de enmascaramiento de direcciones (NAT):

Si dispone de capacidad SNAT tiene que mantener una tabla para identificar las conexiones locales y redirigir los paquetes a su origen cuando los paquetes vuelven del tramo público (o Internet).

Si se ejecuta el comando siguiente con la salida expuesta, y sabiendo que no hay ruta por defecto ni ninguna ruta estática, selecciona la respuesta correcta:

user@PCX:~$ ip addr show
1: lo: mtu 16436 qdisc noqueue state UNKNOWN
inet 127.0.0.1/8 scope host lo
…
2: eth0: mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP qlen 1000
link/ether f0:bf:97:de:54:86 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 192.168.13.91/24 scope global eth0
inet 10.11.12.93/28 scope global eth0
…
3: wlan0: mtu 1500 qdisc pfifo_fast state DOWN qlen 1000
link/ether 94:39:e5:a2:85:43 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 192.168.29.11/20 scope global eth0
inet 172.31.0.11/28 scope global eth0

Si se ejecuta $ping 192.168.31.88 la respuesta será network unreachable.

Sobre filtrado DHCP, responde adecuadamente:

El filtrado DHCP se realiza fundamentalmente en los servidores DHCP y dispositivos intermedios para impedir la solicitud DHCP request desde equipos no autorizados.

En comunicaciones de transporte TCP, los ataques tipo “Syn Flood” se producen cuando:

Un receptor responde a todas las peticiones “sync” con ACKs y activa los temporizadores para esperar los datos, pero estos no llegan, estando todo ese tiempo ocupado.

Si en un firewall con política “origen: all, destino: all, acción: REJECT” se implementan las siguientes reglas:

El host con IP 192.168.12.253/24 puede salir a Internet aparentemente sin limitación.

El host con IP 192.168.13.4/24 no puede salir a ningún sitio de Internet.

Utilizando transmisiones de datos inalámbricas con tecnología 802.11, seleccione la respuesta correcta:

Con el modo WDS no se consultan las tablas ARP ya que todas las direcciones MAC implicadas están en la cabecera.

En la capa de transporte de la pila de protocolos TCP/IP, los protocolos ofrecen servicios a la capa de aplicación. Responde adecuadamente:

UDP sólo ofrece servicio de direccionamiento mediante el campo puerto.

Responde correctamente

Capacidad de canal es el número máximo de bits/seg que se transmiten por un enlace de datos

Sea un router que acaba de inicializarse y con la tabla de rutas vacía y posibilidad de subnet zero. Seleccione la opción correcta:

Un datagrama dirigido a 158.159.2.14 es enrutado hacia 22.22.22.22

Enlazar equipo aislado, ubicado a 150 m. Para llegar al equipo está lleno de maquinaria pesada alimentada con alta potencia, pero con visión directa entre equipo y red. Solución calidad.

Enlace fibra óptica adaptadores 802.3

Misma organización, equipo cableado 50 m, volumen de transmisión fuese muy elevado y el coste fuese determinante, obligación de funcionar.

Gigabit par cobre apantallado STP

Central 5000 hosts, con distinción de funcionalidades, accesos y permisos para las diferentes aplicaciones corporativas. Conmutadores 24 puertos. Opción más adecuada escalabilidad, coste y funcionalidad.

Topología de 3 niveles de agregación con enrutamiento en el núcleo e implementación de VLAN para controlar los dominios de broadcast.

Red SOHO con dos salidas a Internet. Responde adecuadamente

Para aprovechar ambas salidas y balancear o seleccionar una u otra en función de diversos parámetros como el origen o el puerto de destino, podría utilizarse el enrutamiento basado en políticas o PBR.

Sea una VPN que conecta de forma enrutada una oficina remota (OR) con una sede central (SC) la pasarela a internet en OR es GW_OR y la pasarela en SC es GW_SC:

GW_OR y GW_SC crean un túnel y actualizan la tabla de rutas con las redes locales remotas a través del túnel.

Recordando la estructura de internet responde adecuadamente:

Cuando varios ISP se quieren conectar entre si para el intercambio de rutas lo hacen a través de los llamados PoP (Point of Presence)

Retardos de internet

El retardo de cola se produce en los routers cuando existen paquetes precedentes que van dirigidos al mismo enlace de salida.

Responde adecuadamente:

DOCSIS es un sistema de transmisión para redes de acceso CaTV.

Responde adecuadamente:

La conmutación de circuitos virtuales se basa en la conmutación por un identificador de conexión en lugar de un identificador de origen/destino.

¿Cuál es la secuencia correcta de operación del protocolo DHCP?

1: Cliente envía una petición DHCPDISCOVER (broadcast).
2: Servidor responde DHCPOFFER (unicast).
3: Cliente acepta y solicita mediante DHCPREQUEST (broadcast).
4: Servidor confirma mediante DHCPACK (unicast).

Se necesita crear un software de monitorización de un dispositivo remoto. El entorno de programación permite usar sockets tipo STREAM, DATAGRAM y RAW. El software deberá disponer de funcionalidad de recepción de datos de monitorización en forma de flujos de paquetes de datos no orientados a conexión y de envío de datos de control con servicio orientado a conexión. ¿Qué sockets utilizarías para ambas funcionalidades?

La funcionalidad de monitorización con sockets DATAGRAM y la de control con sockets STREAM.

Si se ejecuta el siguiente comando sobre PC10 con su respuesta, responde adecuadamente:

PC10$> snmpget -v 2c -c public PC11 interfaces.ifNumber.0
Respuesta: if-MIB:: ifNumber=4
PC11 tiene 4 interfaces de red y dispone de un agente SNMP.

Sobre la gestión de red, responde adecuadamente:

Nagios es un NMS que utiliza SNMP entre otros métodos para gestionar y monitorizar redes y sistemas