La recepción de tres o mas acuses duplicados **TDACK**, indican la existencia de congestión leve, indique cual de los siguientes mecanismos se aplican:

Las respuestas correctas son:

1. FAST RETRANSMIT,
2. Congestion Avoidance

Para el contenido del campo "longitud de carga útil" de IPv6, el valor mínimo es de:

La respuesta correcta es: 536 bytes

El protocolo RSVP, puede hacer uso del campo:

La respuesta correcta es:

En IPv4 → TOS,

En IPv6 → Etiquetas de Flujo

Cuales de las siguientes opciones son verdaderas en la autenticación y encapsulado de datos IPv6

Respuesta correcta

Las respuestas correctas son:

1. Antes de intercambiar datos los computadores comunicantes deben intercambiar las claves secretas,
2. La suma de comprobación de los contenidos del paquete se transporta en la cabecera de autenticación del paquete,
3. Utiliza cifrado modo transporte,
4. Utiliza cifrado modo túnel,
5. Utiliza ESP

¿Cual es la diferencia fundamental entre "Congestion Management" y "Congestion Avoidance"?

La respuesta correcta es: El descarte de paquetes

Los campos que jamas cambian en un encabezado IPv4 durante el proceso de ruteo son:

Las respuestas correctas son:

1. Dirección Origen,
2. Dirección Destino,
3. Identificación

En el enrutamiento por estado de enlace, cada ruteador debe:

Las respuestas correctas son:

1. Descubrir a sus vecinos y conocer sus direcciones de red,
2. Medir el retardo o costo para cada uno de sus vecinos,
3. Construir un paquete que indique todo lo que acaba de aprender,
4. Enviar el paquete con lo aprendido a todos los routers de la topología,
5. Calcular la ruta más corta a todos los demas routers

¿Cual es la solución al ataque por reflexión, en un esquema de autenticación por clave secreta precompartida?

La respuesta correcta es: La utilización de HMAC (Hashed Message Authentication Code).

Es posible la utilización de VPN's con NAT

La respuesta correcta es 'Verdadero'

¿Que sucede si un host recibe un datagrama cuya dirección no coincide con alguna de sus interfaces y tiene definida una ruta por defecto?

Las respuestas correctas son (multiple choice, podes elegir cualquiera de las 2):

1. Debe descartar el datagrama y generar un datagrama ICMP al origen,
2. Debe conmutar el datagrama a la ruta por defecto sin más

Cuales son desventajas de la criptografía asimétrica?

Las respuestas correctas son:

1. El consumo de recursos,
2. La lentitud,
3. tres ordenes de veces peor que la simétrica

Cuantos niveles de agregación tiene una dirección IPv6

La respuesta correcta es: Tres

Seleccione de entre las siguientes opciones, cuales son las motivaciones para el desarrollo de MPLS

Las respuestas correctas son:

1. Es difícil encaminar eficientemente los datagramas, cuando hay que respetar reglas externas, ajenas a la dirección de destino, o enrutamiento por políticas de uso,
2. Políticas de enrutamineto en enlaces troncales,
3. Utilizar el modelo QoS de ATM a nivel de Red,
4. Hacer muy eficiente la conmutación dentro de la red del ISP

¿Cual de las siguientes características son correctas para DiffServ?

Las respuestas correctas son:

1. El usuario marca los paquetes con un determinado nivel de prioridad; los routers van agregando las demandas de los usuarios y propagándolas por el trayecto,
2. Mejor escalabilidad,
3. Marcado de paquetes (DSCP).
4. SLA, Comportamiento en cada salto (PHB),
5. Agrupamiento paquetes similares (BA),
6. Se configura en cada router por separado,
7. Define un ámbito DS,
8. Mantener simple los core routers

¿Cuales son los principales inconvenientes de Internet (modelo Best Effort)?

Las respuestas correctas son: La congestión, El Jitter

¿Como se soluciona el ataque MITM?

La respuesta correcta es: Utilizando una PKI – Public Key Infrastructure (CA)

Para enviar un datagrama desde una lan a otra lan diferente, el protocolo arp:

Las respuestas correctas son:

1. Envía por difusión un ARP request a todo el segmento,
2. el router del segmento responde con su propia IP / MAC,
3. el protocolo ARP del router se denomina proxy ARP

Cuál de las siguientes opciones, están relacionadas o son válidas para maximizar la performance en redes de gran producto AB-R: las LFN (Long, Fat Networks).

Las respuestas correctas son:

1. Escalamiento de ventana,
2. La opción escalamiento activada, indica en cuántos bits el emisor ha desplazado el campo W (hacia la derecha),
3. Para obtener el tamaño real, el receptor vuelve a desplazar en sentido contrario, la misma cant.de bits,
4. Se debe medir el RTT para cada segmento, Se utiliza la opción TIMESTAMPS, Se utiliza PAWS

¿Cómo se procede al marcado de paquetes en DiffServ - DSCP?

La respuesta correcta es:

En IPv6 → seis primeros bits del octeto Traffic Class,

En IPv4 → Los seis primeros bits del octeto TOS

¿Cuáles son los prefijos de red de una tabla de ruteo que son examinados en primer lugar?

La respuesta correcta es: Los más largos

En las tablas de ruteo se guardan solo direcciones de red y fisicas

La respuesta correcta es 'Falso'

El contenido típico de una tabla de ruteo incluye:

Las respuestas correctas son:

1. Dirección IP de la RED de destino,
2. Máscara de subred,
3. Dirección IP del próximo salto,
4. Interface de salida,
5. Métrica (costo),
6. Protocolo origen de la información

¿Cuales son temporizadores de TCP?

Las respuestas correctas son:

1. RTO,
2. Persist,
3. 2MSL,
4. Keepalive

¿Cual temporizador de TCP permite adaptarse a las variaciones de retardo en la subred?

La respuesta correcta es: RTO

¿Cuales de las siguientes opciones son válidas en control de flujo TCP?

Las respuestas correctas son:

1. En cada segmento, el extremo TCP anuncia la cantidad de octetos que pueden quedar pendientes de confirmación,
2. Es la VENTANA del receptor (W),
3. Puede ajustarse dinámicamente, si cambian las condiciones en el receptor,
4. Cuando el receptor no desea recibir más datos, pero mantener abierta la conexión, anuncia una ventana=0

Cuando dos computadores IPv6 comunicantes a través de una interred IPv4 utilizan Direcciones Ipv4 encapsuladas en IPv6 del:

La respuesta correcta es: Tipo 1

•Si un extremo TCP no tiene nada para enviar, no envía nada

• Cuando el otro extremo ignora el estado del proceso, puede decidir enviar una sonda

• Si la respuesta es positiva, incrementa el temporizador y sigue esperando

• Si es negativa, puede dar por terminada la conexión.

• Su valor es de 2 horas! (se puede cambiar)

**Estas son características de un temporizador denominado:**

La respuesta correcta es: Keepalive

De las siguientes opciones, marque cuáles son características de BGP4

Las respuestas correctas son:

1. Comunicación inter-AS,
2. Coordinación entre varios “BGP speakers” en el AS,
3. Propagación información de accesibilidad (no costo),
4. Ni VD ni EE: Vector Camino (PV) - “coloreado” rutas,
5. Paradigama del próximo salto,
6. Ruteo basado en políticas,
7. Transporte confiable (TCP). Mantenimiento sesiones,
8. Soporte de CIDR,
9. Agregación/sumarización de rutas,
10. Autenticación

¿Cual de las siguientes opciones son válidas para el campo TOS de IPv4?

Las respuestas correctas son:

1. Los tres primero bits Indican Prioridad,
2. Si los tres primeros bits están en cero significa prioridad normal,
3. si el valor en decimal de los tres primeros bits es 7, significa control de red,
4. Los bits 6 y 7 no se utilizan,
5. Este campo fue modificado para acomodar DSCP en ServDiff

Un router de backbone no puede tener rutas por defecto

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Cuales son las principales características del ruteo IP

Las respuestas correctas son:

1. Sin conexión,
2. Máximo esfuerzo,
3. Controlado por tablas,
4. Salto al siguiente,
5. Información parcial

La técnica de horizonte dividido funciona en todas las topologías

La respuesta correcta es 'Falso'

IPSec (Protocolo de seguridad en Internet) brinda servicios de:

Las respuestas correctas son:

1. Autenticación (AH),
2. Autenticación + encriptación (ESP),
3. Distribución de claves (IKE, ISAKMP, Oakley)

¿Cual describe mejor al servicio suministrado por UDP?

La respuesta correcta es: Entrega no confiable sobre datagramas no confiables

Al iniciar una conexion TCP ambos extremos anuncian el mismo valor en la opción MSS

La respuesta correcta es 'Falso'

Indique cuales de las siguientes son opciones válidas de los Firewall a nivel de aplicación

Las respuestas correctas son:

1. Combinan hard y soft,
2. Generalmente integrados en un PROXY,
3. Acepta paquetes por una interface, los examina y los reenvía,
4. Establece las conexiones en nombre del host (proxy) y puede examinar en detalle cada protocolo y conexión,
5. Integran uno o más filtros de paquetes,
6. Generan una reducción de performance

¿Cual es la disciplina que ayuda para mantener “oculto” el contenido de un mensaje ante extraños?

La respuesta correcta es: Criptografía

IPSec (Protocolo de seguridad en Internet) trabaja en modo:

Las respuestas correctas son:

1. Túnel: se arma un nuevo DG que encapsula al original IPSec,
2. Transporte: se agrega cabecera de seguridad al DG original

Durante el procedimiento de descubrimiento de MTU del camino, se envía un datagrama con el bit de no fragmentar activado, si en el camino encuentra un enrutador que no puede enviar el datagrama sin fragmentar, descarta el datagrama y devuelve un mensaje ICMP indicando que es necesaria la fragmentación y el tamaño de la MTU posible.

Esto lo hace mediante:

La respuesta correcta es: El campo código ICMP

Las principales funciones de la capa de red son:

Las respuestas correctas son:

1. Hallar el camino,
2. Conmutación

El protocolo RARP

Las respuestas correctas son:

1. ARP, es un protocolo estático. Por lo que la tabla de búsqueda debe estar siempre actualizada para permitir la conexión de nuevas tarjetas de interfaz de red,
2. Permite a una máquina sin disco conocer su dirección física,
3. El protocolo RARP le permite a la estación de trabajo averiguar su dirección IP desde una tabla de búsqueda entre las direcciones MAC (direcciones físicas) y las direcciones IP alojada en un router ubicado en la misma red de área local (LAN)

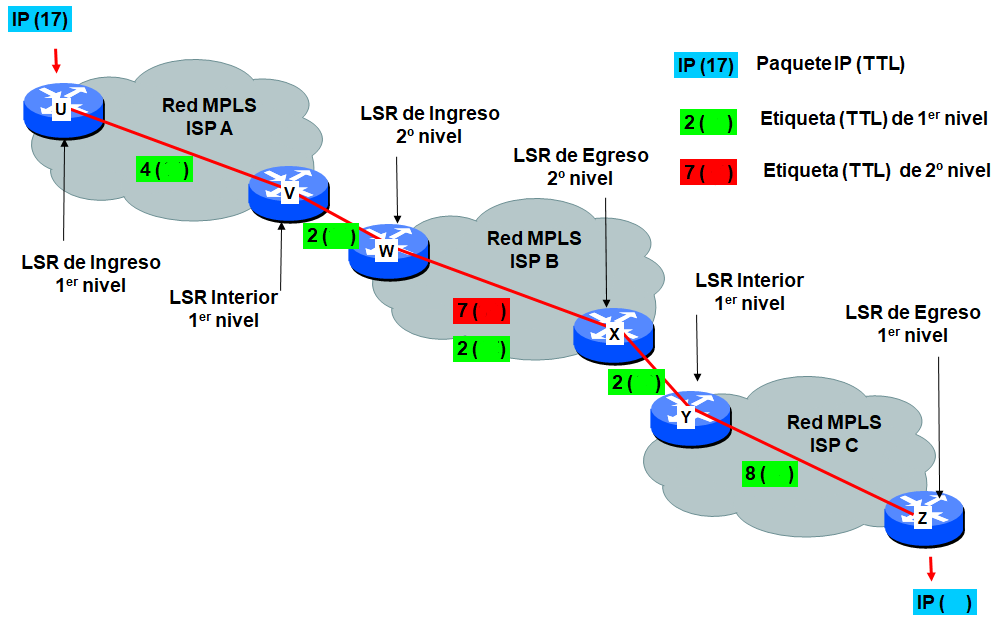
¿Que mecanismo permite establecer multiples conexiones simultaneas sobre el mismo servidor?

La respuesta correcta es: Demultiplexación basada en dirección de puertos

Que sucede si un router recibe un datagrama cuya dirección no coincide con alguna de sus interfaces y **no** tiene definida una ruta por defecto

La respuesta correcta es: Debe descartar el datagrama y generar un datagrama ICMP al origen

Examine cuidadosamente la siguiente figura, luego conteste las preguntas de abajo escribiendo (en números) el correspondiente valor de TTL para cada etiqueta por la que se pregunta



La respuesta correcta es:

1. El valor TTL para la etiqueta  correspondiente a la red MPLS del  ISP B → 15,
2. El valor del campo TTL tendra el paquete IP, al salir del LSR llamado**Z**→ 11,
3. El valor TTL para la etiqueta  correspondiente a la red MPLS del  ISP C → 12,
4. El valor TTL para la etiqueta con la que ingresa al LSR llamado **Y** → 13,
5. El valor para TTL para la etiqueta  correspondiente a la red MPLS del ISP B → 14,
6. Valor de TTL para la etiqueta  de la red MPLS del ISP A → 16,
7. Valor de TTL para la etiqueta  con la que ingresa al LSR llamado **W** → 15

Diffie Hellman es vulnerable a MITM, además no sirve para la distribución de claves simétricas, indique posibles soluciones

Las respuestas correctas son:

1. La utilización de un KDC,
2. La utilización de Kerveros

Indique cual de las siguientes opciones son verdaderas para el vencimiento del temporizador RTO

Las respuestas correctas son:

1. Se utilizan dos fases: Slow Start y Congestion Avoidance,
2. Se agrega un nuevo parámetro, ssthresh, o umbral de Slow Start. Se inicializa en 65.536,
3. Se aplica SS hasta que ocurra un RTO,
4. Ssthres nos indica hasta cuándo hacemos SS, y cuándo empezamos a hacer CA,
5. Al ocurrir RTO guardamos la mitad de la ventana actual en ssthresh=min(W,cwnd)/2 y  cwnd=1 MSS,
6. Iniciamos SS hasta que cwnd >= ssthresh,
7. A partir de que cwnd >= ssthresh, hacemos cwnd=cwnd+(MSS \* MSS/cwnd) con cada ACK recibido correctamente,
8. Superado el SStresh la ventana aumenta linealmente con 1 MSS en cada ronda

¿Como toma la decisión de conmutación un enrutador?

La respuesta correcta es: Algoritmo unificado de ruteo

Seleccione de entre las siguientes opciones algunos ataques y vulnerabilidades

Las respuestas correctas son:

1. ARP Spoofing/poisoning,
2. SQL Injection,
3. Buffer overrun/overflow,
4. Phishing,
5. Ingeniería social,
6. Virus/Malware/Spyware

El principio de optimalidad establece que:

La respuesta correcta es:

1. El principio de optimalidad establece que si (J,K) no es optimo puede ∈ opt(I,K) → Esto es incorrecto,
2. El principio de optimalidad establece que puede no puede existir → (J,K) con mejor camino si ∈ opt(I,K),

El principio de optimalidad establece que: → si J ∈ opt(I,K) ⇒ (J,K) es óptimo

Autonfiguración en IPv6, utiliza:

Las respuestas correctas son:

1. Descubrimiento de Vecino,
2. DHCP,
3. Mensajes solicitud de encaminador ICMPv6

Al hacer una prueba de accesibilidad con "Ping", resulta que es fallida y nos informa "Destino Inalcanzable", como se puede determinar que la red es inalcanzable o un computador de esa red es inalcanzable? (marque las opciones que son correctas)

Las respuestas correctas son:

1. por el contenido del campo código=6 del mensaje ICMP,
2. por el contenido del campo tipo=3 del mensaje ICMP,
3. por el contenido del campo código=7 del mensaje ICMP

En un Esquema de Autenticación utilizando clave privada compartida, un ataque de reflexión consiste en:

La respuesta correcta es: Abrir dos sesiones y contestar la primer sesión con el desafío obtenido de la segunda session

El arranque lento en TCP consiste en:

Las respuestas correctas son:

1. Agregar otro parámetro denominado ventana de congestión cwnd,
2. Se inicializa en 1 MSS, y se aumenta en 1 con cada ACK recibido,
3. Siempre se mide en octetos,
4. El extremo emisor puede enviar, como máximo, mín(W,cwnd) octetos antes de esperar un acuse

¿Cual extremo controla el flujo en TCP?

La respuesta correcta es: Receptor

Que propiedades debiera tener un algoritmo de enrutamiento

Las respuestas correctas son:

1. Exactitud,
2. Sencillez,
3. Equidad,
4. Estabilidad,
5. Optimización,
6. Robustez

¿Cuales fueron los primeros esfuerzos en mejorar la QoS en Internet?

Las respuestas correctas son:

1. Dotar de mecanismos de QoS a IP (ISA/DS),
2. Desarrollar un protocolo de conmutación rápida para los routers (MPLS)

¿Cual de las siguientes afirmaciones son correctas con respecto al formato de los prefijos en BGP?

Las respuestas correctas son:

1. Utiliza un formato comprimido de 5 octetos, donde el primer octeto indica la longitud de la máscara en bits y los otro cuatro octetos para una dirección IPv4,
2. Se pensó en un formato comprimido para evitar consumir demasiado espacio

• Permite que expiren todos los segmentos que pueden haber quedado en la subred evitando  “reencarnación”.

• No se puede reusar durante este tiempo

• Su valor suele definirse en 2 minutos; aunque a veces se implementa con 1 minuto, o 30 segundos.

**Estas son características de un temporizador denominado:**

La respuesta correcta es: 2MSL

Es mejor aplicar DiffServ en las redes de acceso

La respuesta correcta es 'Falso'

Indique algunas características de la capa de transporte

Las respuestas correctas son:

1. Conectividad EXTREMO-A-EXTREMO entre procesos,
2. Control de Flujo /Control de Errores,
3. Multiplexación de aplicaciones sobre uno o varios enlaces,
4. Provee conectividad y sincronización entre aplicaciones finales de datos,
5. Normalmente es la última capa implementada como software dentro del SO

Un paquete correspondiente a un fragmento IPv4 puede volver a fragmentarse varias veces

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Para una clase de equivalencia de reenvío (FEC), las etiquetas: (marcar las opciones válidas)

Las respuestas correctas son:

1. Son de uso local únicamente,
2. Se pueden asignar manualmente,
3. Se pueden asignar por LDP,
4. Se pueden asignar por RSVP mejorado

Establezca el orden adecuado para una autenticación utilizando Kerveros suponiendo aque "Alice" es quien inicia la sesión y "Bob" es el servidor que ejecutara la orden de "Alice"

La respuesta correcta es:

1 → Alice teclea su nombre en una estación de trabajo,

2 → la estación de trabajo envia en texto plano al AS,

3 → recive KA [KS, KTGS (A,Ks)]

4 → Alice teclea su contraseña y emite una solicitud de contacto para Bob,

5 → recive KS (B,KAB), KB, (A,KAB),

6 → Alice emite a Bob KB(A,KAB), KABt,

7 → se recibe KAB(t+1),

¿Cual es el parámetro fundamental que define la aplicación de QoS?

La respuesta correcta es: La congestion

¿Cual de los siguientes algoritmos es inmune al ataque de "encuentro a medio camino"?

La respuesta correcta es: TRIPLE DES

En que condiciones de la red es útil la aplicación de QoS

La respuesta correcta es: Congestión Moderada

Indique las técnicas de interoperabilidad entre IPv6 e IPv4

Las respuestas correctas son:

1. Protocolos Duales,
2. Pilas Duales y encapsulado en túnel,
3. Traductores de nivel de aplicación

¿Cual extremo controla la congestión en TCP?

La respuesta correcta es: Emisor

¿Cual es de los siguientes factores afectaría mas una aplicación de tiempo real?

La respuesta correcta es: Jitter

¿Que medida de seguridad me permite buscar patrones de comportamiento sospechosos u hostiles?

La respuesta correcta es: IDS

¿Que tipo de mensaje ICMP se utiliza en las pruebas de rendimiento?

La respuesta correcta es: time-stamp request/reply

•Como vimos, un extremo TCP puede anunciar una ventana=0 si no desea recibir datos por un tiempo

• Cómo puede el otro extremo, saber si aún continúa activo?

• Cuando recibe una ventana=0, inicia un temporizador

• Cada vez que expira, se envía una sonda(el último acuse) y si se recibe respuesta positiva, actualiza el temporizador y sigue esperando.

**Estas son características de un temporizador denominado:**

La respuesta correcta es: Persist

Indique cuales son los principales "aspectos" de la seguridad

Las respuestas correctas son: Confidencialidad, Autenticación, Integridad, No Repudio, Disponibilidad

¿Cuantos campos tiene una etiqueta MPLS?

La respuesta correcta es: Tiene 4 campos: Etiqueta,Experimental,"S",TTL

Cuáles opciones son verdaderas para el campo TTL de IPv4

Las respuestas correctas son:

1. Cada ruteador del camino decrementa su valor en 1,
2. Cuando su valor llega a cero, se descarta el paquete y se informa al origen,
3. En caso de ruteadores recargados cada ruteador registra el tiempo local cuando llega el datagrama y decrementa el campo ttl por el número de segundos que el datagrama permanece en el ruteador

La información que hay en las tablas de los enrutadores se completa específicamente por los:

La respuesta correcta es: Protocolos de Ruteo

En los enrutadores y sus tablas de ruteo, al mecanismo de permitir que la información aprendida por una fuente sea publicada hacia otros dispositivos utilizando un protocolo diferente se lo conoce como

La respuesta correcta es: Redistribución de rutas

Si en una tabla de ruteo existe una ruta por defecto:

La respuesta correcta es: Se la compara al final

La cabecera mínima en IPv4 tiene 13 campos mientras que la cabecera mínima en IPv6 solo tiene 8 campos

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Indique algunas características del Hashing

Las respuestas correctas son:

1. Se utiliza en FIRMA DIGITAL, cuando importa más la AUTENTICIDAD y el NO REPUDIO que la CONFIDENCIALIDAD,
2. Unidireccional: P→MD(P) fácil; MD(P)→P imposible,
3. Sensibilidad: Pocos cambios en P → muchos cambios en MD(P),
4. Se puede usar con clave pública o privada

¿Cual es el concepto clave en IPSEC?

La respuesta correcta es: La asociación de seguridad

Cual de las siguientes opciones IPv6 se procesan en el destino

Las respuestas correctas son:

1. Opciones de destino,
2. Fragmentación,
3. Autenticación,
4. Encriptación

¿Cual es el gran problema del cifrado simétrico?

La respuesta correcta es: La distribución de las claves

Es imprescindible el uso de ARP en IPv6

La respuesta correcta es 'Falso'

Marque cual de las siguientes opciones, son mensajes correspondientes a BGP4

Las respuestas correctas son:

1. OPEN,
2. UPDATE,
3. NOTIFICATION,
4. KEPPALIVE

¿Como encuentran su destino dos procesos comunicantes mediante TCP /UDP? ¿direcciones de capa de transporte?

Las respuestas correctas son:

1. Se asignan mediante la abstracción de SOCKET. Se identifican con la tupla (p, IPo, Po, Ipd, Pd),
2. las direcciones de capa de transporte son los PUERTOS → abstracción de conexiones lógicas de procesos con la red: SAPs,
3. Los gestiona el SO. Se dividen en CLIENTES y SERVIDORES. Operación sincrónica c/buffers,
4. Una vez asignados, identifican unívocamente un proceso (TCP/UDP) en una máquina determinada (IP)

Es mejor aplicar DiffServ en las redes de Núcleo

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Seleccione características de ruteo jerarquico

Las respuestas correctas son:

1. Las tablas de ruta crecen con la red. Después de algún punto no es práctico mantener toda la información sobre la red en cada ruteador.,
2. Divide la red en regiones. Los ruteadores solamente saben la estructura interna de sus regiones.,
3. Para una subred de N ruteadores el número óptimo de niveles es lnN.

Marque las opciones correspondientes a parámetros típicos de QsO

Las respuestas correctas son:

1. Disponibilidad,
2. Ancho de Banda,
3. Jitter,
4. Pérdida de paquetes,
5. Retardo o RTT (Roud Trip Delay)

Indique característica de funcionamiento de TCP

Las respuestas correctas son:

1. Entrega confiable de un flujo no estructurado de octetos Orientado a la conexión (stream),
2. Abstracción: VC entre procesos en <> máq Establecimiento, transmisión, liberación conex.,
3. Full Duplex,
4. Utilización de buffers,
5. Número de secuencia para cada octeto,
6. Se sigue la tupla (p, IPo, Po, IPd, Pd),
7. Apertura puertos: Activa → C; Pasiva → S

¿Cual describe mejor al servicio suministrado por TCP?

Las respuestas correctas son:

1. Entrega confiable sobre conexión de circuito virtual,
2. Entrega confiable sobre datagramas no confiables

En el protocolo IPv6, cuando se utilizan opciones salto a salto, se debe poner en cero el valor del campo "cabecera siguiente"

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Un Sistema Autónomo es:

La respuesta correcta es: Un conjunto de enlaces y ruteadores bajo una única autoridad administrative

Las direcciones IPv6 son jerárquicas, y por ello existe una técnica denominada:

La respuesta correcta es: Formato de Prefijo

Seleccione características de una VPN:

Las respuestas correctas son:

1. El tráfico debe ser encriptado, para no ser accedido en su tránsito por la Internet pública,
2. Las redes deben estar autenticadas,
3. La autenticación puede ser manual, o puede estar integrada en algún esquema global,
4. No puede alterarse una vez establecida,
5. Todos los componentes de la red, deben acordar y soportar las características de seguridad

¿Cuales de las siguientes opciones son correctas con respecto al cálculo del Pseudoencabezado TCP/UDP?

Las respuestas correctas son:

1. Viola directamente el principio de separación de capas y la independencia de protocolos,
2. Utiliza 12 bytes de pseudoencabezado para el computo del checksum,
3. Se utiliza para garantizar la entrega al destino correcto

Al hacer una prueba de accesibilidad con "Ping", resulta que es fallida y nos informa "Tiempo de espera agotado", esto es debido a:

Las respuestas correctas son:

1. que el Host está configurado para no contestar mensajes ICMP,
2. la red esta congestionada y las respuestas no llegan,
3. Que el Host se encuentra detras de un "Firewall"

¿Cual es el principal ataque que compromete la seguridad de RSA?

La respuesta correcta es: MITM (Hombre en el medio)

Indique las funciones principales asociadas a ICMP

Las respuestas correctas son:

1. Informe de errores,
2. Comprobación de equipo alcanzable,
3. Control de congestión,
4. Notificación de cambio de ruta,
5. Medición de rendimiento,
6. Direccionamiento en subredes

Tipos de IDS

La respuesta correcta es:

HIDS → Basados en host,

NIDS → Basados en red,

IPS → pueden actuar en forma reactiva

El árbol de optimalidad es aquel que se forma por las rutas óptimas desde todos los orígenes a un destino dado

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Los números de secuencia en TCP: (marque las opciones válidas para el ítem)

Las respuestas correctas son:

1. Son ACUMULATIVOS. Se pueden comparar con un PUNTERO,
2. Indica la posición del próximo octeto de datos a ser recibido, en el stream de bytes,
3. Se utiliza uno para cada sentido de la conexión (piggybacking),
4. Se asignan inicialmente en forma aleatoria (ISN)

El bit del campo no fragmentar puesto a 1 se utiliza para:

Las respuestas correctas son:

1. Calcular la MTU mínima de un determinado camino,
2. Impedir que se produzca el proceso de fragmentación

Diffie Hellman es vulnerable al ataque MITM

La respuesta correcta es 'Verdadero'

¿Cual de las siguientes características son correctas para IntServ?

Las respuestas correctas son:

1. El usuario solicita de antemano los recursos que necesita; cada router del trayecto ha de tomar nota y efectuar la reserva solicitada.,
2. Secuencia de datagramas que pertenecen a la misma sesión y deben recibir idéntica QoS,
3. Protocolo de señalización RSVP,
4. Orientado a conexión,
5. Soft State: guarda/refresca periódicamente el estado de las conexiones,
6. Problemas de escalabilidad

Si se pretende filtrar el tráfico teniendo en cuenta detalles de aplicaciones, protocolos, sitios, direcciones, etc. Es conveniente utilizar:

La respuesta correcta es: PROXI

Un nodo MPLS (LSR) es capaz de enviar paquetes nativos de nivel de red

La respuesta correcta es 'Verdadero'

El algoritmo de vector distancia es también conocido por:

Las respuestas correctas son:

1. Algoritmo de Bellman-Ford,
2. Algoritmo de Ford-Fulkerson

¿En que se fundamenta la fortaleza del algoritmo RSA?

Las respuestas correctas son:

1. Números primos grandes,
2. La imposibilidad de factorización de números primos grandes en corto tiempo,
3. La primalidad de los números

Que características tiene un sistema de ruteo con nucleo o backbone

Las respuestas correctas son:

1. Se tiene que definir que enrutadores participan del núcleo y cuales no,
2. Tienen problemas de escala,
3. Presentan el inconveniente de redes ocultas,
4. Presentan el inconveniente de salto extra

Un Router Arbitrer (route-server) mantiene solo información de accesibilidad positive

La respuesta correcta es 'Falso'

Cuales de las siguientes opciones son verdaderas para IPv6

Las respuestas correctas son:

1. Utiliza direcciones de 16 Bytes,
2. Formato cabecera simplificado,
3. Utiliza Autoconfiguración,
4. Mejoras Multicast,
5. Características para Seguridad,
6. Características para QoS,
7. Las direcciones IPv6 son jerárquicas,
8. Define direcciones de Monodifusión

¿Cual es la gran ventaja de la criptografía asimétrica?

La respuesta correcta es: Soluciona la dificultad en la distribución de claves a gran escala

Indique los tipos de VPN:

Las respuestas correctas son:

1. A nivel enlace (L2TP, PPTP),
2. A nivel red (IPSec, BGP MPLS)
3. A nivel transporte (SSL)

Cunado un computador IPv4 tiene que comunicarse con un computador IPv6 utiliza Direcciones Ipv4 encapsuladas en IPv6:

La respuesta correcta es: Tipo 2

Seleccione de entre los siguientes algunos desarrollos que aplican conceptos de Ingeniería de Tráfico

Las respuestas correctas son:

1. MPLS-TE,
2. RSVP-TE,
3. QOSPF

Cuales de las siguientes opciones son verdaderas para enrutamiento por estado de enlace:

Las respuestas correctas son:

1. Rápida convergencia con alta complejidad,
2. La parte mas complicada del algoritmo, es la distribución de los paquetes de estado de enlace,
3. Utiliza el algoritmo de Dijktra para calcular la ruta mas corta a los demás enrutadores

El formato de los atributos en BGP es la tupla (tipo, longitud, valor)

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Las técnicas mas utilizadas en la interoperabilidad de IPv6 / IPv4 son:

Las respuestas correctas son:

1. Protocolos Duales,
2. Pilas duales y encapsulado en túnel

Si un paquete se descarta porque el receptor no dispone de buffers de memoria libre debido a una situación de sobrecarga temporal:

La respuesta correcta es: descarta el paquete y envía al origen un mensaje ICMP source quench

En un sistema de núcleo, un enrutador que no participa del núcleo:

Las respuestas correctas son:

1. Debe dirigir todo su tráfico al router de núcleo al cual esta conectado,
2. Si el camino a su destino es mas corto a través de un router al cual no esta conectado no puede utilizarlo,
3. Siempre va a tener el inconveniente del salto extra si su destino está conectado a otro router de núcleo que no sea el suyo

¿Cual de las siguientes opciones son verdaderas para un FIREWALL?

Las respuestas correctas son:

1. Dispositivo que aísla redes, controlando y filtrando el tráfico,
2. Inspeccionan cada paquete, decidiendo si dejarlo pasar o descartarlo (silent drop),
3. Se pueden utilizar en diferentes configuraciones,
4. Pueden estar integrados en los routers, aunque también pueden ser dispositivos separados,
5. Basados en hard o en soft (iptables, ipchains),
6. Componente ESENCIAL para una red segura

A los algoritmos de enrutamiento no adpatativos se los utiliza en enrutamiento estático

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Cuales de las siguientes opciones son verdaderas para la fragmentación en IPv6

Las respuestas correctas son:

1. Si no se conoce la MTU mínima, se utiliza MTU=576 Bytes,
2. Se utiliza el procedimiento de descubrimiento de MTU,
3. La cabecera de fragmentación tiene un identificador de 32 bits

En IPv6 se eliminó la fragmentación en los routers

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Las listas de acceso en un router son la forma más rudimentaria y estricta de Firewall

La respuesta correcta es 'Verdadero'

¿Cuales son los mecanismos desarrollados / estandarizados para QoS en Capa de Red?

Las respuestas correctas son:

1. IntServ (Integrated Services - ISA) y protocolo RSVP.,
2. DiffServ (Differentiated Services)

Se puede concluir que la idea de implementar seguridad en una red se basa en niveles PROGRESIVOS y CRECIENTES de seguridad

La respuesta correcta es 'Verdadero'

IPSec no se puede configurar manualmente en cada router

La respuesta correcta es 'Falso'

¿Con que nombre se conoce a la disciplina para romper algoritmos de encriptación?

La respuesta correcta es: Criptoanálisis

¿Cual temporizador de TCP permite adaptarse a las variaciones de retardo en la subred?

La respuesta correcta es: RTO

Las causas de la congestión pueden ser:

Las respuestas correctas son:

1. Buffers insuficientes,
2. Procesadores lentos,
3. Escaso ancho de banda

Se dice de manera incorrecta que BGP es un protocolo de Vector Distancia Avanzado, pero esto no así.

Marque las opciones que son  BGP y no las tiene un protocolo de Vector Distancia

Las respuestas correctas son:

1. Utiliza TCP como protocolo en la capa de transporte, lo que asegura una comunicación confiable orientada a la conexión. Utiliza el puerto 179 de TCP,
2. Utiliza actualizaciones incrementales o disparadas por eventos,
3. El transporte de información sobre conexiones TCP confiables asegura mayor eficiencia para la comunicación de volúmenes importantes de información como son los que corresponden a la cantidad de rutas que requiere hoy Internet,
4. Las actualizaciones de enrutamiento pueden contener tanto información referida a nuevas rutas disponibles, como a rutas que han dejado de estar disponibles,
5. Dado que no se requieren actualizaciones periódicas, sólo envía mensajes de keepalive,
6. Puede contener información de mas de 250.000 rutas

El campo "longitud de carga útil" de IPv6, tiene el mismo significado que el campo "longitud total" en IPv4

La respuesta correcta es 'Falso'

Cual de las siguientes son validas para el campo opciones de IPv4:

Las respuestas correctas son:

1. Registro de Ruta,
2. Ruteo Fuente,
3. Sello de Hora

Cuantos Bytes tiene un encabezado mínimo IPv4

La respuesta correcta es: 20 bytes

¿Cual es la ventaja de un screening router respecto de un PROXY?

La respuesta correcta es: La performance

IntServ y DiffServ pueden coexistir

La respuesta correcta es 'Verdadero'

¿Cuales son los tipos de servicio en IntServ?

Las respuestas correctas son:

1. Garantizado,
2. Best Effort,
3. Carga Controlada

La solución al problema del salto extra lo ofrece BGP y los sistemas autónomos

La respuesta correcta es 'Falso'

El MTU indica:

La respuesta correcta es: La cantidad de bytes que puede tener el payload del enlace

El problema de conteo a Infinito que tiene el algoritmo de vector distancia se puede mitigar con:

Las respuestas correctas son:

1. Horizonte dividido,
2. Envenenamiento de rutas

Cuales opciones son validas para el campo "longitud de carga útil" de IPv6,

Las respuestas correctas son:

1. 64 Kbytes,
2. Su valor es cero si el siguiente encabezado es opción salto a salto "jumbograma"

Una asociación de seguridad en IPSEC se define mediante:

Las respuestas correctas son:

1. El modo,
2. la SPI,
3. La dirección IP de destino

¿Cual es la granularidad de QoS? para:

La respuesta correcta es:

Best Effort → Ninguna - igual para todos los paquetes,

DiffServ → Per-Class,

IntServ → Per-Flow

La seguridad es algo transversal a las 7 capas del modelo OSI

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Cuantos Bytes tiene un encabezado mínimo IPv6

La respuesta correcta es: 40 bytes

Una Red Privada Virtual es:

La respuesta correcta es: Una red utilizando la Internet pública. La performance, el costo y la disponibilidad dependen del ISP seleccionado.

En IPv4 el proceso de fragmentación se puede producir en:

La respuesta correcta es: En los enrutadores de la sub-red

¿Cual de las siguientes opciones son correctas para TCP con ECN?

Las respuestas correctas son:

1. Routers notifican al origen TCP de una congestión incipiente,
2. Señalizar ECN en los encabezados TCP,
3. Requiere modificaciones a los encabezados IP y TCP,
4. Utiliza los bits 6 y 7 del campo TOS (encabezado IPv4),
5. Utiliza los 6 bits del campo reservado del encabezado TCP,
6. El emisor activa el bit ECT(ECN CapableTransport) de la cabecera IP solicitando ECN a cualquier router que detecte congestión

ARP:

La respuesta correcta es: Todas las opciones son correctas

Con el protocolo RSVP, en el establecimiento de la reserva:

La respuesta correcta es:

1. La fuente o servidor → proporciona información de encaminamiento hacia arriba con el mensaje Path,
2. El destino o receptor → inicia una reserva mediante el mensaje Resv, los cuales se propagan haca arriba en el árbol de distribución

Una DMZ (marque las opciones válidas)

Las respuestas correctas son:

1. Aisla servidores y equipos de la red interna,
2. Es por definición una zona desmilitarizada,
3. Se mantiene fuera del Firewall,
4. Expone los servicios externos

BGP de por sí mantiene la coherencia y consistencia en las rutas a través de los sistemas autónomos

La respuesta correcta es 'Falso'

Al hacer una prueba de accesibilidad con "Ping", resulta que es fallida y nos informa "Destino Inalcanzable", esto es debido a:

La respuesta correcta es: que el HOST no existe o no se encuentra en la red

Cual de las siguiente opciones son verdaderas

La respuesta correcta es: Para los jumbogramas el campo longitud de de carga útil indica la longitud del paquete en bytes pero excluye la cabecera principal e incluye los 8 bytes de la cabecera de extension

El manejo activo de colas (AQM) evita los siguientes inconvenientes relacionados con la congestión: (marque los correctos)

Las respuestas correctas son:

1. Sincronización global,
2. Desborde de los buffers,
3. Apropiación de buffers

La autenticación utilizando un centro de distribución de claves simple, es vulnerable al ataque por repetición

La respuesta correcta es 'Verdadero'

El cifrado simétrico es pobre en integridad, autenticación y no repudio

La respuesta correcta es 'Verdadero'

¿Dónde se ubica la etiqueta MPLS en una trama de enlace?

Las respuestas correctas son:

1. En líneas dedicadas (protocolo PPP) y redes locales la etiqueta MPLS se coloca inmediatamente detrás de la información de nivel de enlace y delante del paquete de nivel de red. En caso de que haya más de una etiqueta MPLS se orgnaizarán todas juntas en forma de pila, colocándose primero la más alta en la pila,
2. En ATM, a fin de aprovechar los mecanismos de conmutación inherentes de estas redes, la etiqueta MPLS más alta en la pila se coloca directamente en el campo que corresponde al VPI/VCI,
3. En Frame Relay, a fin de aprovechar los mecanismos de conmutación inherentes de estas redes, la etiqueta MPLS más alta en la pila se coloca directamente en el campo que corresponde al DLCI.,
4. En IEEE 802.2 , inmediatamente después del campo LLC,
5. En tramas Ethernet, es la conocida como IP pura. Puesto que IPv4 es un protocolo diseñado mucho antes que MPLS, en este caso, la etiqueta MPLS está ubicada después de la cabecera de nivel 2 y antes de la cabecera IP

ARP tiene encabezado de formato fijo

La respuesta correcta es 'Falso'

Seleccione algoritmos de enrutamiento estático:

Las respuestas correctas son:

1. Ruta mas corta (Dijktra),
2. Inundación

¿Cual de las siguientes opciones, son conceptos fundamentales de MPLS?

Las respuestas correctas son:

1. Enrutar en el borde (Acceso), conmutar en el núcleo,
2. Etiquetado en el acceso

¿Cual es la solución si A y B desean comunicarse, y no poseen una clave en común para utilizar un esquema de autenticación de clave secreta precompartida?

La respuesta correcta es: Se puede generar utilizando Diffie Hellman

Un esquema de autenticación sencillo, que se basa en el intercambio de desafíos (nros aleatorios) y el uso de una clave de sesión precompartida se puede decir que:

La respuesta correcta es: Es vulnerable al ataque por reflexión

¿Cual es la diferencia fundamental entre "POLICING" y "TRAFFIC SHAPING"?

La respuesta correcta es: El descarte de paquetes

En IntServ las aplicaciones se clasifican en:

La respuesta correcta es:

Elásticas, intolerantes a pérdidas → Datos sobre TCP: FTP, Web, e-mail,

Elásticas, tolerantes a pérdidas → Datos UDP: DNS, SNMP, NTP, etc.,

Inelásticas, intolerantes a pérdidas → Emulación de circuitos (simulación de líneas dedicadas),

Inelásticas (Tiempo Real) tolerantes a perdidas → Flujos Multimedia en modo ‘streaming’, videoconferencia, telefonía sobre Internet, etc.

¿Cual de los siguientes mecanismos de control de congestión en TCP, son de ciclo abierto?

Las respuestas correctas son:

1. Slow Start,
2. Congestion Avoidance

¿Cual es un concepto muy importante para poder discriminar categorías o tipos de servicio?

La respuesta correcta es: Introducir Inequidad

Un router de borde BGP, debe correr también un protocolo de ruteo interior como por ej: OSPF

La respuesta correcta es 'Verdadero'

BGP anuncia accesibilidad a sus pares desde la perspectiva del:

La respuesta correcta es: Del receptor

IPSec no define los algoritmos de encriptación o autenticación  a utilizer

La respuesta correcta es 'Verdadero'

¿Cual de los siguientes algoritmos es considerado como "más seguro"?

La respuesta correcta es: AES

¿Cuantos tipos de router puede haber en una red MPLS?

Las respuestas correctas son:

1. Routers ordinarios,
2. Router LSR Frontera de Ingreso,
3. Routers LSR interiores,
4. Router LSR Frontera de Egreso

Una asociación de seguridad se define mediante: modo IPSEC utilizado (AH ó ESP); SPI; y dirección destino

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Con el protocolo RSVP, el encargado de mantener actualizado el "Soft State" es el:

La respuesta correcta es: El destino o receptor

Cual de los siguientes son conceptos fundamentales de BGP

Las respuestas correctas son:

1. Accesibilidad Administrativa,
2. Selecciona un solo camino p/cada prefijo que aprenda,
3. Basado en políticas,
4. Tráfico permitido vs. tráfico prohibido

El protocolo IP provee un servicio de:

La respuesta correcta es: entrega sin conexión no confiable

En un sistema de núcleo, el router de borde está conectado a un grupo de routers internos que a su vez conectan otros routers de menor jerarquía, si una red está conectada a uno de estos router de menor jerarquía, ¿quien es el responsable de anunciar su ruta hacia el núcleo?

La respuesta correcta es: Una autoridad administrativa

¿Cual de las siguientes políticas de encolamiento no permite QoS?

La respuesta correcta es: FIFO (FIRST INPUT FIRST OUPUT)

¿Cual de las siguientes opciones son verdaderas para un mecanismo de cubeta con fichas?

Las respuestas correctas son:

1. No descarta paquetes,
2. da salida a las ráfagas

FEC (Forwarding Equivalence Class): (marque las opciones correctas)

Las respuestas correctas son:

1. Conjunto de paquetes que entran en la red MPLS por la misma interfaz, que reciben la misma etiqueta y por tanto circulan por un mismo trayecto,
2. Una FEC puede agrupar varios flujos,
3. un mismo flujo no puede pertenecer a más de una FEC al mismo tiempo.

La información de enrutamiento que intercambia BGP está referida a la accesibilidad de las redes de destino, e incluye entre otros los siguientes elementos: (marque los que son correctos para BGP)

Las respuestas correctas son:

1. La ruta expresada como la sucesión de sistemas autónomos que es necesario atravesar (salto por salto) para alcanzar la red de destino.,
2. El listado de todas las redes accesibles al final de esa ruta de sistemas autónomos,
3. La dirección IP de la puerta de entrada al próximo sistema autónomo en la ruta,
4. Una serie de "atributos" que definen el modo en que será tratada la ruta: origen de la información de la ruta, peso de la ruta, preferencia local.

Es sabido que BGP tiene muchos atributos, marque de la siguiente lista algunos atributos BGP vistos en la teoría

Las respuestas correctas son:

1. ORIGIN,
2. AS\_PATH,
3. NEXT\_HOP,
4. COMMUNITY,
5. ORIGINATOR\_ID

La etiqueta MPLS forma parte de la cabecera de IPv6

La respuesta correcta es 'Verdadero'

¿Cómo intercambia BGP la información entre pares?

La respuesta correcta es: Mediante una sesión TCP

La afirmación "BGP4 es particularmente adecuado para Sistemas Autónomos con varias conexiones a otros Sistemas Autónomos" es:

La respuesta correcta es 'Falso'

Indique los principales mecanismos de QoS

Las respuestas correctas son:

1. QoS en cada nodo (admisión, encolamiento, descarte, etc.),
2. Políticas, Gestión y Contabilidad,
3. Señalización de QoS

Cuáles opciones son verdaderas para el campo TTL de IPv4

Las respuestas correctas son:

1. Cada ruteador del camino decrementa su valor en 1,
2. Cuando su valor llega a cero, se descarta el paquete y se informa al origen,
3. En caso de ruteadores recargados cada ruteador registra el tiempo local cuando llega el datagrama y decrementa el campo ttl por el número de segundos que el datagrama permanece en el ruteador

El **intercambio de rutas por etiqueta**, también conocido como LSP : (marque las opciones relacionadas)

Las respuestas correctas son:

1. Es una ruta establecida por un protocolo de señalización como [LDP](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Label_Distribution_Protocol&action=edit&redlink=1), [RSVP](https://es.wikipedia.org/wiki/RSVP) o [CR-LDP](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=CR-LDP&action=edit&redlink=1),
2. La ruta es establecida basándose en los criterios de clase de equivalencia de reenvíos, siguiendo un criterio definido por FEC (Forwarding Equivalence Class),
3. Es equivalente a un circuito virtual en ATM o Frame Relay,
4. El último router en la ruta se encarga de eliminar las etiquetas del paquete y de pasar el paquete dependiendo de las cabeceras de su próxima capa.

¿Cuantos enrutadores pueden participar de una sola "sesion" BGP?

La respuesta correcta es: Dos