

Código del ciclo: ¹ ELES02	Denominación completa del título: (1) Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos
Clave o código del módulo: (1) 0552	Denominación completa del módulo profesional: (1) Sistemas informáticos y redes locales

1. ¿Cuál es el propósito de los adaptadores RAID?
 - a) Permitir el uso de ranuras de expansión antiguas de tecnología PCI.
 - b) Proporcionar capacidades de audio y gráficos mejoradas.
 - c) Conectar varios dispositivos de almacenamiento para lograr redundancia o velocidad.
 - d) Conectar dispositivos periféricos a una PC para mejorar su rendimiento.
2. ¿Qué tipo de dispositivo proporciona energía a una computadora y permite que se apague con seguridad en caso de una pérdida de energía?
 - a) Fuente de alimentación ininterrumpible
 - b) Supresor de sobrevoltaje
 - c) Fuente de alimentación de reserva
 - d) Convertidor de potencia
3. ¿Qué medida puede ayudar a controlar los efectos de la RFI (interferencia de radiofrecuencia) en redes inalámbricas?
 - a) Asegurar que los niveles de humedad y temperatura sean los más bajos posibles.
 - b) Asegurar que el número de NIC inalámbricas exceda el número de teléfonos inalámbricos.
 - c) Asegurar que la red inalámbrica no esté en la misma frecuencia que el origen de la interferencia.
 - d) Asegurar que se configure cada NIC inalámbrica para que opere en una frecuencia distinta de la de las demás.
4. ¿Cuál es el tipo de ranura de expansión que se usarían con una NIC inalámbrica en una computadora actual?
 - a) PCI
 - b) AGP
 - c) DIMM
 - d) ISA
5. Un técnico trabaja en la resolución de problemas en una PC que presenta una falla de hardware detectada por la BIOS. ¿Cuál de las siguientes es una de las formas en que se indica esta falla?
 - a) El PC arranca automáticamente en Modo seguro, y se muestra una advertencia en la pantalla.
 - b) La pantalla parpadea con un fondo rojo, y se muestra un mensaje de advertencia.
 - c) El PC emite una secuencia de sonidos que indican que un dispositivo presenta una falla.
 - d) El PC muestra un mensaje de error que indica la dirección de E/S del dispositivo que presenta una falla.
6. ¿Cuál es la característica que pueden configurarse en el BIOS para aportar seguridad a un PC?
 - a) Filtrado MAC
 - b) Encriptación de archivos
 - c) Clave de TKIP
 - d) Contraseñas
7. Después de encender un PC, Windows 8 no se inicia. ¿Qué procedimiento inicial utilizaría un técnico para solucionar esta falla?
 - a) Crear un disco de reparación del sistema y restaurar la imagen.
 - b) Presionar la tecla F12 durante el proceso de arranque e iniciar la PC en Modo seguro.
 - c) Arrancar el PC desde un medio de instalación de Windows 8 y acceder a la utilidad Restaurar sistema.
 - d) Acceder al Panel de control y, en el menú Sistema y seguridad, elegir Restaurar archivos desde copia de seguridad.
8. ¿Cuál es de las siguientes definiciones una ventaja del sistema de archivos NTFS en comparación con FAT32?
 - a) El sistema NTFS permite un acceso más rápido a los periféricos externos, como las unidades USB.
 - b) El sistema NTFS admite archivos más grandes.
 - c) El sistema NTFS es más fácil de configurar.
 - d) El sistema NTFS permite detectar sectores defectuosos automáticamente.

9. Un técnico nota que una aplicación no responde a los comandos y que el PC parece responder con lentitud cuando se abren aplicaciones. ¿Cuál es la mejor herramienta administrativa para forzar la liberación de recursos del sistema por parte de la aplicación que no responde?
- Administrador de tareas
 - Agregar o quitar programas
 - Visor de eventos
 - Restaurar sistema
10. ¿Cuál es de las siguientes es una consecuencia de establecer un orden de arranque incorrecto en el sistema BIOS?
- La computadora se bloquea sin mostrar mensajes de error.
 - Después del POST, la computadora muestra el mensaje de error "Falta BOOTMGR".
 - La computadora se reinicia continuamente sin mostrar el escritorio.
 - Después del POST, la computadora muestra el mensaje de error "Dispositivo de arranque inaccesible".
11. ¿Qué componente de la placa madre controlan el funcionamiento de inicio del sistema?
- Chip de la BIOS
 - Chip norte
 - Chip sur
 - CPU
12. ¿Qué chip de la placa madre controla la comunicación de alta velocidad de la CPU a la RAM y a la tarjeta de video?
- Chip de la BIOS
 - Chip norte
 - Chip sur
 - CPU
13. ¿Cuál sería un uso posible de la informática virtual?
- Ejecutar aplicaciones antiguas que no son compatibles con los sistemas operativos modernos.
 - Permitir que se pruebe el hardware de la computadora.
 - Permitir que se prueben las actualizaciones del hardware de la computadora.
 - Permitir que se prueben las actualizaciones de firmware de ROM.
14. ¿Cuál es el procedimiento que pueden ayudar a proteger contra ESD (cargas electrostáticas) cuando se trabaja en un sistema de computación?
- El uso de una pulsera antiestática
 - El uso de herramientas magnetizadas
 - El uso de gafas protectoras
 - El uso de indumentaria de poliéster
15. Un técnico trabaja en la resolución de un problema por el que diversos sitios Web responden con el mensaje de error "El certificado no es válido". El técnico advierte que la fecha y la hora no son las actuales y las restablece a la configuración correcta. Ahora se puede acceder a los sitios Web que antes resultaban inaccesibles. Sin embargo, cuando se reinicia la PC, ocurre el mismo problema. ¿Qué puede hacer el técnico para evitar que se restablezcan la fecha y la hora?
- Volver a instalar el SO.
 - Actualizar el BIOS.
 - Modificar la configuración de energía en el BIOS.
 - Reemplazar la batería CMOS.
16. ¿Qué componente debe ser compatibles con la instalación de una nueva CPU actualizada?
- Placa madre
 - Disco duro
 - Gabinete
 - Tarjeta de video

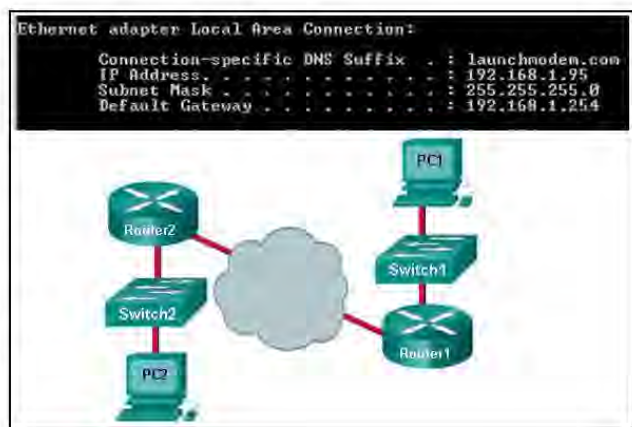
17. ¿Qué debe hacer un técnico antes de comenzar con cualquier paso de solución de problemas en la computadora de un cliente?
- Realizar copias de respaldo de datos.
 - Registrar los hallazgos.
 - Identificar el problema.
 - Establecer un plan de acción.
18. ¿Qué ubicación del disco duro es utilizada por la BIOS para buscar las instrucciones del sistema operativo para arrancar un PC?
- La unidad lógica
 - La partición activa
 - La partición de Windows
 - La partición extendida
19. Un técnico utiliza la característica de reducción de volumen de la utilidad Administración de discos para dividir la partición. ¿Qué deben hacer los técnicos a continuación para usar el espacio nuevo?
- Realizar una partición del espacio no asignado.
 - Formatear la partición existente.
 - Desechar todas las particiones y reinicializar el disco.
 - Convertir el espacio no asignado en un disco dinámico.
20. En un PC que no arranca, ¿cuál es la acción del proceso de resolución de problemas que se recomienda llevar a cabo después de verificar los problemas obvios, como la alimentación de la PC y de la pantalla, la presencia de medios que no sean de arranque y las opciones del orden de arranque del BIOS?
- Quitar los periféricos que no sean necesarios.
 - Volver a instalar el sistema operativo.
 - Restablecer la configuración predeterminada de fábrica del BIOS.
 - Volver a instalar las aplicaciones del usuario.
21. ¿Cuál es el protocolo responsable de controlar el tamaño de los segmentos y la frecuencia con la que se intercambian entre un cliente y un servidor web?
- TCP
 - IP
 - HTTP
 - Ethernet
22. ¿Cuál es la capa responsable de enrutar los mensajes en una interconexión de redes en el modelo TCP/IP?
- Internet
 - Transporte
 - Acceso a la red
 - Sesión
23. ¿Cuál es la dirección única que está integrada en una NIC Ethernet y que se utiliza para la comunicación en una red Ethernet?
- Dirección de host
 - Dirección IP
 - Dirección MAC
 - Dirección de red
24. ¿Qué procedimiento se utiliza para reducir el efecto del crosstalk (diafonía) en los cables de cobre?
- Requerimiento de conexiones a tierra adecuadas
 - Trenzado de pares de hilos
 - Empaquetado del haz de hilos con blindaje metálico
 - Diseño de una infraestructura de cable para evitar la interferencia crosstalk

25. ¿Cuál de las siguientes es una característica de la subcapa LLC?
- a) Proporciona el direccionamiento lógico requerido que identifica el dispositivo.
 - b) Proporciona la delimitación de datos según los requisitos de señalización física del medio.
 - c) Coloca en la trama información que permite que varios protocolos de capa 3 utilicen la misma interfaz y los mismos medios de red.
 - d) Define los procesos de software que proporcionan servicios a la capa física.
26. ¿Qué método se utiliza para administrar el acceso en una red inalámbrica?
- a) CSMA/CD
 - b) Orden de prioridades
 - c) CSMA/CA
 - d) Paso de tokens
27. Durante el proceso de encapsulamiento, ¿qué ocurre en la capa de enlace de datos para un PC conectada a una red Ethernet?
- a) Se agrega una dirección IP.
 - b) Se agrega la dirección lógica.
 - c) Se agrega la dirección física.
 - d) Se agrega el número de puerto del proceso.
28. ¿Qué hace un host de una red Ethernet si recibe una trama con una dirección MAC de destino que no coincide con su propia dirección MAC?
- a) Descarta la trama.
 - b) Reenvía la trama al siguiente host.
 - c) Elimina la trama de los medios.
 - d) Desmonta la trama del enlace de datos para revisar la dirección IP de destino.
29. ¿Qué método de switching tiene el nivel de latencia más bajo?
- a) Método de corte
 - b) Almacenamiento y envío
 - c) Libre de fragmentos
 - d) Envío rápido
30. ¿Qué opción de entrega de mensajes se utiliza cuando todos los dispositivos necesitan recibir el mismo mensaje simultáneamente?
- a) Duplex
 - b) Unicast
 - c) Multicast
 - d) Broadcast
31. ¿Cuál de las siguientes es la PDU (unidad de protocolo de encapsulamiento) asociada a la capa de transporte?
- a) Segmento
 - b) Paquete
 - c) Trama
 - d) Bits
32. Se le pide a un técnico que cree una topología física para una red que proporcione un alto nivel de redundancia. ¿Qué topología física requiere que todos los nodos estén conectados a todos los demás nodos de la red?
- a) Bus
 - b) Malla
 - c) Anillo
 - d) Estrella

33. ¿Qué tipo de regla de comunicación sería la mejor descripción de CSMA/CD?
- Método de acceso
 - Control del flujo
 - Encapsulamiento del mensaje
 - Codificación del mensaje
34. Si se envían datos por una red inalámbrica que pasan a una red Ethernet y, finalmente, a una conexión DSL, ¿qué encabezado se reemplazará cada vez que los datos atraviesen un dispositivo de infraestructura de red?
- Física
 - Enlace de datos
 - Red
 - Transporte
35. ¿Cuál es la mejor descripción de la dirección IPv4 de destino que utiliza la multidifusión?
- Una única dirección IP que utilizan todos los destinos de un grupo
 - Una dirección IP que es única para cada destino de un grupo
 - Una dirección de grupo que comparte los últimos 23 bits con la dirección IPv4 de origen
 - Una dirección de 48 bits que está determinada por la cantidad de miembros del grupo de multidifusión
36. ¿Qué información importante examina un dispositivo de capa 2 en el encabezado de la trama de Ethernet para continuar con el reenvío de los datos?
- Dirección MAC de origen
 - Dirección IP de origen
 - Dirección MAC de destino
 - Dirección IP de destino
37. ¿Qué hace un switch cuando la dirección MAC de destino de una trama recibida no se encuentra en la tabla MAC?
- Inicia una solicitud de ARP.
 - Transmite la trama por todos los puertos del switch.
 - Notifica al host emisor que no puede entregarse la trama.
 - Reenvía la trama por todos los puertos, excepto el puerto en el cual se recibió.
38. ¿Cuál de estas tecnologías proporciona una solución al agotamiento de direcciones IPv4 al permitir que varios dispositivos compartan una dirección IP pública?
- ARP
 - NAT
 - DNS
 - SMB
39. ¿Cuál de estas funciones proporciona el protocolo TCP?
- Encapsulación de datos
 - Detección de paquetes perdidos
 - Control de sesiones de comunicación
 - Determinación de rutas para paquetes de datos
40. ¿Cuál de estos campos del encabezado de un paquete IPv4 suele permanecer sin alteraciones durante la transmisión?
- Señalizador
 - Tiempo de vida
 - Longitud del paquete
 - Dirección de destino

41. Consulte la ilustración. Considere la configuración de dirección IP que se muestra para el PC1. ¿Cuál de las siguientes es una descripción de la dirección de gateway predeterminado?

- Es la dirección IP de la interfaz del Router1 que conecta la compañía a Internet.
- Es la dirección IP de la interfaz del Router1 que conecta la LAN del PC1 al router1.
- Es la dirección IP del Switch1 que conecta el PC1 otros dispositivos en la misma LAN.
- Es la dirección IP del dispositivo de red ISP ubicado en la nube.

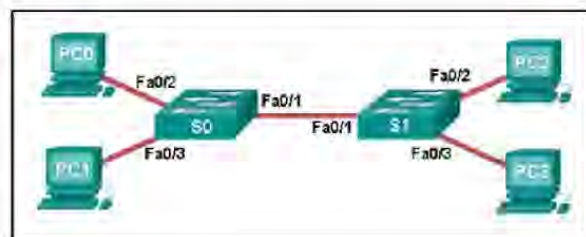


42. ¿Qué sucede cuando parte de una transmisión de Voz IP por Internet no se entrega al destino?

- Se envía un mensaje de error de entrega al host de origen.
- Se reenvía la parte de la transmisión que se perdió.
- Se reenvía la transmisión completa.
- La transmisión continúa sin la parte que falta.

43. Consulte la ilustración. Se emite un ping al PC3 desde el PC0, el PC1 y el PC2 en este orden exacto. ¿Qué direcciones MAC contendrá la tabla de direcciones MAC del S1 asociada al puerto Fa0/1?

- Solo las direcciones MAC de la PC0 y la PC1
- Solo la dirección MAC de la PC0
- Las direcciones MAC de la PC0, la PC1 y la PC2
- Solo la dirección MAC de la PC1



44. Un administrador de redes está dividiendo cierto bloque de direcciones IPv4 en subredes de manera variable. ¿Cuál es la combinación de direcciones de red y longitudes de prefijo que constituirán el uso de direcciones más eficaz cuando se necesitan dos subredes que admitan 10 hosts y una subred que admita 6 hosts?

- | | | |
|------------------|---------------|---------------|
| a) 10.1.1.128/28 | 10.1.1.144/28 | 10.1.1.160/29 |
| b) 10.1.1.128/28 | 10.1.1.140/28 | 10.1.1.158/26 |
| c) 10.1.1.128/26 | 10.1.1.140/26 | 10.1.1.158/28 |
| d) 10.1.1.128/28 | 10.1.1.144/28 | 10.1.1.160/28 |

45. ¿Cuál de las siguientes es la representación decimal punteada de la dirección IPv4 11001011.00000000.01110001.11010011?

- 192.0.2.199
- 198.51.100.201
- 203.0.113.211
- 209.165.201.223

46. ¿Por qué se incluyen números de puerto en el encabezado TCP de un segmento?

- Para indicar la interfaz correcta del router que debe utilizarse para enviar un segmento.
- Para identificar los puertos de switch que deben recibir o enviar el segmento.
- Para determinar el protocolo de Capa 3 que debe utilizarse para encapsular los datos.
- Para habilitar un host receptor para enviar los datos a la aplicación adecuada.

47. ¿Cuál es el propósito del protocolo de enlace de tres vías de TCP?

- Sincronización de números de secuencia entre el origen y el destino como preparación para la transferencia de datos.
- Solicitud al destino para la transferencia de un archivo binario al origen.

- c) Determinación de la dirección IP del host de destino como preparación para la transferencia de datos.
- d) Envío de solicitudes de eco desde el host de origen al host de destino para establecer la presencia del destino.

48. Dos routers rotulados "A" y "B" se conectan mediante un enlace serial, y cada uno tiene un switch que se conecta mediante un enlace Ethernet. Junto a la LAN del router A, aparece la dirección 172.16.16.0 /22. Un administrador debe enviar un mensaje a todos los integrantes de la red del router A. ¿Cuál de las siguientes es la dirección de difusión para la red 172.16.16.0/22?
- a) 172.16.16.255
 - b) 172.16.19.255
 - c) 172.16.23.255
 - d) 172.16.255.255
49. Un PC que se comunica con un servidor Web utiliza un tamaño de ventana de 6000 bytes al enviar datos y un tamaño de paquete de 1500 bytes. ¿Qué número de byte de información acusará recibo el servidor Web después de haber recibido cuatro paquetes de datos de la PC?
- a) 1500
 - b) 1501
 - c) 6000
 - d) 6001
50. ¿Cuál de las siguientes es la representación más comprimida de la dirección IPv6 2001:0000:0000:abcd:0000:0000:0000:0001?
- a) 2001:0:abcd::1
 - b) 2001:0:0:abcd::1
 - c) 2001::abcd::1
 - d) 2001::abcd:0:1

Código del ciclo: 1 ELES02	Denominación completa del título: (1) Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos
Clave o código del módulo: (1) 0552	Denominación completa del módulo profesional: (1) Sistemas informáticos y redes locales

Práctica: Cálculo de subredes IPv4

Objetivos

Parte 1: Determinar la división en subredes de la dirección

IPv4Parte 2: Calcular la división en subredes de la dirección

IPv4

Instrucciones

Complete las siguientes tablas con las respuestas adecuadas dadas la dirección IPv4, la máscara de subredoriginal y la máscara de subred nueva.

Problema 1:

Datos:	
Dirección IP de host:	192.168.200.139
Máscara de subred original:	255.255.255.0
Máscara de subred nueva:	255.255.255.224

Encuentre:	
Cantidad de bits de subred:	
Cantidad de subredes creadas:	
Cantidad de bits de host por subred:	
Cantidad de hosts por subred:	
Dirección de red de esta subred:	
Dirección IPv4 del primer host de esta subred:	
Dirección IPv4 del último host de esta subred:	
Dirección IPv4 de difusión de esta subred:	

Problema 2:

Datos:	
Dirección IP de host:	192.168.1.245
Máscara de subred original:	255.255.255.0
Máscara de subred nueva:	255.255.255.252

Encuentre:	
Cantidad de bits de subred:	
Cantidad de subredes creadas:	

Cantidad de bits de host por subred:	
Cantidad de hosts por subred:	
Dirección de red de esta subred:	
Dirección IPv4 del primer host de esta subred:	
Dirección IPv4 del último host de esta subred:	
Dirección IPv4 de difusión de esta subred:	

Implemente un esquema de direccionamiento IPv6 subred

Tabla de asignación de direcciones

Dispositivo	Interfaz	Dirección IPv6	Dirección link-local
R1	G0/0	2001:db8:acad:00c8::1/64	fe80::1
	G0/1		fe80::1
	S0/0/0		fe80::1
R2	G0/0		fe80::2
	G0/1		fe80::2
	S0/0/0		fe80::2
PC1	NIC	Configuración automática	
PC2	NIC	Configuración automática	
PC3	NIC	Configuración automática	
PC4	NIC	Configuración automática	

1. Objetivos

Determine las subredes y el esquema de direccionamiento IPv6

Paso 2: Configure el direccionamiento IPv6 en enrutadores y PC.

Paso 3: Verifique la conectividad IPv6.

2. Antecedentes/Escenario

Los administradores de red deben saber cómo implementar IPv6 en sus redes. Se le ha pedido que configure una red para que el personal de ventas lo utilice para una demostración de clientes. La red utilizará una serie de subredes IPv6 consecutivas para cuatro LAN. Su trabajo consiste en asignar las subredes a las LAN y configurar los routers y PCs con direccionamiento IPv6. Asegúrese de configurar todos los componentes necesarios para el enrutamiento IPv6 en los enrutadores.

3. Instrucciones

1. Determine las subredes IPv6 y el esquema de direccionamiento.

Se le ha dado la subred IPv6 2001:db8:acad:00c8::/64 como subred inicial. Necesitará cuatro subredes más para cada red que sea necesaria. Incremente las direcciones de subred consecutivamente en una para llegar a las cuatro subredes necesarias. Complete la siguiente tabla.

Tabla de subredes

Subred	de red
R1 G0/0/ LAN	2001:db8:acad:00c8: :0/64
LAN G0/1 del R1	
LAN G0/0 del R2	
LAN G0/1 del R2	
Red de enlace R1 a R2	

2. Configure el direccionamiento IPv6 en enrutadores y PC.

Complete la tabla de direcciones anterior para utilizarla como guía para configurar los dispositivos.

- Asigne la primera dirección IP de la subred a las interfaces LAN del enrutador.
- Asigne las direcciones locales del vínculo tal y como se designan en la tabla de direcciones.
- Para la conexión entre los enrutadores, asigne la primera dirección en la subred a R1.
- Para la conexión entre los enrutadores, asigne la segunda dirección de la subred a R2.
- Establezca los cuatro hosts para que se configuren automáticamente con direcciones IPv6.

Práctica de laboratorio: Configuración de routers inalámbricos en Windows

Introducción

En esta práctica de laboratorio, establecerá y probará la configuración de un router Linksys WRT160NL Wireless-N Broadband Router with Storage Link y los ordenadores conectados a él.

Equipo

- Un ordenador con Windows 10 instalado
- Una NIC inalámbrica por puerto USB
- Una NIC Ethernet instalada
- Un router inalámbrico
- Cables de conexión de Ethernet

Nota: Todos los parámetros de configuración inalámbrica que se presentan en esta práctica de laboratorio corresponden a conexiones inalámbricas de 2,4 GHz.

Topología



Tabla de direccionamiento

Dispositivo	Interface	Dirección IP	Máscara de red	Puerta de enlace
WRT 160NL	Internet	10.126.4.201	255.128.0.0	10.126.0.1
	LAN	192.168.4.1	255.255.255.0	N/A
PCalumno	NIC	192.168.4.10	255.255.255.0	192.168.4.1
PCWIFI	NIC	192.168.4.50	255.255.255.0	192.168.4.1

Paso 1: Recopilar información

Información IP del router (dirección IP y máscara de subred): **192.168.4.1/24** _____

Nombre del router: **Examen21** _____

Datos del servidor DHCP (dirección IP inicial y cantidad máxima de usuarios): **192.168.4.20 y 10** _____

DNS 1 estático (opcional): **8.8.8.8** _____

SSID: **DATOS** _____

Número de canal: **7** _____

Nombre de usuario/contraseña del router: **admin / electronica** _____

Seguridad inalámbrica (frase de contraseña): **WPA2-PSK / Examen Libre** _____

Nota: Utilice solo las configuraciones asignadas por el instructor.

Paso 2: Conectarse al router inalámbrico

- a. Enchufe el router inalámbrico. Arranque el ordenador.

¿Cuál es la dirección IP del gateway predeterminado para la computadora?

¿Qué dispositivo asumió la función del gateway predeterminado?

Paso 3: Iniciar sesión en el router inalámbrico

Configure los ordenadores y el router Linksys WRT160NL tal como indica el esquema y la tabla de configuración. Al finalizar la práctica se conectará al switch del aula para comprobar el funcionamiento de la misma, tendremos que tener acceso a internet por la red institucional desde los ordenadores de la práctica.