

CCNA R&S: Principios básicos de routing y switching Notas de la versión

Actualizado por última vez el 6 de agosto de 2013

Propósito

Routing y switching de Cisco CCNA® es la quinta versión principal del currículo de CCNA de Cisco Networking Academy®. Principios básicos de routing y switching es uno de los dos segundos cursos posibles del currículo. En estas notas, se proporciona información detallada sobre esta versión, incluidos el contenido del curso, los problemas conocidos y la información de soporte.

Contenido de la versión

Tabla 1. Se identifican los contenidos incluidos en la versión del curso Principios básicos de routing y switching.

Componente	Descripción
Contenido e-learning	11 capítulos
Prácticas de laboratorio	En las 33 prácticas de laboratorio, se utiliza una combinación de routers 1941 (ISR G2) y switches 2960 con el software IOS de Cisco® 15. 1 práctica de laboratorio de investigación y ejercicio de red 1 demostración de video
Evaluaciones de habilidades	1 evaluación de habilidades en la que se usan equipos para verificar el desarrollo de las aptitudes del curso
Actividades de Packet Tracer de Cisco® Se requiere la versión de PT 6.0.1 o posterior.	46 actividades de Packet Tracer de configuración y resolución de problemas 20 actividades de Packet Tracer de simulación e investigación
Desafíos de integración de habilidades de Packet Tracer	11 actividades de desafío de integración de habilidades
Actividades interactivas	65 actividades interactivas integradas a lo largo del curso
Actividades de creación de modelos	22 actividades de creación de modelos integradas a lo largo del curso
Verificadores de sintaxis	79 verificadores de sintaxis para practicar la introducción de comandos de IOS de Cisco
Prueba preliminar	1 prueba preliminar para medir conocimientos preexistentes Se puede utilizar para comprender qué saben los estudiantes antes de comenzar el curso a fin de dirigir la planificación y la personalización del currículo.
Cuestionarios de sección	2 cuestionarios de sección que se enfocan en temas específicos dentro de una sección o a través de distintas secciones
Cuestionarios del capítulo	11 cuestionarios de capítulo modificables
Exámenes del capítulo	11 exámenes de capítulo que contienen preguntas basadas en la simulación, preguntas de selección múltiple y preguntas para completar espacios en blanco
Evaluación de habilidades prácticas de Packet Tracer	3 evaluaciones de habilidades prácticas de Packet Tracer variables para respaldar la adquisición de aptitudes; una en el capítulo 2, una en el capítulo 6 y una al final del curso
Examen final de práctica	1 examen final de práctica
Examen final	1 examen final con preguntas de prueba de campo

Examen final de práctica de la certificación ICND1	1 examen final de práctica para preparar a los estudiantes para el examen CCENT (ICND1)
Accesibilidad	11 capítulos que contienen texto accesible y texto de medios En los videos se proporcionan subtítulos (CC).

Problemas conocidos y advertencias

Tabla 2. Identifica problemas conocidos y advertencias para el curso Principios básicos de routing y switching.

Elemento	Descripción
Ajuste del tamaño del área de texto	Después de reajustar el tamaño del área de texto de una página, en las páginas siguientes se conserva el mismo tamaño del área de texto. Cuando finaliza la sesión del explorador, el tamaño del área de texto vuelve al tamaño predeterminado.
PDF con formularios para rellenar	Abra estos documentos en Adobe Reader para asegurar que los campos de formulario para rellenar se carguen correctamente. No se recomienda abrir estos documentos en un navegador web.
Verificador de sintaxis	Esta es una nueva herramienta que se pone a disposición para practicar la introducción de los comandos de IOS de Cisco. El objetivo es que los estudiantes se familiaricen con la sintaxis de los comandos al implementar tecnologías específicas. Su funcionalidad se limita a las instrucciones específicas proporcionadas en una actividad de Verificador de sintaxis.

Alineación del examen de certificación

Tabla 3. Se identifican los temas que se eliminaron del examen de certificación Cisco ICND1 (640-822) y los temas que se agregaron al nuevo examen de certificación ICND1 (100-101).

Temas que se eliminaron del examen ICND1 640-822	Temas que se agregaron al examen ICND1 100-101
Protección de la red	Implementación de VLSM
Comprensión de los desafíos que presentan las LAN compartidas	Escalamiento de la red con NAT y PAT
Solución de problemas de red con tecnologías LAN conmutadas	Administración del tráfico mediante ACL
LAN inalámbricas	Implementación de VLAN y enlaces troncales
Uso de Cisco SDM	Routing entre VLAN
Configuración de la encapsulación serial	Implementación de OSPF de área única
Habilitación de RIP	Introducción básica a IPv6
	Comprensión de IPv6
	Configuración de routing IPv6

Tabla 4. Se identifican los temas que se agregaron al nuevo examen de certificación ICND1 (100-101) y dónde se abarcan en el curso Routing y switching de CCNA: Principios básicos de routing y switching.

Nota: Algunos temas del examen de certificación ICND1 no se incluyen en este curso y se abordan en otros cursos de Routing y switching de CCNA. Estos temas se identifican como “se aborda en otro curso de Routing y switching de CCNA” en la tabla que se encuentra a continuación.

ICND1 (100-101)	Principios básicos de routing y switching
Funcionamiento de las redes de datos IP	
1.1 Reconocer el propósito y las funciones de diversos dispositivos de red, como routers, switches, puentes y hubs.	Capítulo 1: Introducción a redes conmutadas Sección 1.1: Diseño de LAN Capítulo 5: Routing entre VLAN Sección 5.1: Configuración del routing entre VLAN
1.2 Seleccionar los componentes necesarios para cumplir una especificación de red determinada.	Capítulo 1: Introducción a redes conmutadas Sección 1.1: Diseño de LAN Capítulo 5: Routing entre VLAN Sección 5.1: Configuración del routing entre VLAN
1.3 Identificar aplicaciones comunes y su impacto sobre la red.	Capítulo 1: Introducción a redes conmutadas Sección 1.1: Diseño de LAN
1.4 Describir el objetivo y el funcionamiento básico de los protocolos en los modelos OSI y TCP/IP.	Capítulo 9: Listas de control de acceso Sección 9.1: Funcionamiento de ACL de IP
1.5 Predecir el flujo de datos entre dos hosts a través de una red.	Capítulo 4: Conceptos de routing Sección 4.2: Decisiones de routing Capítulo 5: Routing entre VLAN Sección 5.1: Configuración del routing entre VLAN Capítulo 6: Routing estático Sección 6.5: Resolución de problemas de rutas estáticas y predeterminadas Capítulo 9: Listas de control de acceso Sección 9.1: Funcionamiento de ACL de IP
1.6 Identificar los medios, los cables, los puertos y los conectores apropiados para conectar dispositivos de red Cisco a otros dispositivos de red y hosts en una LAN.	Capítulo 4: Conceptos de routing Sección 4.1: Configuración inicial de un router Capítulo 5: Routing entre VLAN Sección 5.1: Configuración del routing entre VLAN
Tecnologías de switching LAN	
2.1 Determinar la tecnología y el método de control de acceso a los medios de las redes Ethernet.	Se aborda en otro curso de Routing y switching de CCNA.
2.2 Identificar conceptos básicos sobre el switching y el funcionamiento de los switches Cisco.	Capítulo 1: Introducción a redes conmutadas Sección 1.2: El entorno conmutado Capítulo 2: Configuración y conceptos básicos de switching Sección 2.1: Configuración básica de un switch Capítulo 3: Implementación de seguridad de VLAN Sección 3.1: Segmentación de VLAN Capítulo 5: Routing entre VLAN Sección 5.1: Configuración del routing entre VLAN Sección 5.3: Switching de capa 3
2.3 Configurar y verificar la configuración inicial de switches, incluida la administración del acceso remoto.	Capítulo 1: Introducción a redes conmutadas Sección 1.2: El entorno conmutado Capítulo 2: Configuración y conceptos básicos de switching Sección 2.1: Configuración básica de un switch Capítulo 3: Implementación de seguridad de VLAN Sección 3.3: Seguridad y diseño de redes VLAN
2.4 Verificar el estado de la red y el funcionamiento del switch mediante utilidades básicas como ping, telnet y ssh.	Capítulo 5: Routing entre VLAN Sección 5.1: Configuración del routing entre VLAN Sección 5.3: Switching de capa 3

2.5 Describir la forma en que las VLAN crean redes separadas de forma lógica y la necesidad de routing entre ellas.	<p>Capítulo 2: Configuración y conceptos básicos de sw itching Sección 2.1: Configuración básica de un switch</p> <p>Capítulo 3: Implementación de seguridad de VLAN Sección 3.1: Segmentación de VLAN</p> <p>Capítulo 5: Routing entre VLAN Sección 5.1: Configuración del routing entre VLAN Sección 5.2: Resolución de problemas de routing entre VLAN</p>
2.6 Configurar y verificar redes VLAN.	<p>Capítulo 2: Configuración y conceptos básicos de sw itching Sección 2.1: Configuración básica de un switch</p> <p>Capítulo 5: Routing entre VLAN Sección 5.1: Configuración del routing entre VLAN Sección 5.3: Switching de capa 3</p>
2.7 Configurar y verificar enlaces troncales en switches Cisco.	<p>Capítulo 2: Configuración y conceptos básicos de sw itching Sección 2.1: Configuración básica de un switch</p> <p>Capítulo 3: Implementación de seguridad de VLAN Sección 3.2: Implementaciones de VLAN Sección 3.3: Seguridad y diseño de redes VLAN</p> <p>Capítulo 5: Routing entre VLAN Sección 5.1: Configuración del routing entre VLAN Sección 5.2: Resolución de problemas de routing entre VLAN Sección 5.3: Switching de capa 3</p>
Direccionamiento IP (IPv4/IPv6)	
3.1 Describir la necesidad de utilizar direcciones IP públicas y privadas para el direccionamiento IPv4 y su funcionamiento.	Se aborda en otro curso de Routing y sw itching de CCNA.
3.2 Identificar el esquema de direccionamiento IPv6 adecuado para cumplir con los requisitos de direccionamiento en un entorno LAN/WAN.	<p>Capítulo 6: Routing estático Sección 6.4: Configuración de rutas resumidas y estáticas flotantes</p>
3.3 Determinar el esquema de direccionamiento IPv4 apropiado utilizando VLSM y el resumen para cumplir con los requisitos de direccionamiento en un entorno LAN/WAN.	<p>Capítulo 6: Routing estático Sección 6.3: Revisión de CIDR y VLSM Sección 6.4: Configuración de rutas resumidas y estáticas flotantes</p>
3.4 Describir los requisitos tecnológicos para ejecutar IPv6 junto con IPv4.	Se aborda en otro curso de Routing y sw itching de CCNA.
3.5 Describir las direcciones IPv6.	<p>Capítulo 4: Conceptos de routing Sección 4.1: Configuración inicial de un router Sección 4.3: Funcionamiento del router</p> <p>Capítulo 8: OSPF de área única Sección 8.3: Configuración de OSPFv3 de área única</p> <p>Capítulo 10: DHCP Sección 10.2: Protocolo de configuración dinámica de host v6</p>
Tecnologías de routing IP	
4.1 Describir los conceptos básicos de routing.	<p>Capítulo 4: Conceptos de routing Sección 4.1: Configuración inicial de un router Sección 4.2: Decisiones de routing Sección 4.3: Funcionamiento del router</p> <p>Capítulo 5: Routing entre VLAN</p>

	<p>Sección 5.1: Configuración del routing entre VLAN</p> <p>Capítulo 6: Routing estático</p> <p>Sección 6.1: Implementación del routing estático</p> <p>Sección 6.2: Configuración de rutas estáticas y predeterminadas</p> <p>Sección 6.3: Revisión de CIDR y VLSM</p> <p>Sección 6.4: Configuración de rutas resumidas y estáticas flotantes</p> <p>Sección 6.5: Resolución de problemas de rutas estáticas y predeterminadas</p> <p>Capítulo 7: Routing dinámico</p> <p>Sección 7.1: Protocolos de routing dinámico</p> <p>Sección 7.5: La tabla de routing</p> <p>Capítulo 8: OSPF de área única</p> <p>Sección 8.1: Características de OSPF</p>
4.2 Configurar y verificar los parámetros básicos del router mediante la CLI.	<p>Capítulo 4: Conceptos de routing</p> <p>Sección 4.1: Configuración inicial de un router</p> <p>Sección 4.3: Funcionamiento del router</p> <p>Capítulo 5: Routing entre VLAN</p> <p>Sección 5.1: Configuración del routing entre VLAN</p> <p>Sección 5.2: Resolución de problemas de routing entre VLAN</p>
4.3 Configurar y verificar el estado de funcionamiento de una interfaz Ethernet.	<p>Capítulo 4: Conceptos de routing</p> <p>Sección 4.1: Configuración inicial de un router</p> <p>Sección 4.3: Funcionamiento del router</p> <p>Capítulo 5: Routing entre VLAN</p> <p>Sección 5.1: Configuración del routing entre VLAN</p>
4.4 Verificar la configuración del router y la conectividad de red.	<p>Capítulo 4: Conceptos de routing</p> <p>Sección 4.1: Configuración inicial de un router</p> <p>Sección 4.3: Funcionamiento del router</p> <p>Capítulo 5: Routing entre VLAN</p> <p>Sección 5.1: Configuración del routing entre VLAN</p> <p>Capítulo 6: Routing estático</p> <p>Sección 6.2: Configuración de rutas estáticas y predeterminadas</p> <p>Sección 6.5: Resolución de problemas de rutas estáticas y predeterminadas</p> <p>Capítulo 7: Routing dinámico</p> <p>Sección 7.1: Protocolos de routing dinámico</p> <p>Capítulo 9: Listas de control de acceso</p> <p>Sección 9.4: Resolución de problemas de ACL</p>
4.5 Configurar y verificar la configuración de routing de una ruta estática o predeterminada, según requisitos de routing determinados.	<p>Capítulo 4: Conceptos de routing</p> <p>Sección 4.3: Funcionamiento del router</p> <p>Capítulo 5: Routing entre VLAN</p> <p>Sección 5.3: Switching de capa 3</p> <p>Capítulo 6: Routing estático</p> <p>Sección 6.1: Implementación del routing estático</p> <p>Sección 6.2: Configuración de rutas estáticas y predeterminadas</p> <p>Sección 6.3: Revisión de CIDR y VLSM</p> <p>Sección 6.4: Configuración de rutas resumidas y</p>

	<p>estáticas flotantes</p> <p>Sección 6.5: Resolución de problemas de rutas estáticas y predeterminadas</p> <p>Capítulo 7: Routing dinámico</p> <p>Sección 7.3: Routing RIP y RIPv2</p>
4.6 Diferenciar métodos de routing y protocolos de routing.	<p>Capítulo 4: Conceptos de routing</p> <p>Sección 4.1: Configuración inicial de un router</p> <p>Sección 4.2: Decisiones de routing</p> <p>Sección 4.3: Funcionamiento del router</p> <p>Capítulo 5: Routing entre VLAN</p> <p>Sección 5.1: Configuración del routing entre VLAN</p> <p>Sección 5.3: Switching de capa 3</p> <p>Capítulo 6: Routing estático</p> <p>Sección 6.1: Implementación del routing estático</p> <p>Sección 6.2: Configuración de rutas estáticas y predeterminadas</p> <p>Sección 6.3: Revisión de CIDR y VLSM</p> <p>Sección 6.4: Configuración de rutas resumidas y estáticas flotantes</p> <p>Sección 6.5: Resolución de problemas de rutas estáticas y predeterminadas</p> <p>Capítulo 7: Routing dinámico</p> <p>Sección 7.1: Protocolos de routing dinámico</p> <p>Sección 7.2: Protocolos de routing vector distancia</p> <p>Sección 7.3: Routing RIP y RIPv2</p> <p>Sección 7.4: Routing dinámico de estado de enlace</p> <p>Sección 7.5: La tabla de routing</p> <p>Capítulo 8: OSPF de área única</p> <p>Sección 8.1: Características de OSPF</p> <p>Sección 8.2: Configuración de OSPFv2 de área única</p>
4.7 Configurar y verificar OSPF (área única).	<p>Capítulo 8: OSPF de área única</p> <p>Sección 8.1: Características de OSPF</p> <p>Sección 8.2: Configuración de OSPFv2 de área única</p> <p>Sección 8.3: Configuración de OSPFv3 de área única</p>
4.8 Configurar y verificar el routing entre VLAN (router-on-a-stick).	<p>Capítulo 4: Conceptos de routing</p> <p>Sección 4.2: Decisiones de routing</p> <p>Capítulo 5: Routing entre VLAN</p> <p>Sección 5.1: Configuración del routing entre VLAN</p> <p>Sección 5.2: Resolución de problemas de routing entre VLAN</p> <p>Sección 5.3: Switching de capa 3</p>
4.9 Configurar interfaces de SVI.	<p>Capítulo 2: Configuración y conceptos básicos de switching</p> <p>Sección 2.1: Configuración básica de un switch</p> <p>Capítulo 5: Routing entre VLAN</p> <p>Sección 5.3: Switching de capa 3</p>

Servicios IP	
5.1 Configurar y verificar DHCP.	<p>Capítulo 2: Configuración y conceptos básicos de sw itching Sección 2.2: Seguridad de sw itches: administración e implementación</p> <p>Capítulo 4: Conceptos de routing Sección 4.1: Configuración inicial de un router</p> <p>Capítulo 10: DHCP Sección 10.1: Protocolo de configuración dinámica de host v4 Sección 10.2: Protocolo de configuración dinámica de host v6</p>
5.2 Describir los tipos, las funciones y las aplicaciones de ACL.	<p>Capítulo 9: Listas de control de acceso Sección 9.1: Funcionamiento de ACL de IP Sección 9.2: ACL de IPv4 estándar Sección 9.3: ACL de IPv4 extendidas</p>
5.3 Configurar y verificar ACL en un entorno de red.	<p>Capítulo 9: Listas de control de acceso Sección 9.1: Funcionamiento de ACL de IP Sección 9.2: ACL de IPv4 estándar Sección 9.3: ACL de IPv4 extendidas</p>
5.4 Identificar el funcionamiento básico de NAT.	<p>Capítulo 11: Traducción de direcciones de red para IPv4 Sección 11.1: Funcionamiento de NAT Sección 11.2: Configuración de NAT</p>
5.5 Configurar y verificar NAT para determinados requisitos de red.	<p>Capítulo 11: Traducción de direcciones de red para IPv4 Sección 11.2: Configuración de NAT</p>
5.6 Configurar y verificar NTP como cliente.	Se aborda en otro curso de Routing y sw itching de CCNA.
Seguridad de unidades de red	
6.1 Configurar y verificar las características de seguridad de los dispositivos de red.	<p>Capítulo 2: Configuración y conceptos básicos de sw itching Sección 2.2: Seguridad de sw itches: administración e implementación</p> <p>Capítulo 3: Implementación de seguridad de VLAN Sección 3.3: Seguridad y diseño de redes VLAN</p>
6.2 Configurar y verificar las características de seguridad de los puertos de sw itch.	<p>Capítulo 2: Configuración y conceptos básicos de sw itching Sección 2.2: Seguridad de sw itches: administración e implementación</p> <p>Capítulo 3: Implementación de seguridad de VLAN Sección 3.1: Segmentación de VLAN Sección 3.2: Implementaciones de VLAN Sección 3.3: Seguridad y diseño de redes VLAN</p>
6.3 Configurar y verificar ACL para filtrar el tráfico de la red.	<p>Capítulo 9: Listas de control de acceso Sección 9.2: ACL de IPv4 estándar Sección 9.3: ACL de IPv4 extendidas</p>
6.4 Configurar y verificar ACL para limitar el acceso al router mediante Telnet y SSH.	<p>Capítulo 9: Listas de control de acceso Sección 9.2: ACL de IPv4 estándar</p>
Resolución de problemas	
7.1 Llevar a cabo la resolución de problemas comunes asociados al direccionamiento IP y las configuraciones de host.	<p>Capítulo 5: Routing entre VLAN Sección 5.2: Resolución de problemas de routing entre VLAN Sección 5.3: Switching de capa 3</p>

7.2 Llevar a cabo la resolución de problemas de VLAN.	<p>Capítulo 2: Configuración y conceptos básicos de sw itching Sección 2.1: Configuración básica de un switch</p> <p>Capítulo 3: Implementación de seguridad de VLAN Sección 3.2: Implementaciones de VLAN</p> <p>Capítulo 5: Routing entre VLAN Sección 5.1: Configuración del routing entre VLAN Sección 5.2: Resolución de problemas de routing entre VLAN Sección 5.3: Switching de capa 3</p>
7.3 Llevar a cabo la resolución de problemas de enlace troncal en switches Cisco.	<p>Capítulo 3: Implementación de seguridad de VLAN Sección 3.2: Implementaciones de VLAN Sección 3.3: Seguridad y diseño de redes VLAN</p> <p>Capítulo 5: Routing entre VLAN Sección 5.1: Configuración del routing entre VLAN Sección 5.2: Resolución de problemas de routing entre VLAN Sección 5.3: Switching de capa 3</p>
7.4 Llevar a cabo la resolución de problemas de ACL.	<p>Capítulo 9: Listas de control de acceso Sección 9.1: Funcionamiento de ACL de IP Sección 9.2: ACL de IPv4 estándar Sección 9.4: Resolución de problemas de ACL</p>
7.5 Llevar a cabo la resolución de problemas de la capa 1.	<p>Capítulo 2: Configuración y conceptos básicos de sw itching Sección 2.1: Configuración básica de un switch</p>

Soporte

Para obtener ayuda general relacionada con problemas con el currículo, el aula o el programa, póngase en contacto con el Soporte Técnico de Networking Academy™. Para ello, inicie sesión en el entorno de aprendizaje Cisco NetSpace™ y haga clic en **Help > Contact Support** (Ayuda > Contactar al Soporte) en la parte superior de la página.



Sede central en América
Cisco Systems, Inc.
San José, CA

Sede Central en Asia Pacífico
Cisco Systems (EE. UU.) Pte., Ltd.
Singapur

Sede Central en Europa
Cisco Systems International BV Amsterdam.
Países Bajos

Cisco tiene más de 200 oficinas en todo el mundo. Las direcciones, los números de teléfono y de fax están disponibles en el sitio web de Cisco: www.cisco.com/go/offices.

Cisco y el logotipo de Cisco son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Cisco y/o sus filiales en los Estados Unidos y otros países. Para ver una lista de las marcas comerciales de Cisco, visite: www.cisco.com/go/trademarks. Las marcas registradas de terceros que se mencionan aquí son de propiedad exclusiva de sus respectivos titulares. El uso de la palabra partner no implica la existencia de una asociación entre Cisco y cualquier otra compañía. (1110R)