

CCNA R&S. Основы маршрутизации и коммутации. Примечания к выпуску

Последнее обновление: 2 мая 2016 г.

Цель курса

Cisco CCNA® «Маршрутизация и коммутация» представляет собой шестой выпуск учебной программы сетевой академии Cisco Networking Academy® в рамках CCNA. «Основы маршрутизации и коммутации» — это второй курс учебной программы. Настоящие примечания содержат подробное описание данного выпуска, включая содержание курса, известные проблемы и информацию поддержки.

Содержание выпуска

Таблица 1. В данном разделе приводится описание элементов содержания, настоящей редакции курса «Основы маршрутизации и коммутации»

Компонент	Описание
Электронный учебник	10 глав
Лабораторные работы	28 практических лабораторных работ, в которых используется сочетание маршрутизаторов Cisco 1941 (ISR G2) и коммутаторов Cisco 2960 с операционной системой Cisco IOS® 15.
Видео	2 видеодемонстрации
Упражнения с использованием Cisco® Packet Tracer Activities Требуется версия PT 6.3 или выше	39 упражнений по настройке Packet Tracer, поиску и устранению неполадок, моделированию и изучению.
Отработка комплексных практических навыков в Packet Tracer	6 упражнения для отработки практических навыков
Интерактивные упражнения	29 интерактивных заданий, встроенных в материал курса
Задания по моделированию	17 заданий по моделированию, встроенных в материал курса
Оценка практических навыков	1 проверка с использованием оборудования для оценки практических навыков, полученных в ходе изучения курса
Использование инструмента проверки синтаксиса (Syntax Checker)	62 заданий на проверку синтаксиса с целью практического применения команд Cisco IOS
Предварительный экзамен	1 предварительное тестирование для проверки имеющихся знаний Экзамен можно использовать, чтобы оценить уровень знаний учащихся перед началом изучения материала курса — результаты проверки позволяют спланировать и соответствующим образом откорректировать учебную программу.
Контрольные работы по материалу пройденных разделов	2 контрольные работы для проверки знаний по конкретным темам в рамках одного или нескольких разделов
Контрольные работы по материалам пройденных глав	11 контрольных работ с возможностью редактирования по материалу пройденных глав
Экзамены по главам	11 экзаменов по материалу глав, содержащих вопросы на основе моделирования, вопросы, в которых необходимо выбрать правильный ответ, задания, решаемые методом перетаскивания, а также задания на заполнение пустых полей
Проверка практических навыков с помощью Packet Tracer	4 проверки практических навыков (PTSA) с переменными параметрами для закрепления материала пройденных глав: одна проверка в рамках главы 2, одна — в рамках главы 6 и две — по завершении курса.
Тренировочный итоговый экзамен	1 тренировочный итоговый экзамен
Выпускной экзамен	1 экзамен с несколькими обновляемыми пулами вопросов
Предварительный сертификационный экзамен ICND1	1 предварительный сертификационный экзамен для подготовки учащихся к экзамену CCENT (ICND1)
Поддержка специальных возможностей	10 глав с мультимедиа текстом и дополнительными возможностями для слабовидящих Видеоролики с поддержкой передачи кодированных субтитров.

Известные проблемы и рекомендации

Таблица 2. В данном разделе описаны известные проблемы, и приведены рекомендации предупредительного характера, применимые в рамках курса «Основы маршрутизации и коммутации».

Элемент	Описание
Изменение размера текстовой области	После изменения размера области вывода текста на странице для последующих страниц будет использоваться выбранный размер текстовой области. Размер текстовой области, установленный по умолчанию, будет восстановлен по завершении сеанса работы с браузером.
Заполняемые PDF-формы	Откройте документы формата PDF в программе Adobe Reader, чтобы убедиться, что поля заполняемой формы отображаются корректно. Не рекомендуется открывать такие PDF-формы с помощью веб-браузера.
Syntax Checker (Средство проверки синтаксиса)	Это новый инструмент, предназначенный для отработки ввода команд Cisco IOS. Он позволяет учащимся изучить синтаксис команд в процессе применения конкретных технологий. Функциональность данного инструмента ограничена и позволяет выполнять задания, только следуя конкретным инструкциям, приведенным в дополнительной работе с использованием инструмента проверки синтаксиса.

Соответствие сертификационных экзаменов

Примечание. Некоторые темы экзамена ICND1 не включены в этот курс и рассматриваются в курсе «Введение в сетевые технологии (ITN)». В таблице ниже для них указано *Рассматривается в курсе ITN*.

Таблица 3. Темы ICND1 (100–105) курса «CCNA. Маршрутизация и коммутация. Основы маршрутизации и коммутации»

ICND1 (100-105)	Основы маршрутизации и коммутации
Основы сетевых технологий	
1.1. Сравнение и противопоставление моделей OSI и TCP/IP	<i>Рассматривается в курсе ITN</i>
1.2. Сравнение и противопоставление протоколов TCP и UDP	<i>Рассматривается в курсе ITN</i>
1.3. Описание влияния компонентов инфраструктуры в корпоративной сети	<i>Рассматривается в курсе ITN</i>
1.4. Сравнение и противопоставление архитектуры «ядро-распределение» и трехуровневой архитектуры	Глава 4. Коммутируемые сети
1.5. Сравнение и противопоставление топологий сети	<i>Рассматривается в курсе ITN</i>
1.6. Выбор подходящих типов кабелей на основе требований к реализации	<i>Рассматривается в курсе ITN</i>
1.7. Применение методов поиска и устранения неполадок при решении проблем	Глава 2. Статическая маршрутизация Глава 3. Динамическая маршрутизация Глава 4. Коммутируемые сети Глава 5. Конфигурация коммутатора Глава 6. Сети VLAN Глава 7. Списки контроля доступа Глава 8. DHCP Глава 9. NAT для IPv4 Глава 10. Устройства — обнаружение, управление и обслуживание
1.8. Настройка, проверка и устранение неполадок подсети и адресации IPv4	<i>Рассматривается в курсе ITN</i>
1.9. Сравнение и противопоставление типов адресов IPv4	<i>Рассматривается в курсе ITN</i>
1.10. Описание необходимости частной адресации IPv4	<i>Рассматривается в курсе ITN</i>

1.11. Определение соответствующей схемы адресации IPv6 для соответствия требованиям адресации в среде локальной или глобальной сетей	<i>Рассматривается в курсе ITN</i>
1.12. Настройка, проверка и устранение неполадок адресации IPv6	<i>Рассматривается в курсе ITN</i>
1.13. Настройка и проверка автоматической настройки адресации IPv6 без сохранения состояния	Глава 8. DHCP
1.14. Сравнение и противопоставление типов адресов IPv6	<i>Рассматривается в курсе ITN</i>
Технологии коммутации LAN	
2.1. Описание и проверка принципов коммутации	Глава 4. Коммутируемые сети
2.2. Интерпретация формата кадра Ethernet	<i>Рассматривается в курсе ITN</i>
2.3. Устранение неполадок интерфейса и кабелей (коллизии, ошибки, дуплексный режим, скорость)	<i>Рассматривается в курсе ITN</i>
2.4. Настройка, проверка и устранение неполадок сетей VLAN (нормального диапазона), охватывающих несколько коммутаторов	Глава 6. Сети VLAN
2.5. Настройка, проверка и устранение неполадок соединений между коммутаторами	Глава 5. Конфигурация коммутатора Глава 6. Сети VLAN
2.6. Настройка и проверка протоколов уровня 2	Глава 10. Устройства — обнаружение, управление и обслуживание
2.7. Настройка, проверка и устранение проблем безопасности порта	Глава 5. Конфигурация коммутатора
Технологии маршрутизации	
3.1. Описание концепций маршрутизации	Глава 1. Концепции маршрутизации
3.2. Интерпретация компонентов таблицы маршрутизации	Глава 3. Динамическая маршрутизация
3.3. Описание процесса заполнения таблицы маршрутизации из различных источников данных маршрутизации	Глава 3. Динамическая маршрутизация
3.4. Настройка, проверка и исправление неполадок маршрутизации внутри сетей VLAN	Глава 6. Сети VLAN
3.5. Сравнение и противопоставление статической и динамической маршрутизации	Глава 3. Динамическая маршрутизация
3.6. Настройка, проверка и устранение неполадок статической маршрутизации IPv4 и IPv6	Глава 2. Статическая маршрутизация
3.7. Настройка, проверка и устранение неисправностей RIPv2 для IPv4 (исключая аутентификацию, фильтрацию, суммирование вручную, перераспределение)	Глава 3. Динамическая маршрутизация
Сервисы инфраструктуры	
4.1. Описание операции поиска DNS	<i>Рассматривается в курсе ITN</i>
4.2. Поиск и устранение проблем с подключением клиента, в том числе проблем со службой доменных имен (DNS)	<i>Рассматривается в курсе ITN</i>
4.3. Настройка и проверка DHCP на маршрутизаторе (исключая статическое резервирование)	Глава 8. DHCP
4.4. Поиск и устранение неполадок с подключением клиента и маршрутизатора к DHCP	Глава 8. DHCP

4.5. Настройка и проверка NTP в режиме «клиент-сервер»	Глава 10. Устройства — обнаружение, управление и обслуживание
4.6. Настройка, проверка и устранение неполадок со стандартным нумерованным и именованным списком доступа IPv4 для маршрутизируемых интерфейсов	Глава 7. Списки контроля доступа
4.7. Настройка, проверка и устранение неполадок с преобразованием сетевых адресов в источнике	Глава 9. NAT для IPv4
Управление инфраструктурой	
5.1. Настройка и проверка мониторинга устройств с использованием syslog	Глава 10. Устройства — обнаружение, управление и обслуживание
5.2. Настройка и проверка управления устройствами	Глава 10. Устройства — обнаружение, управление и обслуживание
5.3. Настройка и проверка первоначальной конфигурации устройств	<i>Рассматривается в курсе ITN</i>
5.4. Настройка, проверка и устранение неполадок в базовом усилении защиты устройств	Глава 5. Конфигурация коммутатора
5.5. Выполнение обслуживания устройств	Глава 10. Устройства — обнаружение, управление и обслуживание
5.6. Применение инструментов IOS для устранения неполадок и решения проблем	Глава 2. Статическая маршрутизация Глава 3. Динамическая маршрутизация Глава 4. Коммутируемые сети Глава 5. Конфигурация коммутатора Глава 6. Сети VLAN Глава 7. Списки контроля доступа Глава 8. DHCP Глава 9. NAT для IPv4 Глава 10. Устройства — обнаружение, управление и обслуживание

Поддержка

Чтобы получить помощь по общим вопросам, связанным с материалом учебного курса, занятиями в аудитории или обучающими программами, обращайтесь в службу поддержки сетевой академии Networking Academy™ Support Desk. Для этого выполните вход в среду обучения Cisco NetSpace™ и в верхней части страницы выберите **Help** (Справка) > **Contact Support** (Обратиться в службу поддержки).



Россия, 115054, Москва,
бизнес-центр «Риверсайд Тауэрс»,
Космодамианская наб., д. 52, стр. 1, 4 этаж
Телефон: +7 (495) 961 1410, факс: +7 (495) 961 1469
www.cisco.ru, www.cisco.com

Россия, 197198, Санкт-Петербург,
бизнес-центр «Арена Холл»,
пр. Добролюбова, д. 16, лит. А, корп. 2
Телефон: +7 (812) 313 6230, факс: +7 (812) 313 6280
www.cisco.ru, www.cisco.com

Украина, 03038, Киев,
бизнес-центр «Горизонт Парк»,
ул. Николая Гринченко, 4В
Телефон: +38 (044) 391 3600, факс: +38 (044) 391 3601
www.cisco.ua, www.cisco.com

Беларусь, 220034, Минск,
бизнес-центр «Виктория Плаза»,
ул. Платонова, д. 1Б, 3 п., 2 этаж
Телефон: +375 (17) 269 1691, факс: +375 (17) 269 1699
www.cisco.ru

Казахстан, 050059, Алматы,
бизнес-центр «Самал Тауэрс»,
ул. О. Жолдасбекова, 97, блок А2, 14 этаж
Телефон: +7 (727) 244 2101, факс: +7 (727) 244 2102

Азербайджан, AZ1010, Баку,
ул. Низами, 90А, Лэндмарк здание III, 3-й этаж
Телефон: +994-12-437-48-20, факс: +994-12-437 4821

Узбекистан, 100000, Ташкент,
бизнес центр INCONEЛ, ул. Пушкина, 75, офис 605
Телефон: +998-71-140-4460, факс: +998-71-140 4465

Cisco и логотип Cisco являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Cisco и/или ее дочерних компаний в США и других странах. Чтобы просмотреть список товарных знаков Cisco, перейдите по ссылке: www.cisco.com/go/trademarks. Товарные знаки сторонних организаций, упомянутые в настоящем документе, являются собственностью соответствующих владельцев. Использование слова «партнер» не подразумевает наличия партнерских взаимоотношений между Cisco и любой другой компанией. (1110R)