

Проектирование инфраструктуры ЦОД Cisco (DCID)

ID CI-DCID Цена 371 500,- руб. Длительность 5 дней

Кому следует посетить

- Инженеры Центров Обработки Данных.
- Проектировщики сетей.
- Системные администраторы.
- Сетевые инженеры.
- Системные инженеры.
- Консультирующие системные инженеры.
- Архитекторы технических решений.
- Администраторы серверов.
- Персонал, занимающийся управлением сетью.
- Интеграторы решений Cisco и партнеры Cisco.

Этот курс является частью следующих программ сертификаций

Cisco Certified Network Professional Data Center (CCNP DATA CENTER)

Предварительные требования

Для прохождения данного тренинга слушателям рекомендуется иметь следующие знания и навыки:

- Навыки разворачивания сетевых инфраструктур ЦОД (локальные сети и сети SAN).
- Понимание принципов работы систем хранения данных.
- Опыт внедрения серверной виртуализации.
- Опыт развертывания Cisco Unified Computing System (Cisco UCS).
- Понимание принципов процессов автоматизации и оркестрации в ЦОД с фокусом на продукты Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) и Cisco UCS Director.
- Иметь представление о линейках продуктов Cisco Nexus и Multilayer Director Switch (MDS).

Для получения указанной компетенции слушателям рекомендуется пройти следующие тренинги:

- [Основы построения и работы центров обработки данных Cisco \(DCFNDU\)](#)
- [Внедрение и администрирование сетевых решений Cisco \(CCNA\)](#)
- [Внедрение и эксплуатация ключевых технологий центров обработки данных Cisco \(DCCOR\)](#)

Цели курса

После прохождения данного тренинга слушатели смогут:

- Описывать процессы передачи трафика на 2 и 3 уровнях, а также протоколы, используемые в инфраструктурах ЦОД.
- Описывать варианты дизайна стоек, шаблоны трафика и доступ к коммутационным уровням ЦОД.
- Понимать принципы технологии Cisco OTV, используемой для соединения центров обработки данных.
- Понимать принципы работы протокола LISP.
- Проектировать решения, использующие технологию VXLAN для передачи трафика.
- Понимать варианты резервирования аппаратного обеспечения, принципы сетевой, серверной и СХД виртуализации, а также работу виртуальных сетей в ЦОД.
- Проектировать решения, использующие fabric extenders, понимать принципы работы Cisco Adapter Fabric Extender (FEX) с технологией single root input/output virtualization (SR-IOV).
- Понимать угрозы информационной безопасности и решения для ее повышения в ЦОД.
- Описывать расширенный функционал обеспечения информационной безопасности ЦОД и практики его применения.
- Понимать принципы управления и оркестрации ЦОД.
- Описывать варианты организации хранения данных, понимать различия между типами RAID с точки зрения защиты данных и производительности.
- Понимать концепцию технологии Fibre Channel и ее архитектуру.
- Описывать принципы работы Fibre Channel over Ethernet (FCoE).
- Понимать варианты защиты сетей SAN.
- Описывать варианты управления и автоматизации в инфраструктурах сетей SAN.
- Описывать линейку серверов Cisco UCS понимать разницу в применении различных Cisco UCS платформ.
- Различать варианты связности для fabric interconnects с использованием southbound и northbound интерфейсов.
- Понимать принципы работы гиперконвергентного решения и интегрированных систем.
- Описывать глобальные параметры создания Cisco

Проектирование инфраструктуры ЦОД Cisco (DCID)

UCS домена.

- Описывать контроль доступа на основе ролей (RBAC) и процесс интеграции с серверами каталогов для контроля доступа.
- Описывать пулы, которые могут быть использованы в сервисных профилях и их шаблонах на Cisco UCS Manager.
- Применять различные политики в сервисных профилях.
- Применять политики на Ethernet и Fibre Channel интерфейсах.
- Понимать преимущества использования шаблонов и различия между начальными и обновленными шаблонами.
- Описывать инструменты автоматизации в инфраструктурах ЦОД.

Содержание курса

Данный тренинг позволяет слушателям получить навыки, необходимые для проектирования и внедрения решений и технологий Cisco для Центров Обработки Данных. В курсе обсуждаются вопросы проектирования сетевой, серверной, виртуальной, SAN инфраструктур, а также вопросы защиты данных и сетевой автоматизации. Вопросы построения серверных архитектур рассматриваются с привлечением серверов Cisco UCS B-Series и C-Series, продукта Cisco UCS Manager, а также решения Cisco Unified Fabric. Слушатели также получают опыт дизайна сетевых инфраструктур с применением продуктов Cisco UCS Manager, Cisco Data Center Network Manager (DCNM) и Cisco UCS Director. Контент курса предусматривает глубокое рассмотрение теоретического материала, а также обсуждение конкретных кейсов по дизайну в качестве практики.

Данный курс позволяет подготовиться к сдаче экзамена 300-610 DCID, являющегося частью программы сертификации уровней CCNP Data Center и Cisco Certified Specialist - Data Center Design.

Программа курса

Модуль 1. Обзор высокой доступности на втором уровне.

- Обзор механизмов повышения доступности на втором уровне.
- Технология Virtual Port Channel.
- Cisco Fabric Path.
- Virtual Port Channel+.

Модуль 2. Проектирование связности на третьем уровне.

- Протоколы резервирования первого хопа.
- Улучшение производительности и защищенности протоколов маршрутизации.
- Повышение масштабируемости домена маршрутизации.

Модуль 3. Дизайн топологий ЦОД.

- Потоки трафика в инфраструктуре ЦОД.
- Проблемы каблирования.
- Уровень доступа.
- Уровень агрегации.
- Уровень ядра.
- Топология Spine-and-Leaf.
- Варианты резервирования.

Модуль 4. Проектирование взаимодействий в ЦОД с использованием Cisco OTV.

- Обзор технологии Cisco OTV.
- Плоскости управления и данных Cisco OTV.
- Изоляция отказов.
- Функционал Cisco OTV.
- Оптимизация Cisco OTV.

Модуль 5. Описание протокола LISP.

- Введение в протокол LISP
- Мобильность виртуальных машин в Location Identifier Separation Protocol (LISP).
- LISP Extended Subnet Mode (ESM) Multihop мобильность.
- Виртуализация LISP VPN.

Модуль 6. Обзор сетей VXLAN.

- Описание преимуществ VXLAN по сравнению с VLAN.
- VXLAN Overlay уровней 2 и 3.
- Обзор плоскости управления Multiprotocol Border Gateway Protocol (MP-BGP) Ethernet VPN (EVPN).
- Плоскость данных VXLAN.

Модуль 7. Описание аппаратного обеспечения и виртуализации устройств.

- Аппаратная высокая доступность.
- Виртуализация устройств.
- Аппаратная виртуализация Cisco UCS.
- Виртуализация серверов.
- Виртуализация сетей SAN.
- N-Port ID Virtualization.

Проектирование инфраструктуры ЦОД Cisco (DCID)

Модуль 8. Описание вариантов использования Cisco FEX.

- Cisco Adapter FEX.
- Уровень доступа с применением Cisco FEX.
- Топологии Cisco FEX.
- Сеть с применением виртуализации.
- Single Root I/O Virtualization.
- Исследование Cisco FEX.

Модуль 9. Обзор базовых концепций безопасности ЦОД.

- Снижение рисков возникновения угроз.
- Примеры атак и реакций на них.
- Защита плоскости управления.
- RBAC и технологии аутентификации, авторизации и аккаунтинга (AAA).

Модуль 10. Расширенный функционал обеспечения безопасности ЦОД.

- Технология Cisco TrustSec в архитектуре Cisco Secure Enclaves.
- Логика работы Cisco TrustSec.
- Межсетевое экранирование.
- Расположение меж сетевого экрана в сетях ЦОД.
- Линейка продуктов Cisco Firepower.
- Виртуализация межсетевых экранов.
- Проектирование снижения рисков информационной безопасности.

Модуль 11. Управление и оркестрация.

- Управление сетями и лицензиями.
- Знакомство с Cisco UCS Manager.
- Обзор Cisco UCS Director.
- Знакомство с Cisco Intersight.
- Обзор Cisco DCNM Overview.

Модуль 12. Системы хранения данных и типы RAID массивов.

- Место DAS в технологиях хранения данных.
- Обзор Network-Attached Storage.
- Fibre Channel, FCoE и Internet Small Computer System Interface (iSCSI).
- Исследование технологий хранения данных.

Модуль 13. Обзор основных концепций технологии Fibre Channel.

- Fibre Channel подключения, уровни и адреса.

- Взаимодействие с использованием Fibre Channel.
- Виртуализация в сетях SAN с применением Fibre Channel.

Модуль 14. Топологии Fibre Channel.

- Параметризация сетей SAN.
- Варианты дизайна сетей SAN.
- Выбор дизайна для решения с использованием Fibre Channel.

Модуль 15. Знакомство с протоколом FCoE.

- Характеристики протокола FCoE.
- Взаимодействие по протоколу FCoE.
- Data Center Bridging.
- FCoE Initialization Protocol.
- Варианты дизайна протокола FCoE.

Модуль 16. Безопасность хранения данных.

- Общие принципы безопасности сетей SAN.
- Зоны.
- Улучшения безопасности сетей SAN.
- Шифрование в сетях SAN.

Модуль 17. Управление и оркестрация сетями SAN.

- Cisco DCNM для сетей SAN.
- Аналитика и телеметрия в Cisco DCNM.
- Cisco UCS Director в сетях SAN.
- Работа с Cisco UCS Director.

Модуль 18. Describing Cisco UCS Servers and Use Cases

- Cisco UCS C-Series Servers
- Fabric Interconnects and Blade Chassis
- Cisco UCS B-Series Server Adapter Cards
- Stateless Computing
- Cisco UCS Mini

Модуль 19. Организация Fabric Interconnect.

- Использование интерфейсов Fabric Interconnect.
- VLAN и VSAN в Cisco UCS домене.
- Southbound интерфейс.
- Northbound интерфейс.
- Разъединенные сети 2 уровня.
- Повышение доступности и резервирование Fabric Interconnect.

Модуль 20. Гиперконвергентные и интегрированные системы.

Проектирование инфраструктуры ЦОД Cisco (DCID)

- Обзор гиперконвергентных и интегрированных систем.
- Решение Cisco HyperFlex.
- Масштабирование и надежность Cisco HyperFlex.
- Кластеры Cisco HyperFlex.
- Производительность кластера и множество кластеров в одном Cisco UCS домене.
- Внешние хранилища и GPU на Cisco HyperFlex
- Позиционирование Cisco HyperFlex.

Модуль 21. Глобальные параметры Cisco UCS Manager.

- Настройка и управление Cisco UCS.
- Управление трафиком Cisco UCS.

Модуль 22. Контроль доступа к Cisco UCS на основе ролей.

- Роли и привилегии.
- Организации в Cisco UCS Manager.
- Локали и действующие права.
- Аутентификация, авторизация и аккаунтинг.
- Двухфакторная аутентификация.

Модуль 23. Пулы для сервисных профилей.

- Глобальные и локальные пулы.
- Universally Unique Identifier (UUID) суффиксы и пулы Media Access Control (MAC) адресов.
- World Wide Name (WWN) пулы.
- Пулы серверов и iSCSI инициаторов.

Модуль 24. Политики сервисных профилей.

- Локальные и глобальные политики.
- Политики хранения данных и Basic Input/Output System (BIOS).
- Политики загрузки и scrub политики.
- Intelligent Platform Management Interface (IPMI) и политики обслуживания.

Модуль 25. Сетевые адаптеры и политики.

- Контроль подключений к локальной сети.
- Контроль подключений к сети SAN.
- Уровень виртуального доступа.
- Улучшения связности.

Модуль 26. Шаблоны Cisco UCS Manager.

- Шаблоны Cisco UCS.
- Шаблоны сервисных профилей.
- Сетевые шаблоны.

Модуль 27. Проектирование автоматизации ЦОД.

- Программирование, основанное на моделях.
- Обзор Cisco NX-API.
- Программирование с использованием Python.
- Модуль Cisco Ansible.
- Использование Puppet Agent.

Курс содержит следующие лабораторные работы:

- Разработка решения с использованием Virtual Port Channels.
- Дизайн First Hop Redundancy Protocol (FHRP).
- Проектирование работы протоколов маршрутизации.
- Разработка топологии ЦОД для заказчика.
- Проектирование Data Center Interconnect с использованием Cisco OTV.
- Дизайн VXLAN сети.
- Создание дизайна с использованием Cisco FEX.
- Разработка плана управления и оркестрации в решении с применением Cisco UCS.
- Дизайн Fibre Channel сети.
- Проектирование и внедрение решения на основе FCoE.
- Проектирование безопасной сети SAN.
- Использование Cisco UCS Director для сети SAN.
- Дизайн Cisco UCS домена и каблирования Fabric Interconnect.
- Разработка решения на базе серверов UCS C-Series.
- Дизайн связности Cisco UCS Fabric Interconnect с сетью SAN.
- Глобальные параметры решения с использованием Cisco UCS.
- Проектирование LDAP интеграции с Cisco UCS доменом.
- Дизайн пулов для сервисных профилей в решении на базе Cisco UCS.
- Проектирование использования сетевых адаптеров и политик в решении Cisco UCS.