



Академия АйТи
a Softline Company



Базовые основы построения сетей на основе специализированного оборудования

Код курса: HCIA-DataCom

Базовые основы построения сетей на основе специализированного оборудования

Код курса: HCIA-DataCom

Длительность	80 ак. часов
Формат	
Разработчик курса	Академия АйТи
Тип	Учебный курс
Способ обучения	Под руководством тренера

О курсе

Datacom — это сокращение от Data Communication. Программа ориентирована на специалистов, желающих получить базовые знания о построении сетей передачи данных, использования оборудования Huawei Datacom.

Подробная информация

Профиль аудитории:

- Программа ориентирована на специалистов, желающих получить базовые знания о построении сетей передачи данных, использования оборудования Huawei Datacom.

Предварительные требования:

- Базовая компьютерная грамотность и опыт работы с ПК;
- Базовые представления об ИТ-технологиях и работе сетей.

По окончании курса слушатели смогут:

- Дать определение передаче данных и модели возможностей инженеров по передаче данных.
- Понимать эталонную модель сети и весь процесс передачи данных.
- Работать с системой VRP и уметь выполнять основные операции.
- Понимать протоколы IPv4 и IPv6 связанные с ним концепции
- Понимать концепцию маршрутизации и использовать статический маршрут или OSPF для построения сети.
- Понимать основные концепции Ethernet и описать функции и принципы работы VLAN, STP, агрегация каналов и стек.
- Настраивать списки ACL и AAA для предоставления базовых решений безопасности для сети.
- Принципы работы и настройка NAT в различных сценариях.
- Управлять настройкой базовых служб в корпоративных сетях, таких как DHCP, FTP и Telnet.
- Изучить основные концепции WLAN и завершите базовые конфигурации малых или средних сетей WLAN.

- Изучить основные концепции WAN и решения WAN, такие как MPLS и SR.
- Получить общие знания об основных концепциях управления корпоративной сетью.
- Ознакомиться с традиционными решениями управления сетью и сетевым управлением на основе SDN.
- Владеть протоколами IPv6 и уметь строить небольшие сети IPv6.
- Основы дизайна кампусных сетей.
- Понимать основные концепции SDN и автоматизации программирования, а также овладеть основами Python.

Программа курса

Модуль 1. Основы работы сетей и принципы передачи данных между конечными устройствами

1.1 Основы взаимодействия двух устройств в сети

- Основные понятия и термины
- Процесс передачи данных
- Сетевые устройства и их базовые функции
- Типы сетей и варианты топологий
- Обязанности и возможности сетевого инженера

1.2 Стандартная модель взаимодействия двух устройств

- Что значит "передача данных"
- Распространенные стандартные протоколы
- Концепция многоуровневой модели
- Функции и протоколы прикладного уровня
- Функции и протоколы транспортного уровня
- Функции и протоколы сетевого уровня
- Функции и протоколы канального уровня
- Функции и протоколы физического уровня
- Инкапсуляция и деинкапсуляция

1.3 Базовые основы Huawei VRP

- Распространенные сетевые устройства
- Знакомство VRP
- Начало работы с CLI
- Базовые команды и функциональные клавиши CLI

Модуль 2. Проектирование и подключение IP-сетей

2.1 Протокол сетевого уровня и IP-адресация

- Network Layer Protocol
- Классификация IP-адресов в IPv4
- Сети и подсети
- Планирование пулов IP-адресов

2.2 Основы маршрутизации

- Принципы работы маршрутизаторов
- Таблица маршрутизации
- Функции маршрутизации и передачи трафика
- Настройка статических маршрутов

2.3 Знакомство с OSPF

- Базовые функции OSPF
- Архитектура OSPF
- Принципы работы OSPF
- Базовые настройки OSPF

Модуль 3. Проектирование локальных сетей Ethernet

3.1 Основы Ethernet

- Базовые концепции Ethernet
- Что такое MAC-адрес
- Принципы работы коммутаторов канального уровня
- MAC Address Table

3.2 Принципы работы VLAN, основные настройки

- Зачем нужны VLAN
- Принципы работы VLAN
- Базовые настройки VLAN

3.3 Spanning Tree Protocol

- Принципы работы STP
- Особенности и преимущества RSTP по сравнению с STP
- Настройки STP
- Другие технологии предотвращения петель на канальном уровне

3.4 Ethernet Link Aggregation и стекирование коммутаторов

- Агрегация линков
- Ручной режим настройки агрегации линков
- Особенности режима LACP
- Концепции iStack и CSS

3.5 Маршрутизация трафика между VLANs

- Принципы работы Sub-interfaces
- Механизмы работы коммутаторов сетевого уровня
- Настройки Sub-interface
- Настройки VLANIF

Модуль 4. Сетевая безопасность и механизмы контроля доступа

4.1 Принципы работы ACL

- Функции ACLs
- Принцип обработки правил ACL
- Использование маски Wildcard
- Настройка ACL

4.2 Механизмы AAA

- Сценарии использования механизмов AAA
- Настройка Local AAA

4.3 Основы NAT

- История появления NAT
- Сравнение методов NAT
- Настройки NAT

Модуль 5. Сетевые службы и приложения

5.1 Сетевые службы и приложения

- Обзор функций TFTP, FTP, DHCP, HTTP
- Настройка FTP и DHCP

Модуль 6. Основы WLAN

6.1 Обзор WLAN

- История развития протоколов 802.11
- Устройства WLAN
- Режимы WLAN
- Принципы работы
- Настройка WLAN

Модуль 7. Ключевые технологии WAN

7.1 Обзор технологий WAN

- Базовые концепции WAN
- Ключевые технологии WAN
- Принципы работы PPP и PPPoE
- Настройка PPP и PPPoE
- Базовые концепции MPLS/SR

Модуль 8. Управление сетями и O&M

8.1 Механизмы управления и O&M

- NMS и O&M
- Ключевые методы и инструменты NMS и O&M

- Принципы работы SNMP
- Решения NMS и O&M для программно-определяемых сетей

Модуль 9. Введение в IPv6

9.1 Основы IPv6

- Сравнение IPv6 и IPv4
- Базовые концепции IPv6
- Формат заголовка пакета IPv6
- Формат адреса IPv6, типы адресов
- Методы настройки адресов IPv6
- Статическая и динамическая настройка IPv6-адресов
- Статические маршруты IPv6

Модуль 10. SDN и основы автоматизации

10.1 SDN и NFV

- Что такое SDN
- Продукты и решения Huawei SDN
- Концепции NFV
- Продукты и решения Huawei NFV

10.2 Программируемость сети, автоматизация

- Традиционные сети
- Автоматизация в сетях
- Языки программирования
- Python
- Использование Python telnetlib

Модуль 11. Лучшие практики и рекомендации для проектирования сети

11.1 Распространенные сетевые архитектуры

- Архитектура корпоративной сети
- Время жизни сети
- Рекомендации и лучшие практики

[Посмотреть расписание курса и записаться на обучение](#)

Обращайтесь по любым вопросам
к менеджерам Академии АйТи

+7 (495) 150 96 00 | academy@academyit.ru