



Академия АйТи
a Softline Company



Основы сетевых технологий-часть 1

Код курса: ICND1

Основы сетевых технологий-часть 1

Код курса: ICND1

Длительность	40 ак. часов
Формат	
Разработчик курса	Академия АйТи
Тип	Учебный курс
Способ обучения	Под руководством тренера

О курсе

Настоящая дополнительная образовательная программа предназначена для подготовки специалистов, желающих приобрести базовые навыки по работе с коммутаторами и маршрутизаторами, разбираться в задачах протоколов и технологий, используемых в современных компьютерных сетях. Основное внимание в курсе уделено сетевым технологиям наиболее часто встречающимся в сети компаний. Курс проводится в новом формате - лекция и практика одновременно, для улучшения понимания материала. В курсе предполагаются домашние задания, которые выполняются после окончания учебного дня.

Подробная информация

Профиль аудитории:

IT специалисты, не имеющие опыта работы в компьютерных сетях, администраторы, IT инженеры, и специалистам, желающим повысить свою квалификацию в области сетевых технологий.

Предварительные требования:

- базовые навыки по работе с операционной системой Windows;
- знание основ IPv4 адресации;
- базовые навыки работы в сети Интернет.

По окончании курса слушатели смогут:

- выполнять все необходимые настройки при первоначальном конфигурировании коммутаторов и маршрутизаторов;
- выполнять настройки различных сетевых сервисов - DHCP, NAT
- выполнять настройки статической или динамической маршрутизации
- выполнять все необходимые действия для резервирования настроек сетевого оборудования
- проектировать и применять инструменты безопасности на основе Access Control List
- проектировать и реализовывать виртуальные локальные сети

Цели: Проектирование и реализация сетей предприятий, настройка сетевого оборудования. Конфигурирование необходимых технологий и инструментов для работы сети, включая виртуальные локальные сети, динамическая маршрутизация, инструменты безопасности и технологии трансляции IP адресов.

Программа курса

Модуль 1. Основные сведения о компьютерных сетях

- Компоненты сети
- Классификация сетей
- Сетевые топологии - физические и логические
- Принципы работы коммутатора и маршрутизатора
- Модель TCP/IP
- Модель OSI
- Виды коммуникаций в IPV4

Модуль 2. Обзор сетевых операционных систем

- Способы подключения к сетевому оборудованию
- Конфигурирование сетевого оборудования в режиме CLI
- Основы работы с операционными системами, используемые на сетевом оборудовании
просмотр настроек, изменение настроек, справочные возможности
- Создание резервной копии настроек сетевого оборудования

Модуль 3. Транспортный уровень, протоколы TCP, UDP

- Задачи транспортного уровня.
- Мультиплексирование сессий.
- Диапазоны портов.
- Протокол UDP.
- Протокол TCP. Сегментация, управление потоком, установка соединения, sequencing, надёжность.

Модуль 4. Сетевой уровень и протоколы IPv4 и IPv6

- Сетевой уровень и логическая адресация. Маска сети
- Классовая адресация, использование VLSM и CIDR-адресация. Подсети
- Частные и публичные адреса
- Типы IPv6-адресов
- Заголовок IPv4 и IPv6-пакетов
- Протокол ARP. Proxy ARP и RARP
- Инструменты ping и traceroute

Модуль 5. Протокол DHCPv4

- Операция DHCPv4
- Настройка простого DHCPv4-сервера
- Настройка DHCPv4-клиента
- Поиск и устранение неполадок в работе маршрутизатора DHCPv4

Модуль 6. Реализация статической маршрутизации

- Настройка стандартного статического маршрута;
- Настройка статического маршрута по умолчанию;
- Настройка суммарного статического маршрута;
- Настройка плавающего статического маршрута

Модуль 7. Протокол динамической маршрутизации RIPv2 и RIPv6

- Принципы работы RIPv2, RIPv6
- Настройка протокола маршрутизации RIPv2, RIPv6.
- Поиск и устранение неисправностей работы протоколов маршрутизации RIPv2, RIPv6.

Модуль 8. Настройка технологии NAT трансляции

- Принцип работы NAT
- Настройка NAT
- Настройка статического NAT
- Настройка динамического NAT
- Настройка преобразования адресов портов (PAT)

Модуль 9. Виртуальные локальные сети

- Виртуальные локальные сети в среде с множеством коммутаторов
- Конфигурирование виртуальных локальных сетей
- Транки виртуальных сетей
- Поиск и устранение неполадок в виртуальных локальных сетях и транковых каналах

Модуль 10. Инструмент безопасности Access Control List

- Назначение Access Control List
- Принцип работы Access Control List
- Конфигурирование стандартного списка ACL
- Настройка стандартного ACL-списка для защиты порта VTY
- Настройка расширенных ACL-списков
- Создание расширенных именованных ACL-списков
- Поиск и устранение неполадок ACL-списков

Модуль 11. Маршрутизация между VLAN

- Маршрутизация между VLAN
- Раздельное подключение виртуальных локальных сетей
- Маршрутизация между VLAN с использованием конфигурации router-on-a-stick
- Коммутаторы уровня 3
- Маршрутизация на коммутаторе уровня 3

Модуль 12. Мониторинг сети

- Протокол SNMP
- Протокол LLDP
- Syslog. Настройка журналирования на внешний Syslog-сервер.

- Протокол NetFlow

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

Обращайтесь по любым вопросам

к менеджерам Академии АйТи

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