

Применение технологии Cisco® мультипротокольной маршрутизации по меткам 3.0 (MPLS)

ID CI-MPLS Цена 195 500,- руб. Длительность 5 дней

Кому следует посетить

Курс рекомендован и будет полезен Сотрудникам компаний-провайдеров, Channel Partner/Reseller, Конечные заказчики

Предварительные требования

- Знания в объеме курса [Внедрение и администрирование сетевых решений Cisco \(CCNA\)](#) или аналогичный уровень знаний и опыта, который может быть получен при прохождении курсов Cisco
- Курс [Настройка BGP на маршрутизаторах Cisco® 4.0 \(BGP\)](#)
- Настоятельно рекомендуется обладание практическим опытом построения и эксплуатации сетей на оборудовании Cisco
- Курс [Реализация QoS в сетях предприятия \(версия 2.5\) \(QoS\)](#) рекомендуется, так как знание QoS подразумевается в некоторых частях курса

Цели курса

По окончании данного курса слушатели смогут:

- Описать базовые архитектуры MPLS в frame-mode и cell-mode и идентифицировать, как они поддерживают приложения, решающие текущие проблемы в классической маршрутизации IP
- Описать процесс распространения меток Label Distribution Protocol (LDP) объясняя назначения меток, распространение меток, сохранение меток, сходимость LDP и Penultimate Hop Popping (PHP) в двух режимах работы протокола.
- Видя диаграмму типичного решения для сетей MPLS идентифицировать команды IOS необходимые для конфигурации и наблюдения за протоколом MPLS на маршрутизаторах WAN
- Описать архитектуру связи MPLS's каждый-с каждым и объяснить модель маршрутизации и распространения пакетов в этой архитектуре
- Видя диаграмму типичного решения для сетей MPLS идентифицировать команды IOS необходимые для конфигурации и наблюдения за работой простых MPLS VPN сетей

- Успешно реализовать типичные решения для сложных VPN и описать, как эти модели используются для реализации управляемых централизованных сервисов и подключения к Интернет
- Конфигурировать базовые сервисы технологии MPLS TE, идентифицировать основные сетевые сценарии где применение технологии MPLS TE является необходимым и оправданным

Содержание курса

Курс позволит слушателям получить информацию от основ технологии до сложных конфигураций VPN. Основное внимание в курсе уделяется технологиям MPLS VPN с точки зрения Сервис провайдера и конфигурированию оборудования для достижения этих функций в текущей маршрутизируемой среде. Предоставляется базовая информация по продвинутым возможностям и функциям, таким как Traffic Engineering, Fast Reroute и Any Transport over MPLS (AToM), которые представлены только на уровне концепции. MPLS Traffic Engineering и другие возможности путем дополнительного целевого изучения документации, также они будут освещаться в других курсах Cisco.

Программа курса

Модуль 1. Функции MPLS

- Технология MPLS
- Описание меток и стеков меток MPLS
- Сервисы MPLS

Модуль 2. Назначение и распределение меток

- Протокол LDP
- Распределение меток в Frame-Mode MPLS
- Описание сходимости в Frame-Mode MPLS
- Лабораторная работа 1: конфигурация внутренней маршрутизации сети провайдера

Модуль 3. Внедрение Frame-Mode MPLS на платформе Cisco IOS

Применение технологии Cisco® мультипротокольной маршрутизации по меткам 3.0 (MPLS)

- Использование коммутации Cisco Express Forwarding
- Настройка Frame-Mode MPLS на платформе Cisco IOS
- Проверка Frame-Mode MPLS на платформе Cisco IOS
- Поиск и устранение неисправностей в Frame-Mode MPLS на платформе Cisco IOS
- Лабораторная работа 2: конфигурация ядра сети MPLS
- Знакомство с концепцией Traffic Engineering
- Обзор компонентов MPLS TE
- Настройка MPLS TE на платформе Cisco IOS
- Проверка настроек MPLS TE на платформе Cisco IOS
- Лабораторная работа 6: Конфигурация MPLS TE

Модуль 4. Технология MPLS VPN

- Знакомство с VPN
- Знакомство с архитектурой MPLS VPN
- Знакомство с моделью маршрутизации MPLS VPN
- Пересылка пакетов MPLS VPN

Модуль 5. Внедрение MPLS VPN

- Использование механизмов MPLS VPN на платформах Cisco IOS
- Настройка таблиц VRF
- Настройка MP-BGP сессий между пограничными маршрутизаторами провайдера
- Настройка протоколов маршрутизации малой масштабируемости между маршрутизаторами провайдера и клиента
- Проверка работы MPLS VPN
- Лабораторная работа 3: Настройка EIGRP как протокола маршрутизации между PE-CE
- Настройка OSPF как протокола маршрутизации между маршрутизаторами провайдера и клиента
- Лабораторная работа 4: Настройка OSPF как протокола маршрутизации между PE-CE
- Настройка BGP как протокола маршрутизации между маршрутизаторами провайдера и клиента
- Лабораторная работа 5: Настройка BGP как протокола маршрутизации между PE-CE
- Поиск и устранение неисправностей MPLS VPN

Модуль 6. Комплексные MPLS VPN

- Знакомство с Overlapping VPN
- Знакомство с Central Services VPN
- Использование расширенных функций импорта и экспорта VRF
- Знакомство с сервисом управляемых маршрутизаторов клиента

Модуль 7. Доступ в интернет и MPLS VPN

- Комбинирование доступа в интернет и MPLS VPN
- Внедрение отдельных сервисов доступа в интернет и VPN

- **Модуль 8. Обзор MPLS TE**