Основы протокола IPv6, дизайн и построение сетей на его основе (IP6FD)

ID CI-IP6FD **Цена** 156 400,– руб. **Длительность** 5 дней

Кому следует посетить

Курс рекомендован и будет полезен сетевым инженерам, персоналу технической поддержки, инженерам предпродажной поддержки и другим специалистам.

Предварительные требования

- Знания и навыки по маршрутизации, коммутации и продуктам доступа
- Знания протоколов маршрутизации

Цели курса

Научить слушателей использовать протокол IPv6 в своей сети, определять требования к протоколам маршрутизации и механизму перехода с IPv4 на IPv6. По окончании курса слушатели смогут

- Описывать причины, которые привели к необходимости разработки протокола IPv6, и возможности использование этой новой IP структуры;
- Описывать формат адреса IPv6, как IPv6 взаимодействует с технологиями канального уровня, и как протокол IPv6 поддерживается в Cisco IOS
- Внедрять IPv6 сервисы и приложения;
- Знать требования по обновлению протоколов маршрутизации для поддержки IPv6 сетей;
- Понимать концепцию мультикастинга и специфику мультикастинга в IPv6 сетях
- Определять сценарий и возможные последствие, а так же лучшие механизмы перехода на протокол IPv6
- Описывать проблемы безопасности, чем политики по безопасности для IPv6 сетей отличаются от политик для IPv4
- Знать организации, отвечающие за раздачу IPv6 адресов, а так же основную проблему с внедрением протокола IPv6 – подключение к нескольким сервис провайдерам;
- Описывать стратегию внедрения протокола IPv6, необходимую для внедрения его в сетях сервис провайдеров
- Описывать примеры построения IPv6 сетей для предприятий, сервис провайдеров и филиалов

Содержание курса

Курс IPv6FD v3.0 предоставляет дополнительную техническую информацию и тренинг по протоколу следующего поколения для Интернета – IPv6. Задачей данного курса является подготовить слушателей к переходу сетей на протокол IPv6. IP6FD освещает особенности дизайна, механизмов безопасности, принципов конфигурирования протокола IPv6 на устройствах, работающих под управлением IOS, и механизмы перехода на этот протокол.

Данный курс поможет сетевым инженерам понимать, настраивать и поддерживать в рабочем состоянии оборудование Cisco, работающее под управлением IOS, а также раскрывает суть протоколов маршрутизации для IPv6, таких как RIPng, OSPF, BGP и IS-IS. Механизмы перехода на IPv6 включают в себя туннели: ISATAP, NAT-PT и 6to4; а также другие механизмы. Так же в курсе рассматриваются темы по реализации MPLS VPN для IPv6 и обеспечению безопасности в сетях IPv6. Рассмотрены темы по дизайну и использованию компонентов IPv6 сетей таких как: DNS, DHCP, интеграции IPv6 в сеть IPv4, групповой рассылки и многое другое.

Программа курса

1. Введение

2. Глава 1. Introduction to IPv6 Введение в IPv6

- 2.1. Объяснение причин появления протокола IPv6
- 2.2. Развитие функционала протокола IPv6
- 2.3. Понимание требований рынка
- 2.4. Изучение архитектуры IPv6 адресов

3. Глава 2. IPv6 Operations Работа протокола IPv6

- 3.1. Описание формата заголовка IPv6 пакетов
- 3.2. Включение протокола IPv6 на хостах
- 3.3. Лабораторная работа 1: Включение протокола IPv6 на хостах
- 3.4. Включение протокола IPv6 на маршрутизаторах
- 3.5. Использование ICMPv6 и Neighbour Discovery
- 3.6. Лабораторная работа 2: применение Neighbour Discovery
- 3.7. Выявление и устранение проблем в сетях IPv6

4. Глава 3. IPv6 Services Сервисы протокола IPv6

- 4.1. Мобильность в сетях IPv6
- 4.2. Описание работы протокола DNS в сетях IPv6
- 4.3. Изучение работы протокола DHCPv6
- 4.4. Лабораторная работа 3: Применение делегации префикса
- 4.5. Изучение поддержки качества обслуживание в сетях IPv6
- 4.6. Дополнительные функций Cisco IOS для сетей IPv6

5. Глава 4. IPv6-Enabled Routing Protocols. Описание протоколов маршрутизации с поддержкой IPv6

- 5.1. Изучение RIPng
- 5.2. Изучение OSPFv3
- 5.3. Лабораторная работа 4: Маршрутизация с помощью OSPFv3
- 5.4. Изучение Integrated IS-IS для IPv6
- 5.5. Лабораторная работа 5: Маршрутизация с помощью IS-IS
- 5.6. Изучение EIGRP для IPv6
- 5.7. Лабораторная работа 6: Маршрутизация с помощью EIGRP
- 5.8. Изучение MP-BGP
- 5.9. Лабораторная работа 7: Маршрутизация с помощью BGP и MP-BGP
- 5.10. Настройка IPv6 Policy-Based Routing
- 5.11. Настройка FHRP для IPv6
- 5.12. Настройка перераспределения маршрутов

6. Глава 5. IPv6 Multicast Services Использование мультикастинга в сетях IPv6

- 6.1. Внедрение мультикаста в сетях IPv6
- 6.2. Лабораторная работа 8: Внедрение мультикаста в сетях IPv6
- 6.3. Использование IPv6 MLD

7. Глава 6. IPv6 Transition Mechanisms Механизмы перехода на протокол IPv6

- 7.1. Внедрение поддержки Dual-Stack
- 7.2. Описание механизмов туннелирования IPv6
- 7.3. Лабораторная работа 9: Внедрение тунелирования IPv6

8. Глава 7. IPv6 Security Безопасность в протоколе IPv6

- 8.1. Настройка IPv6 ACLs
- 8.2. Лабораторная работа 10: Настройка IPv6 ACLs
- 8.3. Использование IPsec, IKE и VPNs
- 8.4. Лабораторная работа 11: Использование IPsec и IKE
- 8.5. Обсуждение проблем безопасности в сетях IPv6
- 8.6. Изучение рекомендаций по безопасности в сетях IPv6
- 8.7. Настройка Cisco IOS Firewall для IPv6
- 8.8. Лабораторная работа 12: Настройка Cisco IOS Firewall

9. Глава 8. Deploying IPv6 Развертывание сетей IPv6

- 9.1. Изучение распределения IPv6 адресов
- 9.2. Изучение проблем с подключением к нескольким сервис провайдерам
- 9.3. Определение стратегии перехода на протокол IPv6 в компаниях

10. Глава 9, IPv6 and Service Providers IPv6 в сетях сервис провайдеров

- 10.1. Определение стратегии перехода на протокол IPv6 в сетях сервис провайдеров
- 10.2. Изучение поддержки протокола IPv6 в MPLS сети
- 10.3. Изучение 6VPE
- 10.4. Изучение широкополосного доступа через сети IPv6
- 10.5. Лаораторная работа 13: Конфигурация 6PE и 6VPE

11. Глава 10. IPv6 Case Studies Примеры реализаций сетей IPv6

- 11.1. Планирование и внедрение протокола IPv6 в сетях компаний
- 11.2. Планирование и внедрение протокола IPv6 в сетях сервис провайдеров
- 11.3. Планирование и внедрение протокола IPv6 в сетях филиалов