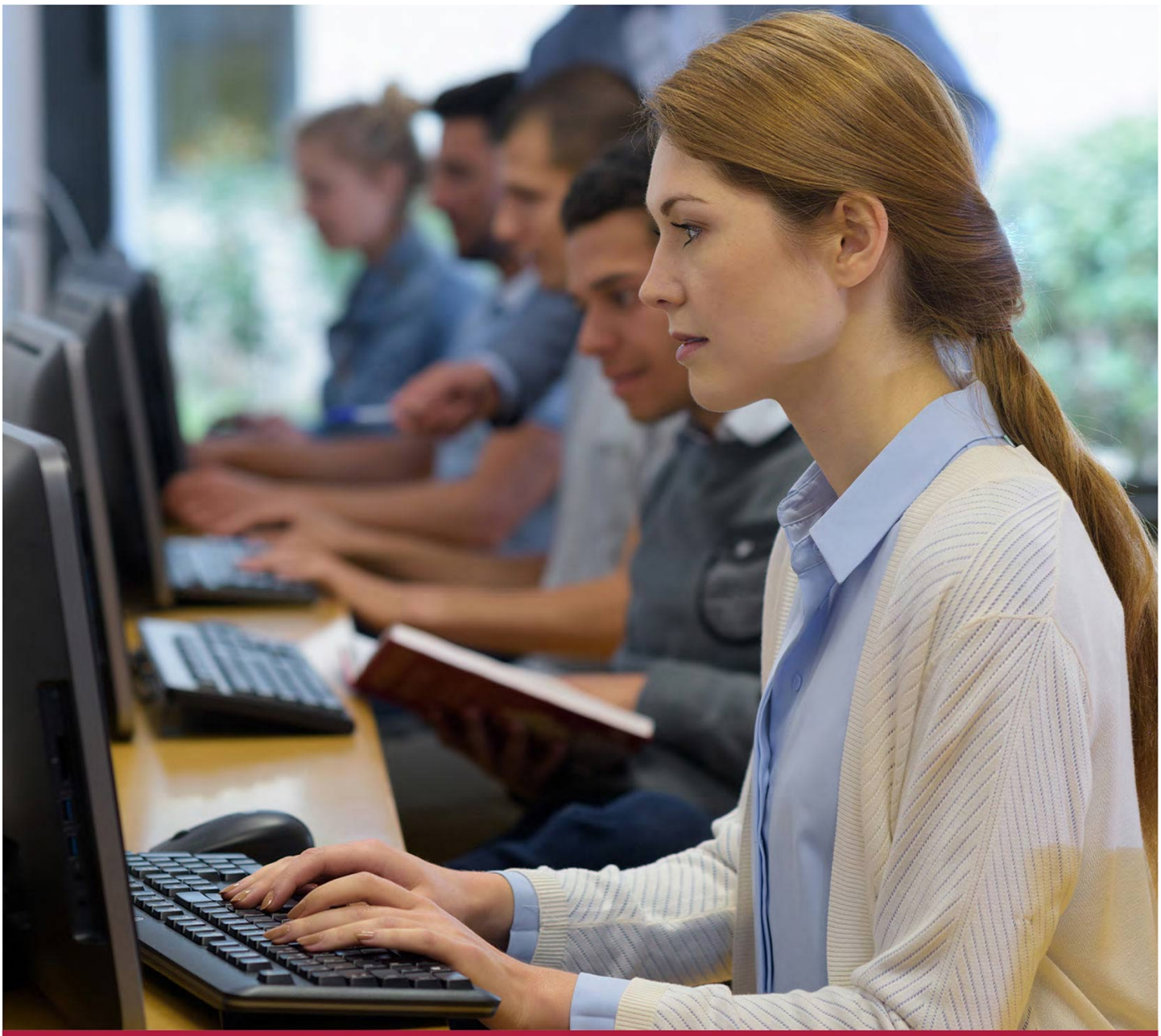
softline учебный центр



Основы сетевых решений за 60 часов

Код курса: SLIT-1038

8 (800) 505-05-07 | edusales@softline.com | edu.softline.com

© Softline, 2024

Основы сетевых решений за 60 часов

Код курса: SLIT-1038

Длительность	60 ак. часов
Формат	Очно; Дистанционно
Разработчик курса	Softline
Тип	Учебный курс
Способ обучения	Под руководством тренера

О курсе

Основное внимание в курсе уделено сетевым технологиям наиболее часто встречающиеся в сети компаний. Курс проводится в 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 специалисты, желающие повысить свою квалификацию в области сетевых
Технологий.
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.

Предварительные требования:
• опыт работы с технической документацией;
• знание IP-адресации;
• навыки работы в сети интернет;
• базовый опыт работы с современными операционными системами.
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

© Softline, 2024

• Control List
• проектировать и реализовывать виртуальные локальные сети
• выполнять настройки протоколов связующего дерева
• выполнять настройки EtherChannel
• выполнять настройки динамической маршрутизации протоколов OSPF, BGP
• осуществлять поиск и устранение неисправностей настроек сетевого
• оборудования
• осуществлять конфигурирование VPN соединений на основе GRE протокола

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, использующиеся 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

 © Softline, 2024

Модуль 7. Протокол динамической маршрутизации RIPv2 и RIPng
• Принципы работы RIP v2, RIPng
• Настройка протокола маршрутизации RIP v2, RIPng.
• Поиск и устранение неисправностей работы протоколов маршрутизации RIP v2, RIPng.
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
Модуль 13. Протоколы связующего дерева
• Назначение протокола STP
• Принципы работы STP
• RSTP состояние и роли портов
• Настройка безопасности протоколов связующего дерева Portfast и bpduguard
• Настройка протокола STP, RSTP
• Инструменты для обнаружения петель коммутации
Модуль 14. Технология EtherChannel Layer 2
• Основные понятия агрегирования каналов
• Принцип работы EtherChannel
• Настройка агрегирования каналов
Модуль 15. Протоколы виртуального шлюза VRRP
• Ограничение шлюза по умолчанию
• Протокол резервирования VRRP
• Настройка VRRP

 © Softline, 2024

Модуль 16. Протокол динамической маршрутизации OSPF
• Динамические протоколы маршрутизации
• Принцип работы протокола OSPF.
• Настройка OSPFv2 в многозонной области
• Оптимизация протокола маршрутизации OSPF - типы сетей, суммаризация сетей, виртуальные каналы.
Модуль 17. Основы VPN
• Технология создания виртуальных частных сетей
• Категории VPN: Site-to-site VPN, VPN с удаленным доступом
• Протокол IPsec – конфиденциальность, целостность, аутентификация
• Настройка IPsec Site to Site VPN
• Назначение и принцип работы протокола GRE
• Конфигурирование GRE over IPv4.
Модуль 18. Использование IP SLA
• IP SLA с использованием ICMP Echo.
• IP SLA как более универсальный, чем HSRP Interface Tracking, механизм проверки состояния канала.
Модуль 19. Протокол BGP
• Краткий обзор протокола BGP.
• Принцип работы BGP.
• Настройка и проверка работы EBGP.
Модуль 20. Поиск и устранение неполадок в сети
• Поиск и устранение неполадок с использованием системного подхода
• Документация по сети
• Процедура поиска и устранения неполадок
• Изоляция проблемы с помощью многоуровневых моделей
• Отладка сети
• Средства поиска и устранения неполадок
• Симптомы и причины отладки сети

Посмотреть расписание курса и записаться на обучение

Обращайтесь по любым вопросам
к менеджерам Учебного центра Softline

8 (800) 505-05-07 | edusales@softline.com

© Softline, 2024

Ждём вас на занятиях в Учебном центре Softline!

↓

© Softline, 2024

Почему Учебный центр Softline?

Лидер на рынке корпоративного обучения.

Более 300 тысяч подготовленных IT-специалистов.

Гибкий индивидуальный подход в обучении, скидки и акции.

Широкая сеть представительств в крупнейших городах РФ и СНГ; дистанционный формат обучение на вашей территории или в арендованном классе в любой точке мира.

Высокотехнологичное оборудование

Более **18 лет** опыта работы

Международные сертификаты для IT-специалистов и пользователей в Центрах тестирования

Сертифицированные тренеры с богатым практическим опытом работы

Авторизации от мировых производителей ПО (Microsoft, Cisco, VMware, Citrix, Лаборатория Касперского, Oracle, Autodesk, Код безопасности и других).

Разработка курсов и тестов под заказ, внедрение корпоративных систем обучения.

Подробнее об Учебном центре Softline
Вы можете узнать из профайла.

© Softline, 2024