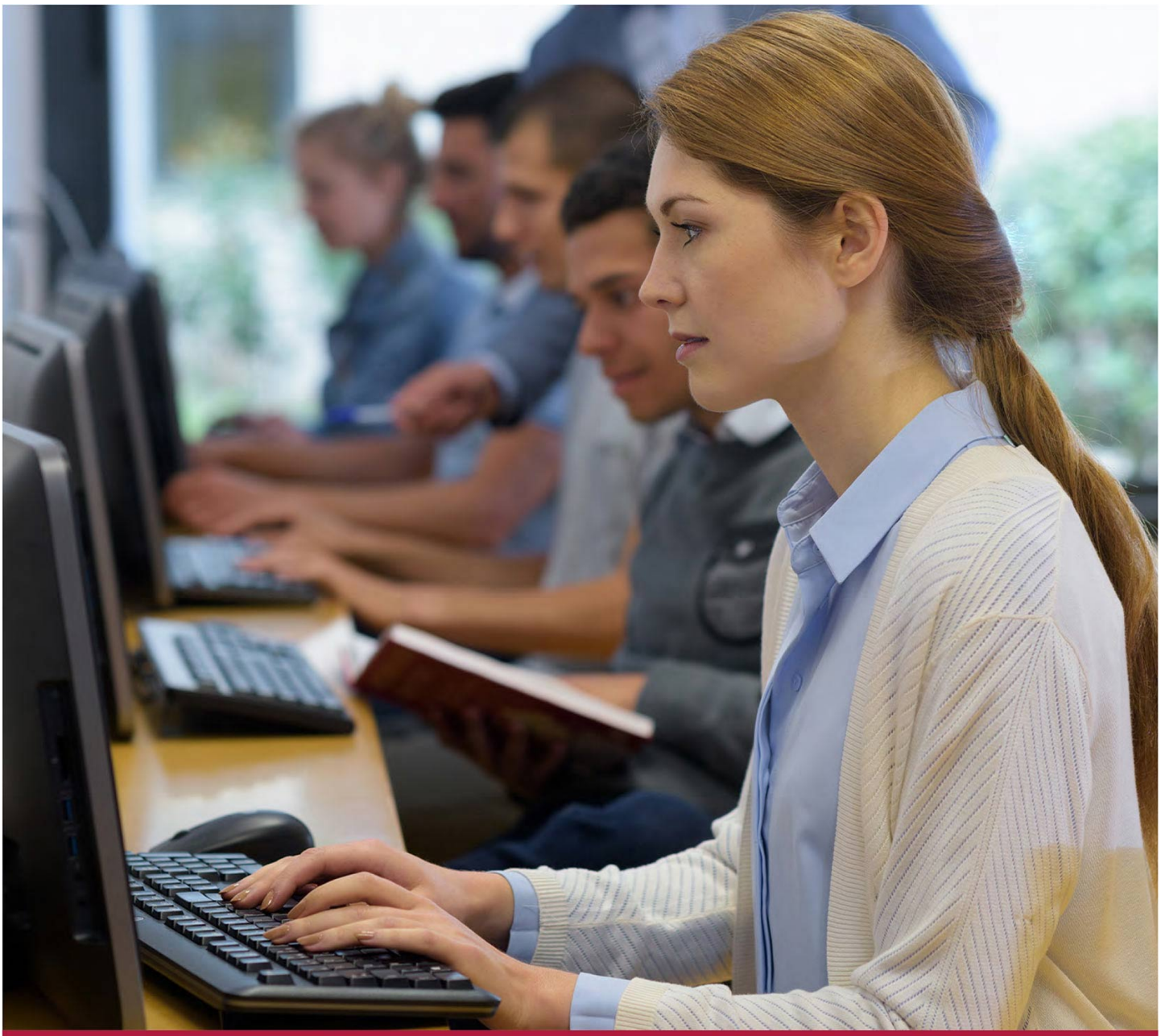
softline учебный центр



Сетевое администрирование ОС Astra Linux Special Edition 1.7

Код курса: AL-1704

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

© Softline, 2025

Сетевое администрирование ОС Astra Linux Special Edition 1.7

Код курса: AL-1704

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

О курсе

В данном курсе рассматриваются работа и конфигурация различных сетевых служб ОС Astra Linux версии 1.7. Курс начинается с обзора сетей на базе TCP/IP и выполнения соответствующей сетевой конфигурации. Далее в курсе рассматриваются сетевые службы: SSH (клиентская и серверная части, аутентификация с использованием открытых ключей), настройка сервера DHCP (isc-dhcp-server), служба доменных имен DNS (bind), прокси-сервер Squid, синхронизация времени (ntpd), службы каталога и управления идентичностью (FreeIPA), веб-сервер Apache, серверы электронной почты (Exim и Dovecot), защищенный комплекс программ для печати и маркировки документов, а также процедура установки ОС Astra Linux по сети. Каждая тема курса предполагает выполнение лабораторной работы.

Подробная информация

Профиль аудитории:

Курс будет интересен сетевым администраторам Linux систем, а также системным администраторам, осуществляющим поддержку сетевых сервисов или планирующих перенос сетевых сервисов на платформу Astra Linux.

Предварительные требования:

- знания и умения в объеме курсов ALSE-1602 "Администрирование Astra Linux 1.6" и ALSE-1603 "Расширенное администрирование Astra Linux 1.6" или AL-1702 "Администрирование Astra Linux 1.7" и AL-1703 "Расширенное администрирование Astra Linux 1.7";
- желательно наличие опыта сопровождения сетевых служб.

Получаемые знания и умения:

© Softline, 2025

- знание типов и классов IP адресов, диапазонов IP адресов, выделенных под частные сети;
- знание правил именования сетевых интерфейсов в Linux;
- понимание назначения и структуры передаваемых данных основных протоколов из стека TCP/IP;
- умение настраивать сетевые интерфейсы и сетевые соединения с помощью nmcli, nmtui и nm-connection-editor;
- умение настраивать агрегирование Ethernet интерфейсов с помощью механизма bonding;
- знание основных утилит сетевой диагностики;
- умение диагностировать сетевые неполадки с помощью диагностических утилит;
- умение настраивать службу sshd и клиент ssh и использовать ssh для проксирования и туннелирования;
- понимание терминологии DNS, назначения DNS серверов и режимов работы DNS;
- знание форматов ресурсных записей типа SOA, NS, A, AAAA, PTR, MX, SRV;
- умение устанавливать и настраивать ведущий, подчиненный и кэширующий DNS серверы для зон прямого и обратного отображения;
- умение диагностировать работу службы DNS;
- умение устанавливать и настраивать DHCP для выдачи клиентам динамических и постоянных адресов, настраивать DHCP на клиентской стороне, проводить диагностику работоспособности службы DHCP;
- умение устанавливать прокси-сервер SQUID, производить первоначальную настройку и основные настройки SQUID;
- умение настраивать базовую аутентификацию NCSA;
- умение устанавливать и настраивать генератор отчетов для SQUID и диагностировать работу SQUID;
- знание архитектуры Ansible;
- умение использовать переменные Ansible и работать с ролями;
- понимание основных протоколов, используемых во FreeIPA;
- умение развертывать доменную службу FreeIPA;
- умение управлять учетными записями пользователей и групп с учетом наличия мандатного доступа;
- умение настраивать аутентификацию сетевых служб во FreeIPA;
- умение настраивать централизованное хранилище домашних каталогов доменных пользователей;
- понимание работы протоколов HTTP, HTTPS, SMTP и IMAP;
- умение устанавливать и настраивать веб-сервер Apache2 и виртуальный хостинг;
- знание принципов работы системы электронной почты и назначение основных компонент системы электронной почты;
- умение устанавливать защищенный комплекс программ электронной почты;
- понимание архитектуры и назначения отдельных компонент системы печати на базе CUPS;
- умение настраивать службу и клиента печати CUPS с помощью графических утилит, веб-консоли, утилит командной строки;
- умение настраивать сервера, необходимые для удаленной установке по сети: HTTP, TFTP, DHCP и выполнять удаленную установку.

Программа курса

Модуль 1. Основы TCP/IP сетей. Настройка и диагностика сети

 © Softline, 2025

- Сети на основе стека TCP/IP
- IP адреса: типы адресов, способы назначения, адрес сети и адрес хоста, сетевая маска
- Классы IP адресов
- IP адреса для частных сетей: ARP, ICMP, I P и внедрение меток безобасности, TCP, UDP
- Подсети и бесклассовая адресация
- Основные протоколы стека TCP/IP
- Именование сетевых интерфейсов
- Настройка сетевых интерфейсов (NetworkManager и ifup/ifdown команды)
- Агрегирование Ethernet интерфейсов (bonding)
- Утилиты сетевой диагностики (ping, traceroute, netstat, ss, ncat, telnet, iftop, tcpdump, nmap)

Модуль 2. Основы IPv6

- Введение в IPv6
- Внедрение меток безопасности в IPv6
- Структура IPv6-адреса
- Типы IPv6 адресов
- Способы получения IPv6-адресов
- Утилиты сетевой диагностики (ping6, traceroute6, ip -6, netstat -6, ss)

Модуль 3. Настройка удаленного доступа по SSH

- Исследование алгоритмов Диффи-Хеллмана
- Настройка службы sshd и клиента ssh
- Использование основных команд (ssh, scp, sftp, sshfs, fusermount)
- Настройка аутентификации по ключам
- Настройка перенаправления портов

Модуль 4. Служба доменных имен DNS

- Терминология и компоненты DNS
- Домены и зоны
- Типы и режимы работы DNS серверов
- Ресурсные записи (SOA, NS, A, AAAA, PTR, MX, SRV)
- Установка DNS сервера
- Настройка ведущего (master) сервера
- Настройка подчиненного (slave) сервера
- Диагностика службы DNS

Модуль 5. Служба DHCP

- Терминология DHCP

 © Softline, 2025

- Алгоритм работы DHCP
- Установка и настройка сервера DHCP
- Настройка клиента DHCP
- Диагностика службы DHCP
- Динамический DNS:
- Настройка серверов DNS и DHCP
- Настройка на стороне клиента DHCP

Модуль 6. Прокси-сервер SQUID

- Возможности SQUID
- Установка и минимальная настройка SQUID
- Общие параметры настройки
- Списки доступа
- Аутентификация пользователей: базовая, NCSA
- Генерация отчетов (cachemgr)
- Диагностика и поиск неисправностей

Модуль 7. Синхронизация времени по сети с использованием протокола NTP

- Управление временем в systemd (timedatectl, systemd-timesyncd)
- NTP терминология
- Установка и настройка chrony
- Настройка NTP клиента
- Диагностика NTP службы (chronyc)

Модуль 8. Управление конфигурациями хостов с помощью Ansible

- Архитектура Ansible
- Установка и настройка Ansible
- Использование Ansible из командной строки
- Создание файлов инвентаризации и плейбуков (playbooks)
- Переменные
- Роли

Модуль 9. Система управления идентичностью (IdM) — FreeIPA

- Архитектура и компоненты FreeIPA
- Обзор основных протоколов, используемых во FreeIPA (LDAP, Kerberos, SMB)
- Установка и начальная настройка сервера FreeIPA
- Ввод клиентского хоста в домен FreeIPA
- Установка реплики FreeIPA

 © Softline, 2025

- Управление пользователями и группами
- Ограничение использования пользователями сервисов на указанных хостах с помощью HBAC правил (Host Based Access Control)
- Интеграция FreeIPA с файловым сервером SAMBA
- Настройка сервисов для аутентификации через домен FreeIPA
- Реплицирование сервера FreeIPA
- Интеграция с Microsoft Active Directory (AD) путем установления доверительных отношений

Модуль 10. Веб-сервер на основе Apache

- Основы протокола HTTP
- Установка веб-сервера и утилиты управления сервером Apache
- Конфигурационные файлы Apache
- Базовая настройка веб-сервера (ServerName, ServerAlias, ServerAdmin, Listen, DocumentRoot)
- Настройка виртуального хостинга
- Управление модулями Apache
- Интеграция Apache2 и FreeIPA
- Поддержка мандатного доступа в Apache2

Модуль 11. Система электронной почты на базе Exim и Dovecot

- Принципы функционирования СЭП
- Компоненты СЭП и их назначение
- Протоколы SMTP/ESMTP и IMAP
- Использование DNS для передачи почтовых сообщений
- Установка и настройка защищенного комплекса программ электронной почты (Exim, Dovecot, Thunderbird)
- Интеграция СЭП с FreeIPA с поддержкой мандатного управления доступом

Модуль 12. Защищенный комплекс программ для печати и маркировки документов

- Состав и архитектура системы печати
- Установка и настройка службы CUPS
- Настройка клиента службы печати
- Управление очередями, принтерами и заданиями
- Маркировка документов
- Интеграция службы CUPS и FreeIPA

Модуль 13. Установка ОС Astra Linux SE по сети

- Настройка HTTP сервера репозитория ОС
- Настройка TFTP сервера

 © Softline, 2025

- Настройка DHCP сервера
- Подготовка файла с автоматическими ответами
- Настройка доступа к репозиторию

Посмотреть расписание курса и записаться на обучение

Обращайтесь по любым вопросам
к менеджерам Учебного центра Softline

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

Ждём вас на занятиях в Учебном центре Softline!

© Softline, 2025

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, 2025