



Сетевое администрирование Astra Linux SE

Код курса: ALSE-1604

Сетевое администрирование Astra Linux SE

Код курса: ALSE-1604

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| Длительность | 40 ак. часов |
| Формат | Очно; Дистанционно |
| 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 1.6. 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 ОС Astra Linux Special Edition" и ALSE-1603 "Расширенное администрирование ОС Astra Linux Special Edition";
- Желательно наличие опыта сопровождения сетевых служб.

По окончании курса слушатели смогут:

- Разбираться в типах и классах IP адресов;
- Выделять в IP адресах адреса сети и хоста, используя сетевую маску;
- Знать диапазоны IP адресов, выделенных под частные сети;
- Понимать назначение и структуру передаваемых данных основных протоколов из стека TCP/IP;
- Использовать правила именования сетевых интерфейсов в Linux;
- Настраивать сетевые интерфейсы и сетевые соединения с помощью nmcli, nmtui и nm-

- connection-editor;
- Настраивать сетевые интерфейсы и другие сетевые настройки для команд ifup/ifdown;
- Определять статические маршруты;
- Настраивать агрегирование Ethernet интерфейсов с помощью механизма bonding;
- Применять основные утилиты сетевой диагностики;
- Диагностировать сетевые неполадки с помощью диагностических утилит;
- Иметь общее понимание алгоритмов шифрования;
- Настраивать службу sshd и клиент ssh;
- Работать с применением ssh;
- Использовать ssh для проксирования и туннелирования;
- Понимать терминологию DNS, назначения DNS серверов, режимы работы DNS;
- Рассмотреть форматы ресурсных записей типа SOA, NS, A, PTR, MX, SRV;
- Устанавливать и настраивать ведущий, подчиненный и кэширующий DNS серверы для зон прямого и обратного отображения;
- Диагностировать работу службы DNS;
- Знать терминологию, используемую в DHCP;
- Разобрать алгоритм работы DHCP протокола;
- Устанавливать и настраивать DHCP для выдачи клиентам динамических и постоянных адресов;
- Настраивать DHCP на клиентской стороне;
- Проводить диагностику работоспособности службы DHCP;
- Настраивать динамический DNS;
- Осуществлять ручное обновление динамических DNS зон;
- Устанавливать прокси-сервер SQUID;
- Производить первоначальную настройку SQUID и основные настройки SQUID;
- Настраивать правила доступа с помощью списков доступа в SQUID;
- Настраивать базовую аутентификацию NCSA;
- Устанавливать и настраивать генератор отчетов для SQUID;
- Диагностировать работу SQUID;
- Настраивать системное и аппаратное время на хосте;
- Разбираться в терминологии, используемой для описания процесса синхронизации времени по сети;
- Настраивать службу ntpd, ntp-клиента;
- Диагностировать проблемы, которые могут возникнуть в процессе синхронизации времени по сети;
- Рассмотреть архитектуру Ansible;
- Выполнять задания из командной строки;
- Создавать файл инвентаризации, плейбуки;
- Использовать переменные Ansible;
- Работать с ролями;
- Знать основные протоколы, используемые во FreeIPA;
- Развертывать доменную службу FreeIPA;
- Управлять учетными записями пользователей и групп с учетом наличия мандатного доступа;
- Настраивать правила на основе узла (хоста);
- Настраивать аутентификацию сетевых служб во FreeIPA;
- Предоставлять доступ пользователям AD к службам домена FreeIPA;
- Настраивать централизованное хранилище домашних каталогов доменных пользователей;
- Знать работу протоколов HTTP и HTTPS;
- Устанавливать и настраивать веб-сервер Apache2;
- Настраивать виртуальный хостинг, используя Apache2;

- Настраивать Kerberos аутентификацию для Apache2;
- Настраивать работу Apache2 при наличии мандатного доступа.
- Настраивать почтовую службу с использованием Exim, Dovecot, Thunderbird;
- Настраивать сетевую службу печати;
- Устанавливать Astra Linux по сети в автоматическом режиме.

Программа курса

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

- Сети на основе стека IP;
- IP адреса: типы адресов, способы назначения, адрес сети и адрес хоста, сетевая маска;
- Классы IP адресов;
- IP адреса для частных сетей;
- Подсети и бесклассовая адресация;
- Основные протоколы стека TCP/IP:
 - ARP;
 - ICMP;
 - IP и внедрение меток безопасности;
 - TCP;
 - UDP;
- Именованые 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. Настройка удаленного доступа по SSH.

- Процедура обмена симметричным ключом по алгоритму Диффи-Хеллмана;
- Настройка службы sshd и клиента ssh;
- Использование основных команд (ssh, scp, sftp, sshfs, fusermount);
- Настройка аутентификации по ключам;
- Настройка перенаправления портов.

Модуль 3. Служба доменных имен DNS.

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

- Диагностика службы DNS.

Модуль 4. Служба DHCP.

- Терминология DHCP;
- 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 5. 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 6. Синхронизация времени по сети.

- Управление временем через systemd;
- Протокол NTP. Терминология;
- Настройка службы ntpd;
- Настройка ntp клиента;
- Диагностика службы синхронизации времени.

Модуль 7. Синхронизация времени по сети.

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

Модуль 8. 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;
- 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 9. 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 10. 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 11. 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 12. Установка Astra Linux по сети.

- Настройка HTTP сервера репозитория ОС;
- Настройка TFTP сервера;
- 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!



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](#).