

Внешний курс

Часть 1 - Анастасия Мазуркевич

16 ноября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель работы

Освоить системное администрирование

Ход выполнения

Урок 1.1. Роль системного администратора Linux

Добро пожаловать на первый урок вводного модуля по системному администрированию Linux! Здесь мы разберем, чем занимается системный администратор, какие задачи выполняет и почему его роль критически важна. Вы также узнаете, что такое «система», из чего состоит инфраструктура и как управлять ее элементами.

Изложили материал так, чтобы даже новичок без технической базы смог разобраться в основах. Рекомендуем знакомиться с ним вдумчиво и изучить примеры, чтобы начать мыслить как профессионал!

Рис. 1: системный администратор

Урок 2.2. Роль командной строки в серверной среде

В предыдущем материале мы обсудили, почему Linux-серверы часто работают без графического интерфейса и как командная строка (CLI) служит основным инструментом управления. Сейчас углубимся в роль CLI именно в контексте ресурсосбережения, удаленного администрирования и автоматизации — ключевых факторов в работе с серверной ОС.

Рис. 2: командная строка

Урок 2.3. Файловая структура и ключевые каталоги

В Linux все данные организованы в единую древовидную структуру каталогов и файлов. Без понимания принципов этой структуры систему администрировать невозможно. В этой статье мы подробно рассмотрим основные каталоги Linux, их назначение и место в общей иерархии.

Рис. 3: структура

Урок 2.4. Принцип «Всё есть файл»

«Все есть файл» — это основополагающий принцип Unix-подобных ОС, включая Linux. Согласно этой концепции, практически любой компонент системы — будь то аппаратное устройство, процесс, набор параметров или поток данных — представлен в виде файла или каталога. Такой подход особенно полезен для серверных систем, поскольку обеспечивает единообразное взаимодействие с ресурсами, что упрощает администрирование, и автоматизацию. Для этого достаточно стандартных команд, таких как `cat`, `echo` или `dd`, для чтения, записи или копирования данных соответственно.

Рис. 4: принцип Всё есть файл

Урок 2.5 Работа с базовыми командами в реальных условиях

Есть несколько ключевых простейших команд — системные администраторы постоянно используют их для навигации по файловой системе, просмотра содержимого директории и понимания структуры данных. Важно научиться свободно применять их. Это поможет вам решать более сложные задачи, связанные с анализом логов, изменением конфигурации сервисов или автоматизацией процессов.

Рис. 5: работа с командами в реальных условиях

Урок 3.2. Базовые команды для управления файлами и каталогами

Работа с файлами и каталогами в Linux начинается с набора ключевых команд. Эти инструменты позволяют:

- просматривать содержимое директорий;
- переходить между каталогами;
- создавать, копировать, перемещать и удалять файлы.

Умение работать с базовыми командами — основа, без которой невозможно выполнять сложные задачи: настраивать серверы или управлять данными.

Рис. 6: работа с файлами и каталогами

Урок 3.3. Работа с архивами и передача данных между серверами

Зачем нужны архивы

Архивы позволяют объединять несколько файлов или папок в один компактный файл. Есть несколько причин, почему это необходимо на практике.

Важно регулярно создавать резервные копии. Вы можете сохранить данные в архиве и восстановить их при необходимости. При этом сами копии не будут занимать много места.

Дисковое пространство не бесконечно — нужно экономить место. Архивирование уменьшает размер данных. Например, текстовые файлы могут быть сжаты в 2-10 раз, а изображения PNG — в 2-5 раз. Теперь представьте, сколько дискового пространства и, следовательно, денег вы можете сэкономить, если размеры исходников исчисляются в терабайтах, а то и петабайтах!

Передача данных должна быть максимально эффективной. Архивы проще передавать на другие серверы или устройства. Здесь все предельно логично: чем

Урок 3.4. Основы автоматизации с помощью Bash-скриптов

Почему важна автоматизация

Многие задачи системного администрирования повторяются: резервное копирование, очистка старых логов, мониторинг состояния системы. Выполнять их вручную каждый раз неудобно и затратно по времени. Автоматизация с использованием Bash-скриптов позволяет упростить рутинные задачи, снизить вероятность ошибок и освободить время для более сложных задач.

Что такое Bash-скрипт

Выводы по проделанной работе

В ходе прохождения курса:

- изучили основы администрирования и Linux;
- освоили базовые команды.

Полученные навыки позволяют администрировать системы