

Прохождение внешнего курса

Часть 1. Основы системного администрирования и Linux

Сергеев Д. О.

22 ноября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Сергеев Даниил Олегович
- Студент
- Направление: Прикладная информатика
- Российский университет дружбы народов
- 1132246837@pfur.ru

Цель работы

Цель работы

Разобрать, чем занимается системный администратор, какие задачи выполняет и почему его роль критически важна. Узнать, что такое «система», из чего состоит инфраструктура и как управлять ее элементами.

Задание

Задание

- Модуль 1. Введение в системное администрирование
- Модуль 2. Базовые команды Linux
- Модуль 3. Файлы и каталоги

Ход выполнения лабораторной работы

Модуль 1. Введение в системное администрирование

Модуль 1. Введение в системное администрирование

Состоит из 4 уроков:

- Роль системного администратора Linux
- Введение в Linux и open-source
- Почему SelectOS – стандарт работы с сетью
- Как настроить сервер для практических занятий

- что такое системное администрирование?
- в чем заключается роль системного администратора?
- Начало знакомства с базовыми командами Linux

- как устроен мир Linux и свободной разработки?
- что такое дистрибутивы?
- чем отличаются свободное и открытое ПО?

Почему SelectOS – стандарт работы с сетью

Работа с SelectOS помогает системным администраторам снизить рутину и сосредоточиться на ключевых процессах. Задача SelectelOs – создать решение, которое позволит специалисту сфокусироваться только на важных вопросах и росте компетенций. Данный блок рассматривает основные аспекты, которые облегчают работу системного администратора.

Как настроить сервер для практических занятий

Создайте сервер

Перейдите [в панель управления Selectel](#). В верхнем меню выберите **Инфраструктура**, а затем **Облачные серверы**:

The screenshot shows the Selectel infrastructure management interface. At the top, there's a navigation bar with 'Selectel' logo, 'Продукты' (Products) dropdown, 'Инфраструктура' (Infrastructure) button (which is highlighted with a green border), 'Биллинг' (Billing), 'Аккаунт' (Account), 'Помощь' (Help), and a user account section. Below the navigation is a search bar with 'Предстоящие платежи' (Upcoming payments) and date range '04.03.2025 → 31.03.2025'. A search input field 'Искать по названию' (Search by name) with a magnifying glass icon is also present. The main content area is divided into several sections: 'ВЫЧИСЛЕНИЯ' (Computing) containing 'Выделенные серверы', 'Облачные серверы' (which is highlighted with a green border), 'Managed Kubernetes', 'Облачо на базе VMware', and 'Готовое облако 1С'; 'ВНЕШНИЕ СЕТЕВЫЕ СЕРВИСЫ' (External network services) containing 'DNS-хостинг', 'Веб-ресурсы' (Web resources) with a 'Beta' label, 'CDN', 'Почтовый сервис', 'Мониторинг'; 'РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ' (Backup and recovery) containing 'Veeam Cloud Connect', 'Veeam Agent', 'БЕЗОПАСНОСТЬ' (Security) containing 'Менеджер секретов', 'Защита от DDoS', 'Поиск уязвимостей', 'ГЛОБАЛЬНАЯ СЕТЕВАЯ СВЯЗНОСТЬ' (Global network connectivity) containing 'Глобальный роутер', 'Балансировщик нагрузки', 'Direct Connect', 'Global Connect'; 'АТТЕСТАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ' (Certification) containing 'Межсетевые экраны', 'Аттестованные выделенные серверы', and 'Аттестованное облако' (Certified cloud).

Модуль 2. Базовые команды Linux

Состоит из 5 уроков:

- Введение в модуль
- Роль командной строки в серверной среде
- Файловая структура и ключевые каталоги
- Принцип «Всё есть файл»
- Работа с базовыми командами в реальных условиях

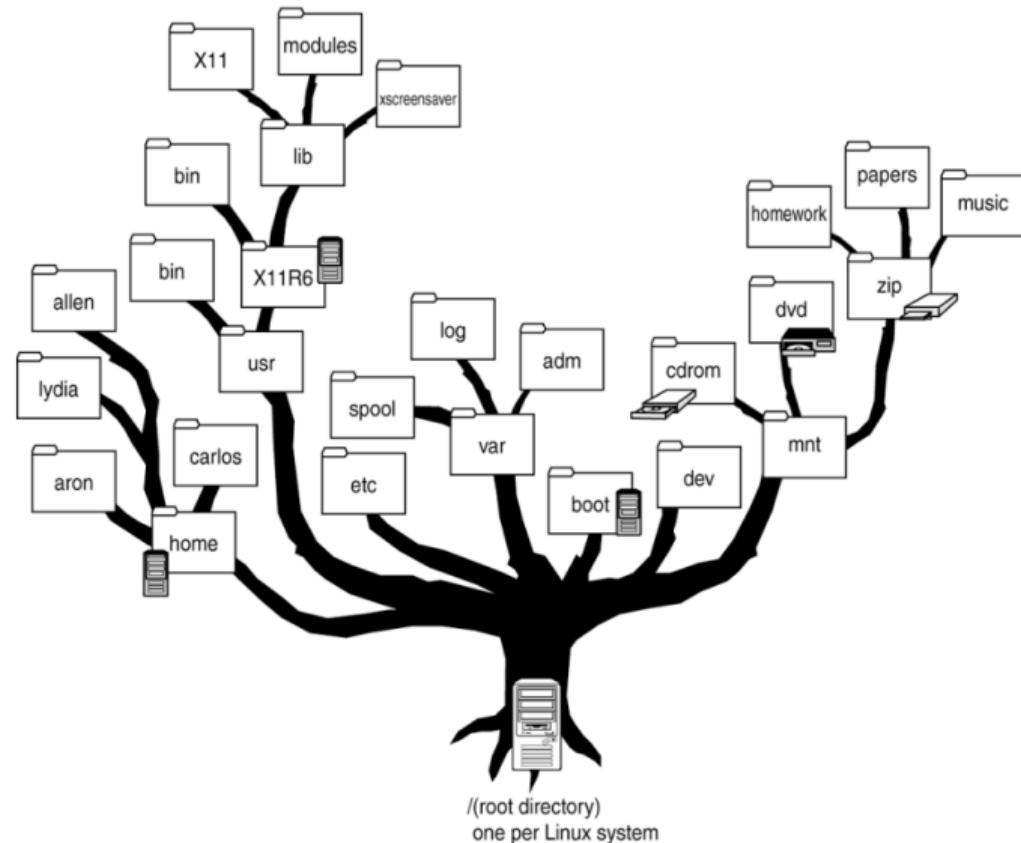
Владение средствами эффективного управления сервером — незаменимая часть навыков системного администратора. Этот урок знакомит с ключевыми утилитами и методами работы в Linux.

В модуле подробно разбирается управление системой через терминал, редактирование текста в отсутствии привычных графических программ, установка ПО с помощью менеджера пакетов, а также мониторинг процессов.

Главная идея: Серверу не всегда нужен GUI

Linux-серверы часто работают без графического интерфейса. Командная строка (CLI) служит основным инструментом управления. Модуль углубляется в роль CLI именно в контексте ресурсосбережения, удаленного администрирования и автоматизации — ключевых факторов в работе с серверной ОС.

Файловая структура и ключевые каталоги



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.

Пример: /proc, /dev

Работа с базовыми командами в реальных условиях

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.

`pwd`, `ls`, `cd`

Модуль 3. Файлы и каталоги

Состоит из 4 уроков:

- Введение в модуль
- Базовые команды для управления файлами и каталогами
- Работа с архивами и передача данных между серверами
- Основы автоматизации с помощью Bash-скриптов

Файлы и каталоги — это фундамент любого сервера. А работа с ними — навык, без которого невозможно стать уверенным системным администратором. Этот модуль заложит основу, на которой будет строиться дальнейшее изучение настройки серверов, работы с сервисами и автоматизации задач.

В этом модуле сказано как

- создавать, удалять, перемещать и копировать файлы;
- работать с архивами для экономии места и передачи данных;
- автоматизировать повторяющиеся задачи с помощью Bash-скриптов

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

- просматривать содержимое директорий (`ls`);
- переходить между каталогами (`cd`);
- создавать, копировать, перемещать и удалять файлы (`mkdir`, `touch`, `cp`, `mv`, `rm`).

- Зачем нужны архивы?

Модуль учит тому, что

- Важно регулярно создавать резервные копии
- Дисковое пространство не бесконечно
- Передача данных должна быть максимально эффективной

- 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.

Пример простого скрипта:

```
#!/bin/bash
echo "Это мой первый скрипт!"
```

Вывод

Вывод

В результате прохождения первой части внешнего курса «Системный администратор Linux с нуля» я разобрал, чем занимается системный администратор, узнал о базовых командах, необходимых для управления системой, и выполнил практические занятия по управлению файлами и каталогами.