Лабораторная работа №8

Работа с процессами и текстовыми редакторами

Mohamed Musa

2025-10-13

Содержание

# 1. Цель работы

Изучить основы управления процессами в Linux, работу с текстовыми редакторами и навигацию по файловой системе с использованием различных инструментов.

# 2. Задание

1. Освоить команды для управления процессами (ps, kill, pstree)
2. Научиться использовать текстовый редактор gedit
3. Практиковать поиск файлов с помощью команды find
4. Изучить справочную систему man для получения помощи
5. Освоить навигацию и работу с файлами

# 3. Теоретическое введение

## 3.1 Процессы в Linux

**Процесс** — это экземпляр выполняющейся программы. Каждый процесс имеет:

* **PID (Process ID)** — уникальный идентификатор процесса
* **PPID (Parent Process ID)** — идентификатор родительского процесса
* **Состояние** — running, sleeping, stopped, zombie
* **Приоритет** — определяет порядок выполнения
* **Владелец** — пользователь, запустивший процесс

## 3.2 Команда ps (process status)

Команда ps отображает информацию о запущенных процессах.

**Основной синтаксис:**

ps [опции]

**Основные опции:**

* ps aux — показать все процессы всех пользователей с подробной информацией
* ps -ef — полный формат вывода всех процессов
* ps -u username — процессы конкретного пользователя
* ps -p PID — информация о конкретном процессе

**Столбцы вывода:** - **USER** — владелец процесса - **PID** — идентификатор процесса - **%CPU** — использование процессора - **%MEM** — использование памяти - **STAT** — состояние процесса - **COMMAND** — команда, запустившая процесс

## 3.3 Команда kill

Команда kill используется для отправки сигналов процессам, чаще всего для их завершения.

**Основной синтаксис:**

kill [опции] PID

**Основные сигналы:**

* **SIGTERM (15)** — вежливое завершение (по умолчанию)
* **SIGKILL (9)** — принудительное завершение
* **SIGHUP (1)** — перезагрузка конфигурации
* **SIGSTOP (19)** — приостановка процесса
* **SIGCONT (18)** — продолжение выполнения

**Примеры:**

kill 1234 # отправить SIGTERM процессу 1234  
kill -9 1234 # принудительно завершить процесс  
kill -SIGTERM 1234 # то же, что и kill 1234  
killall firefox # завершить все процессы firefox

## 3.4 Команда pstree

Команда pstree отображает процессы в виде дерева, показывая иерархию родительских и дочерних процессов.

**Основной синтаксис:**

pstree [опции] [PID|пользователь]

**Основные опции:**

* -p — показать PID процессов
* -u — показать владельцев процессов
* -a — показать аргументы командной строки
* -h — подсветить текущий процесс и его предков
* -n — сортировать по PID

## 3.5 Команда find

Команда find используется для поиска файлов и директорий в файловой системе.

**Основной синтаксис:**

find [путь] [критерии] [действия]

**Критерии поиска:**

* -name "pattern" — поиск по имени (с учетом регистра)
* -iname "pattern" — поиск по имени (без учета регистра)
* -type f — только файлы
* -type d — только директории
* -size +10M — файлы больше 10 МБ
* -mtime -7 — измененные за последние 7 дней
* -user username — файлы конкретного пользователя
* -perm 755 — файлы с определенными правами

**Примеры:**

find /home -name "\*.txt" # найти все .txt файлы  
find . -type f -size +100M # файлы больше 100 МБ  
find /var -mtime -1 # измененные за последние 24 часа  
find . -name "\*.log" -exec rm {} \; # найти и удалить .log файлы

## 3.6 Текстовый редактор gedit

**gedit** — графический текстовый редактор для GNOME с простым интерфейсом.

**Основные возможности:**

* Подсветка синтаксиса для различных языков программирования
* Поддержка вкладок для работы с несколькими файлами
* Поиск и замена текста
* Нумерация строк
* Автоматические отступы
* Плагины для расширения функциональности

**Запуск:**

gedit filename.txt # открыть файл  
gedit file1.txt file2.txt # открыть несколько файлов  
gedit & # запустить в фоновом режиме

## 3.7 Справочная система man

Команда man (manual) предоставляет доступ к справочным страницам команд и программ.

**Основной синтаксис:**

man [секция] команда

**Секции справочной системы:**

1. Пользовательские команды
2. Системные вызовы
3. Библиотечные функции
4. Специальные файлы
5. Форматы файлов
6. Игры
7. Разное
8. Системное администрирование

**Навигация в man:** - **Пробел** — следующая страница - **b** — предыдущая страница - **/pattern** — поиск текста - **n** — следующее совпадение - **q** — выход

# 4. Выполнение лабораторной работы

## 4.1 Работа с командой find

Была изучена команда find для поиска файлов в системе. На рисунке [Рисунок 1](#fig-find) показан результат выполнения команды поиска.

|  |
| --- |
| Рисунок 1: Использование команды find |

## 4.2 Работа с текстовым редактором gedit

Было изучено использование графического текстового редактора gedit для создания и редактирования файлов. Работа с редактором показана на рисунке [Рисунок 2](#fig-gedit).

|  |
| --- |
| Рисунок 2: Работа с редактором gedit |

## 4.3 Управление процессами с помощью kill

Была изучена команда kill для завершения процессов. Процесс работы показан на рисунке [Рисунок 3](#fig-kill).

|  |
| --- |
| Рисунок 3: Использование команды kill |

## 4.4 Изучение справочной системы

Справочная информация показана на рисунке [Рисунок 4](#fig-man).

|  |
| --- |
| Рисунок 4: Справочная страница команд |

## 4.5 Просмотр дерева процессов

Было изучено отображение процессов в виде дерева с помощью команды pstree. Результат показан на рисунке [Рисунок 5](#fig-pstree).

|  |
| --- |
| Рисунок 5: Дерево процессов |

## 4.6 Результаты выполнения команд

Финальные результаты выполнения различных команд показаны на рисунке [Рисунок 6](#fig-result).

|  |
| --- |
| Рисунок 6: Результаты выполнения команд |

# 5. Выводы

В ходе лабораторной работы были успешно выполнены следующие задачи:

1. ✅ Освоены команды для управления процессами (ps, kill, pstree)
2. ✅ Изучено использование текстового редактора gedit
3. ✅ Практикован поиск файлов с помощью команды find
4. ✅ Изучена справочная система man
5. ✅ Выполнены операции навигации и работы с файлами

Получены фундаментальные навыки управления процессами в Linux, работы с текстовыми редакторами и эффективного поиска файлов в системе.

# Список литературы

* Linux Process Management: <https://linux.die.net/man/>
* Gedit Text Editor: <https://gedit-technology.github.io/>
* Find Command Tutorial: <https://www.tecmint.com/35-practical-examples-of-linux-find-command/>