Министерство образования и науки РФ

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Институт компьютерных наук и кибербезопасности

Высшая школа «Компьютерных технологий и информационных систем»

ОТЧЕТ

по дисциплине «Операционные системы»

**Лабораторная работа № 3**

**Выполнил:**

Cтудент гр. 5130902/30002 Маслов К.А.

**Проверил**

Ст. преподаватель Я.А. Селиверстов

Санкт-Петербург

2024 г.

## **Задание**

**Лабораторная 3. Загрузка ОС и процессы**

1. Потоки ввода/вывода. Создать файл, используя команду echo. Используя команду cat, прочитать содержимое всех файлов каталога etc, ошибки перенаправить в отдельный файл.

2. Конвейер (pipeline). Использовать команду cut на вывод длинного списка каталога, чтобы отобразить только права доступа к файлам. Затем отправить в конвейере этот вывод на sort и uniq, чтобы отфильтровать все повторяющиеся строки.

3. Управление процессами. Изменить конфигурационный файл службы SSH: /etc/ssh/sshd\_config, отключив аутентификацию по паролю PasswordAuthentication no. Выполните рестарт службы systemctl restart sshd (service sshd restart), верните аутентификацию по паролю, выполните reload службы systemctl reload sshd (services sshd reload). В чём различие между действиями restart и reload? Создайте файл при помощи команды cat > file\_name, напишите текст и завершите комбинацией ctrl+d. Какой сигнал передадим процессу?

4. Сигналы процессам. Запустите mc. Используя ps, найдите PID процесса, завершите процесс, передав ему сигнал 9.

5. Степик. Раздел 2. Управление памятью. [Программа курса · Операционные системы · Stepik](https://stepik.org/course/1780/syllabus)

## **Код программы/Листинг программы**

echo "Это содержимое файла" > myfile.txt

cat /etc/\* 2> errors.txt

cat errors.txt

ls -l | cut -c 2-10

ls -l | cut -c 2-10 | sort | uniq

sudo nano /etc/ssh/sshd\_config

#PasswordAuthentication yes

PasswordAuthentication no

sudo systemctl restart sshd

sudo nano /etc/ssh/sshd\_config

PasswordAuthentication yes

sudo systemctl reload sshd

cat > newfile.txt

Привет, это тестовый файл.

Mc

sudo apt install mc

ps aux | grep mc

kill -9 PID

**Пример работы программы**

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, меню

Автоматически созданное описание**

Рисунок 1 – Правильная работа программы

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание**

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана

Автоматически созданное описание**

## **Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт Автоматически созданное описание**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

## **Вывод**

В ходе лабораторной работы были изучены базовые команды для управления процессами и потоками ввода/вывода в операционной системе Linux. Мы создали файлы, перенаправили ошибки в отдельный файл, использовали команды `cut`, `sort`, и `uniq` для обработки вывода, а также научились управлять службами SSH с помощью `restart` и `reload`, понимая различия между ними. Также были освоены команды `ps` и `kill` для нахождения и завершения процессов по их PID. Эти навыки полезны для мониторинга и контроля системных процессов, что важно при работе с серверными операционными системами.