

Лабораторная работа №6

Операционные системы

Шатохина Виктория Сергеевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретическое введение	6
3	Задание	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
5	Выводы	14
6	Контрольные вопросы	15
	Список литературы	18

Список иллюстраций

4.1	Запись в файл названия файлов, содержащихся в каталоге /etc . .	8
4.2	Запись в файл названия файлов из домашнего каталога	9
4.3	Файлы .conf	9
4.4	Определение файлов	10
4.5	Запись файлов, имена которых начинаются с log.	10
4.6	Запись в файл файлов. Удаление	11
4.7	gedit	11
4.8	kill	12
4.9	Команда df и du	12
4.10	Команда find	13

Список таблиц

1 Цель работы

Ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобретение практических навыков: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

2 Теоретическое введение

В системе по умолчанию открыто три специальных потока:

- `stdin` — стандартный поток ввода (по умолчанию: клавиатура), файловый дескриптор 0;
- `stdout` — стандартный поток вывода (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 1;
- `stderr` — стандартный поток вывод сообщений об ошибках (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 2.

Большинство используемых в консоли команд и программ записывают результаты своей работы в стандартный поток вывода `stdout`. Например, команда `ls` выводит в стандартный поток вывода (консоль) список файлов в текущей директории. Потоки вывода и ввода можно перенаправлять на другие файлы или устройства. Проще всего это делается с помощью символов `>`, `»`, `<`, `«`.

3 Задание

1. Осуществите вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.
2. Запишите в файл `file.txt` названия файлов, содержащихся в каталоге `/etc`. Допишите в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.
3. Выведите имена всех файлов из `file.txt`, имеющих расширение `.conf`, после чего запишите их в новый текстовый файл `conf.txt`.
4. Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символа `s`? Предложите несколько вариантов, как это сделать.
5. Выведите на экран (по странично) имена файлов из каталога `/etc`, начинающиеся с символа `h`.
6. Запустите в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл `~/logfile` файлы, имена которых начинаются с `log`.
7. Удалите файл `~/logfile`.
8. Запустите из консоли в фоновом режиме редактор `gedit`.
9. Определите идентификатор процесса `gedit`, используя команды `ps`, конвейер и фильтр `grep`. Как ещё можно определить идентификатор процесса?
10. Прочтите справку (`man`) команды `kill`, после чего используйте её для завершения процесса `gedit`.
11. Выполните команды `df` и `du`, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды `man`.
12. Воспользовавшись справкой команды `find`, выведите имена всех директорий, имеющих в вашем домашнем каталоге

4 Выполнение лабораторной работы

Я осуществила вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.

Записала в файл `file.txt` названия файлов, содержащихся в каталоге `/etc`.

Дописала в этот же файл названия файлов, содержащихся в моем домашнем каталоге. (рис. 4.1) (рис. 4.2) https://github.com/vsshatozhina/study_2021-2022_os-intro/blob/master/labs/lab06/report/image/1.png https://github.com/vsshatozhina/study_2021-2022_os-intro/blob/master/labs/lab06/report/image/2.png

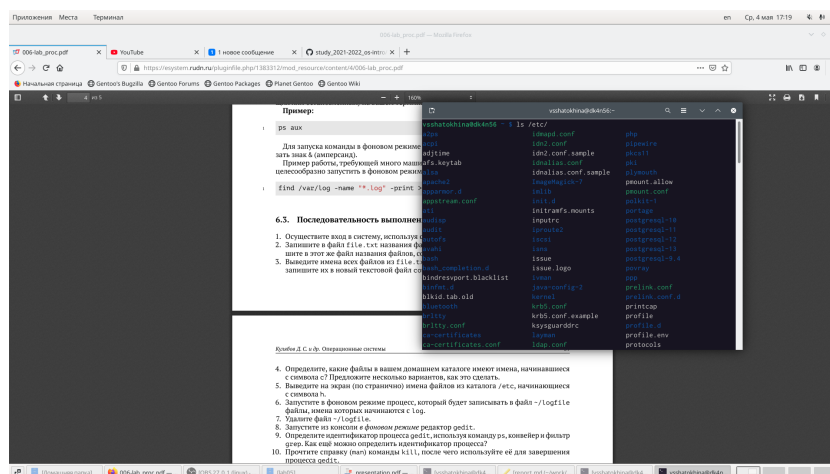


Рис. 4.1: Запись в файл названия файлов, содержащихся в каталоге /etc

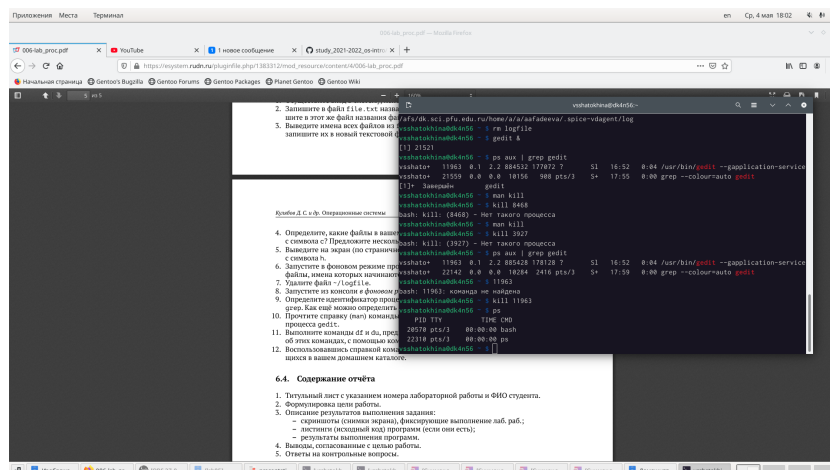


Рис. 4.8: kill

Выполнила команды `df` и `du`, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды `man`.

Воспользовавшись справкой команды `find`, вывела имена всех директорий, имеющих в вашем домашнем каталоге. (рис. 4.9) (рис. 4.10)

https://github.com/vsshatozhina/study_2021-2022_os-intro/blob/master/labs/lab06/report/image/9.

https://github.com/vsshatozhina/study_2021-2022_os-intro/blob/master/labs/lab06/report/image/10.

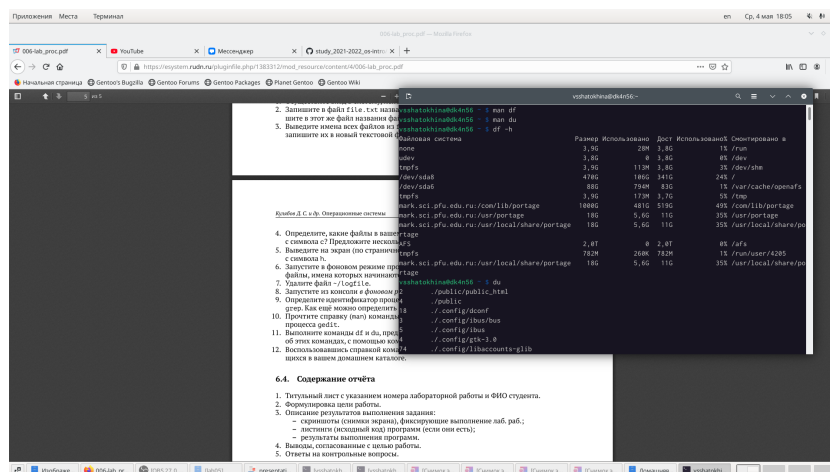


Рис. 4.9: Команда `df` и `du`

5 Выводы

Ознакомилась с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобрела практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

6 Контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете?

Stdin и stdout, stderr

2. Объясните разницу между операцией > и ».

Первый перенаправляет, а второй открывает в режиме добавления.

3. Что такое конвейер?

Конвейер (pipe) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей.

4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы?

Компьютерная программа сама по себе — лишь пассивная последовательность инструкций. В то время как процесс — непосредственное выполнение этих инструкций. Также, процессом называют выполняющуюся программу и все её элементы: адресное пространство, глобальные переменные, регистры, стек, открытые файлы и так далее.

5. Что такое PID и GID?

PID – это айди процесса.

GID - Группы пользователей применяются для организации доступа нескольких пользователей к некоторым ресурсам.

6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять?

Любую выполняющуюся в консоли команду или внешнюю программу можно запустить в фоновом режиме. Для этого следует в конце имени команды указать знак амперсанда &. Например: `gedit &`.

7. Найдите информацию об утилитах `top` и `htop`. Каковы их функции?

`Top` - отобразить запущенные процессы, используемые ими ресурсы и другую полезную информацию (с автоматическим обновлением данных)

`Htop` - показывает динамический список системных процессов, список обычно выравнивается по использованию ЦПУ. В отличие от `top`, `htop` показывает все процессы в системе. Также показывает время непрерывной работы, использование процессоров и памяти. `Htop` часто применяется в тех случаях, когда информации даваемой утилитой `top` недостаточно, например при поиске утечек памяти в процессах.

8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды.

Команда `find` используется для поиска и отображения на экран имён файлов, соответствующих заданной строке символов. Формат команды: `find путь [-опции]`

9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как?

Да, через команду `grep`. Например: `grep Aug -R /var/log/*` вывода строки, содержащие "Aug", во всех файлах, находящихся в директории `/var/log` и ниже

10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске?

Для определения объёма свободного пространства на файловой системе можно воспользоваться командой `df`, которая выведет на экран список всех файловых систем в соответствии с именами устройств, с указанием размера и точки монтирования.

11. Как определить объем вашего домашнего каталога?

Команда `du` показывает число килобайт, используемое каждым файлом или каталогом.

12. Как удалить зависший процесс?

Можно удалить через `kill`, написав айди процесса

Список литературы