

Лабораторная работа-06

Инструкция поиска файлов и фильтрация текстовых данных

Бровкин Александр НБИбд-01-21

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	8
4	Выводы	16
5	Контрольные вопросы	17
6	Ответы на вопросы	18

Список иллюстраций

3.1	Записал в файл названия файлов из каталога /etc	8
3.2	Расширение .conf	9
3.3	conf.txt	9
3.4	Файлы с буквы c	9
3.5	Файлы с буквы h	10
3.6	Весь каталог	10
3.7	logfile	11
3.8	Запустил редактор	11
3.9	gedit	11
3.10	ps, gedit	12
3.11	команда kill	12
3.12	kill	13
3.13	команды df and du	13
3.14	команды df and du	14
3.15	df and du	14
3.16	df and du	14
3.17	команда find	15
3.18	команда find	15
3.19	команда find	15

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 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 команду `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 директо-
рий,имеющихся в вашем домашнем каталоге.

3 Выполнение лабораторной работы

Вошел в систему, используя свой пароль. Записываю в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Дописываю в этот же файл названия файлов, содержащихся в домашнем каталоге. (рис. 3.1)

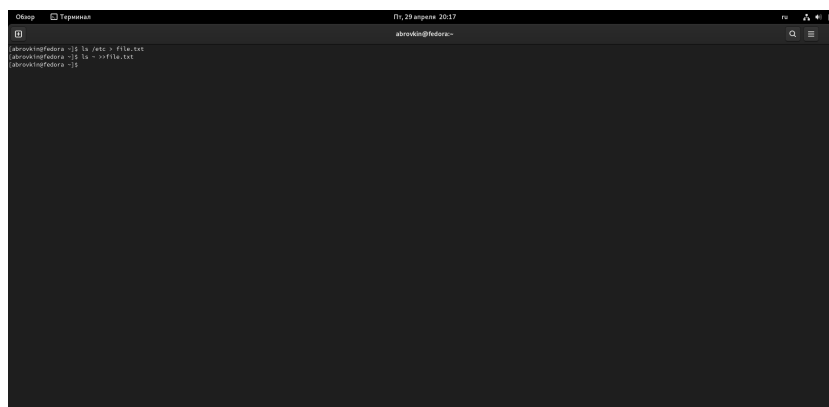


Рис. 3.1: Записал в файл названия файлов из каталога /etc

Вывожу имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего записал их в новый текстовый файл conf.txt (рис. 3.2) (рис. 3.3)

3.5) (рис. 3.6)

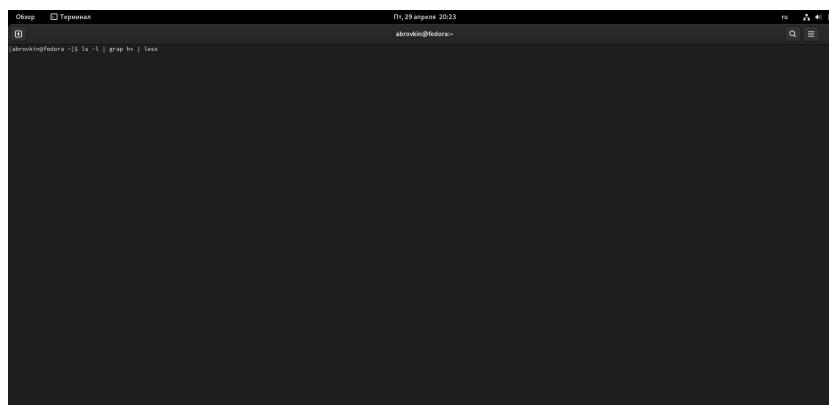


Рис. 3.5: Файлы с буквы h

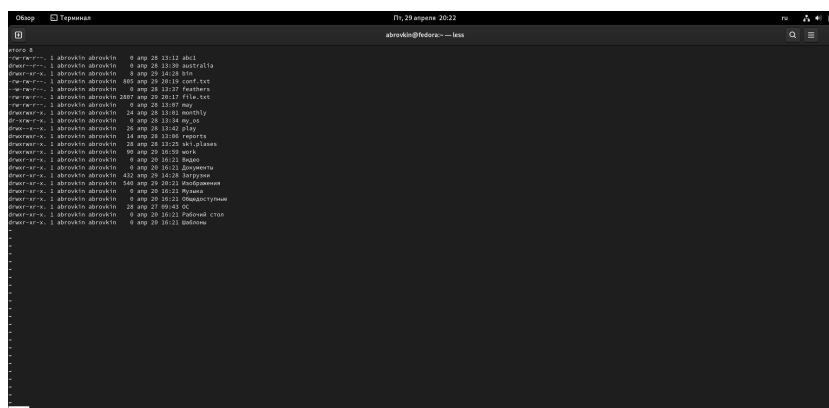


Рис. 3.6: Весь каталог

файлы, имена которых начинаются с log. (рис. 3.7) Удалил файл ~/logfile.

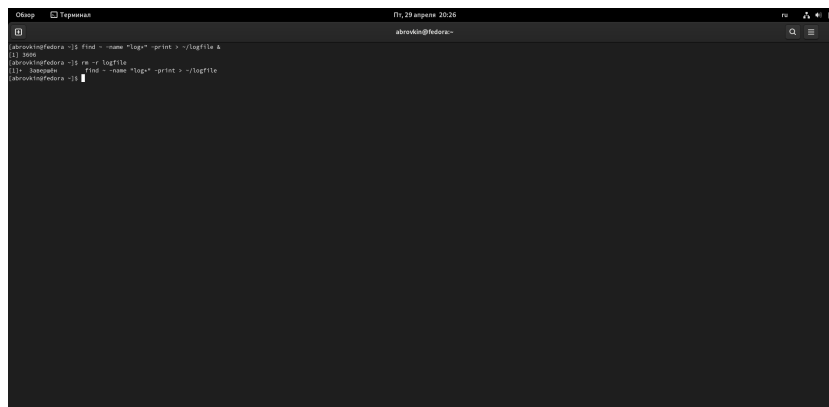


Рис. 3.7: logfile

Запустил из консоли в фоновом режиме редактор gedit.(рис. 3.8) (рис. 3.9)

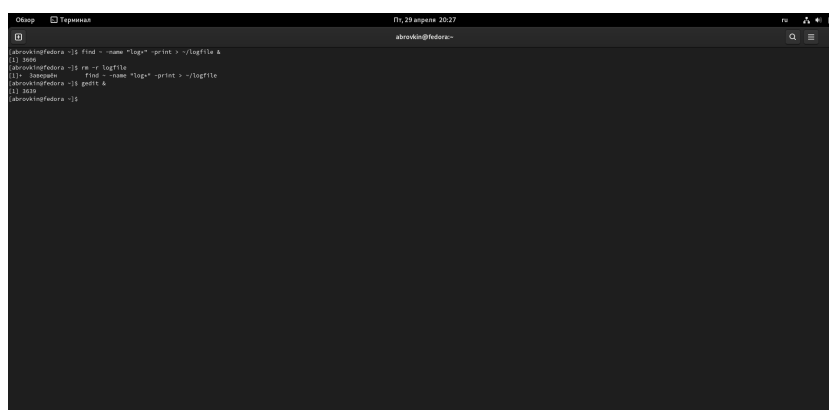


Рис. 3.8: Запустил редактор

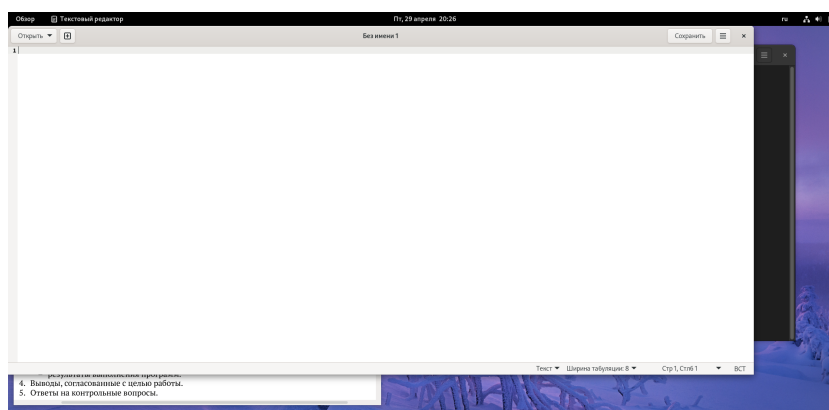


Рис. 3.9: gedit

Определил идентификатор процесса gedit Используя команду ps, конвейер

и фильтр grep. Более простым способом определить этот идентификатор не получилось.(рис. 3.10)

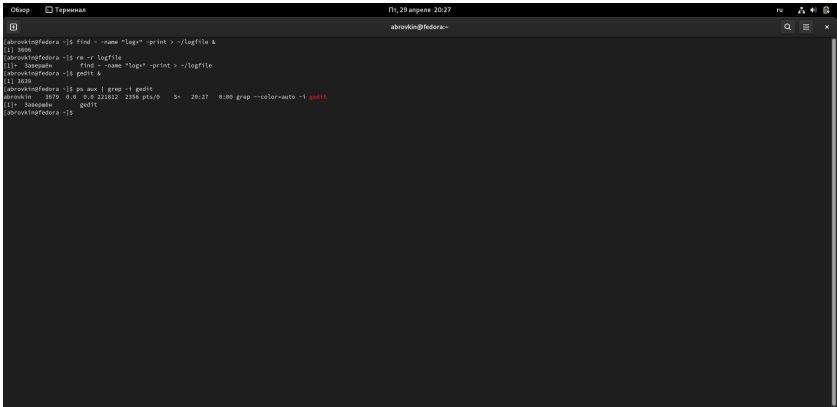


Рис. 3.10: ps, gedit

Прочел справку (man) команды kill, после чего использовал её для завершения процесса gedit.(рис. 3.11) (рис. 3.12)

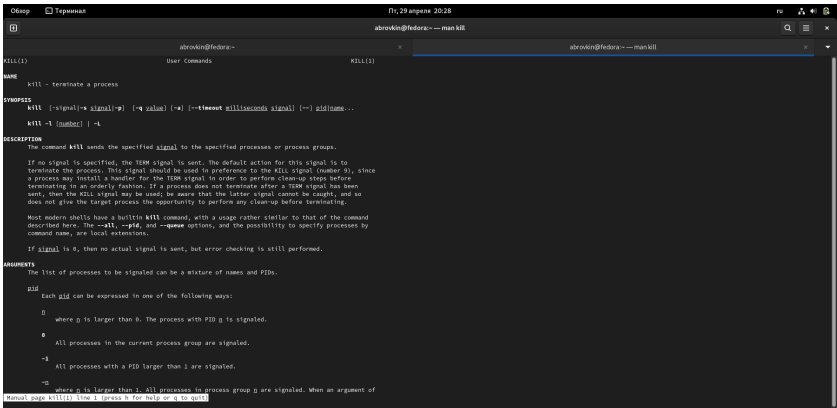


Рис. 3.11: команда kill

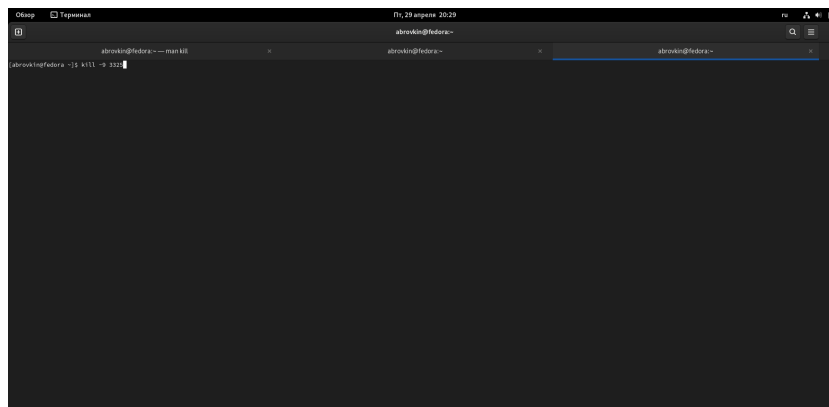


Рис. 3.12: kill

Выполнил команды `df` и `du` Предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды `man`. (рис. 3.13) (рис. 3.14) (рис. 3.15) (рис. 3.16)

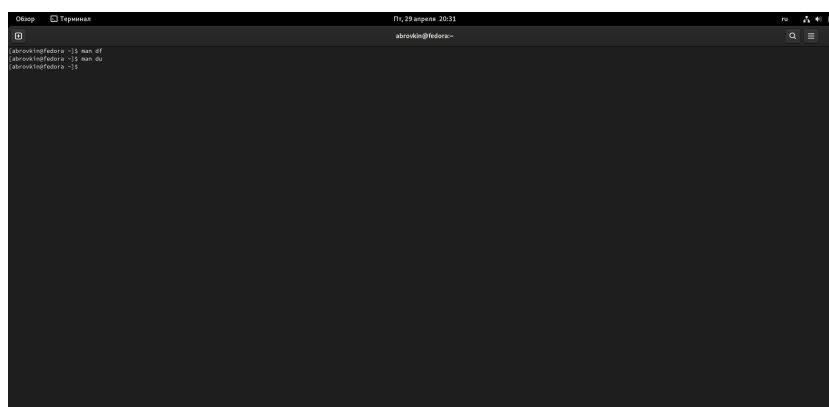
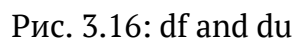
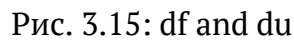


Рис. 3.13: команды `df` and `du`



14

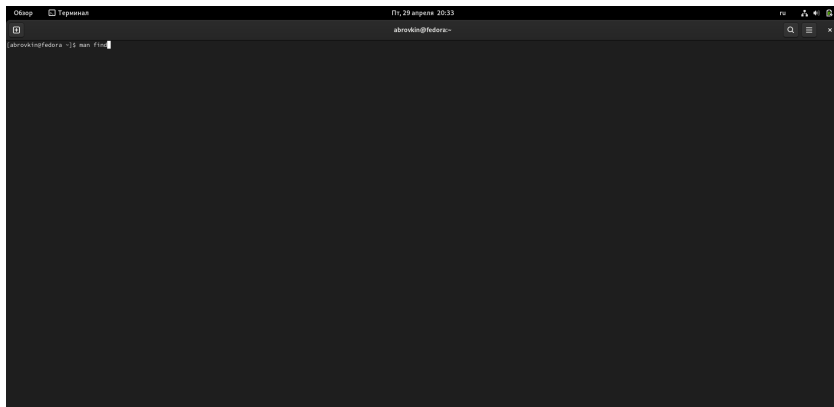


Рис. 3.17: команда find

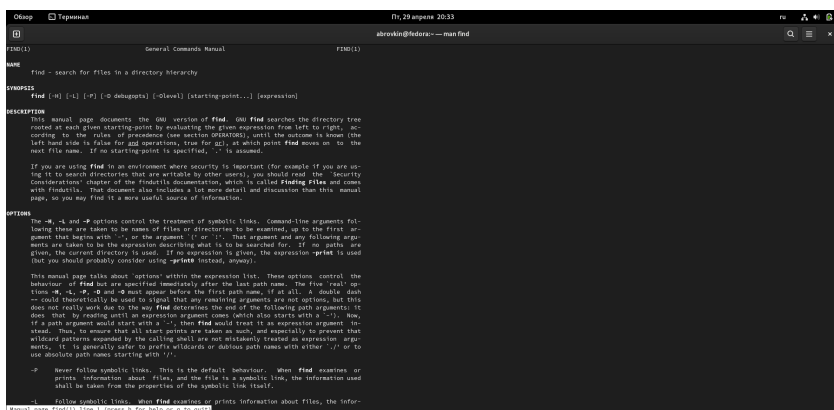


Рис. 3.18: команда find

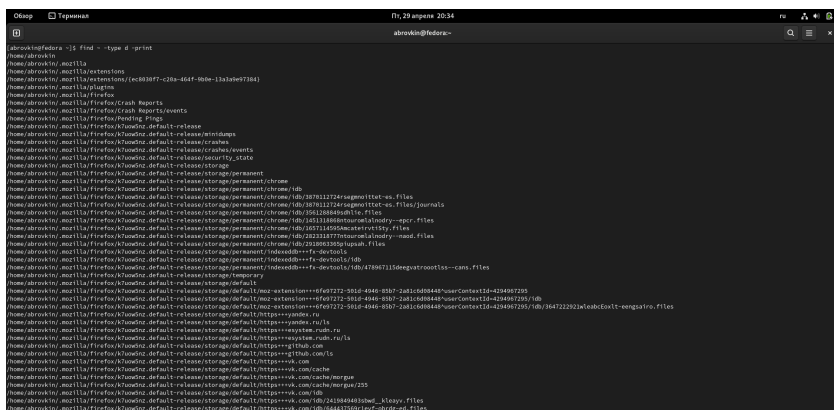


Рис. 3.19: команда find

4 Выводы

Ознакомился с инструментами поиска файлов и фильтрацией текстовых данных, приобрел практические навыки, как по управлению процессами, так и по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

5 Контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете?
2. Объясните разницу между операцией > и ».
3. Что такое конвейер?
4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы?
5. Что такое PID и GID?
6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять?
7. Найдите информацию об утилитах top и htop. Каковы их функции?
8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды.
9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как?
10. Как определить объем свободной памяти на жестком диске?
11. Как определить объем вашего домашнего каталога?
12. Как удалить зависший процесс?

6 Ответы на вопросы

1. 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.
2.
 - перенаправление `stdout` (вывода) в файл. Если файл отсутствовал, то он создаётся, иначе - перезаписывается.
 - перенаправление `stdout` (вывода) в файл. Если файл отсутствовал, то он создаётся, иначе - добавляется.
3. Конвейер (`pipe`) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей.
4. Процесс это - совокупность программного кода и данных, загруженных в память ЭВМ. Любой команде, выполняемой в системе, присваивается идентификатор процесса (`process ID`). Получить информацию о процессе и управлять им, пользуясь идентификатором процесса, можно из любого окна командного интерпретатора. Процессом называют выполняющуюся программу и все её элементы: адресное пространство, глобальные переменные, регистры, стек, открытые файлы и так далее.
5. `PID` — уникальный номер (идентификатор) процесса в многозадачной ОС. `GID` – идентификатор группы.

6. Любую выполняющуюся в консоли команду или внешнюю программу можно запустить в фоновом режиме. Запущенные фоном программы называются задачами (jobs). Ими можно управлять с помощью команды jobs, которая выводит список запущенных в данный момент задач. Для завершения задачи необходимо выполнить команду kill %номер задачи.
7. Команда top в Linux системах позволяет вывести в виде таблицы перечень запущенных процессов и оценить, какой объем ресурсов они потребляют, т.е., какую нагрузку создают на сервер и дисковую подсистему. Команда htop — продвинутый монитор процессов, 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. Команда find используется для поиска и отображения имён файлов, соответствующих заданной строке символов. Формат команды: find путь [-опции] Путь определяет каталог, начиная с которого по всем подкаталогам будет вестись поиск. Примеры:
- вывести на экран имена файлов из вашего домашнего каталога и его подкаталогов, начинающихся на f: `find ~ -name "f*" -print`
 - вывести на экран имена файлов в каталоге /etc, начинающихся с символа p: `find /etc -name "p*" -print`
 - найти в вашем домашнем каталоге файлы, имена которых заканчиваются символом ~ и удалить их: `find ~ -name "*~" -exec rm "{}" ;`
9. Найти файл по контексту (содержанию) позволяет команда grep. Формат команды: grep строка имя_файла Примеры:
- показать строки во всех файлах в вашем домашнем каталоге с именами, начинающимися на f, в которых есть слово begin: `grep begin f*`

- найти в текущем каталоге все файлы, в имени которых есть буквосочетание «лаб»: `ls -l | grep лаб`
10. Определить объем свободной памяти на жёстком диске позволяет команда `df`.
 11. Определить объем домашнего каталога позволяет команда `df /home/`
 12. Удалить зависший процесс можно командой `kill %номер задачи`.