

Отчёт по лабораторной работе №8

**Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр
запущенных процессов**

Абдул Васае Файсал Ахмад

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
3	Вывод	11
4	Контрольные вопросы	12

List of Figures

2.1	Запись в файл	5
2.2	Поиск расширения .conf	6
2.3	Поиск файлов	6
2.4	Поиск файлов	7
2.5	Фоновый запуск процесса	7
2.6	Фоновый запуск и завершение процесса	8
2.7	Справка по команде df	9
2.8	Запуск команды df	9
2.9	Справка по команде du	9
2.10	Запуск команды du	10
2.11	Поиск директорий	10

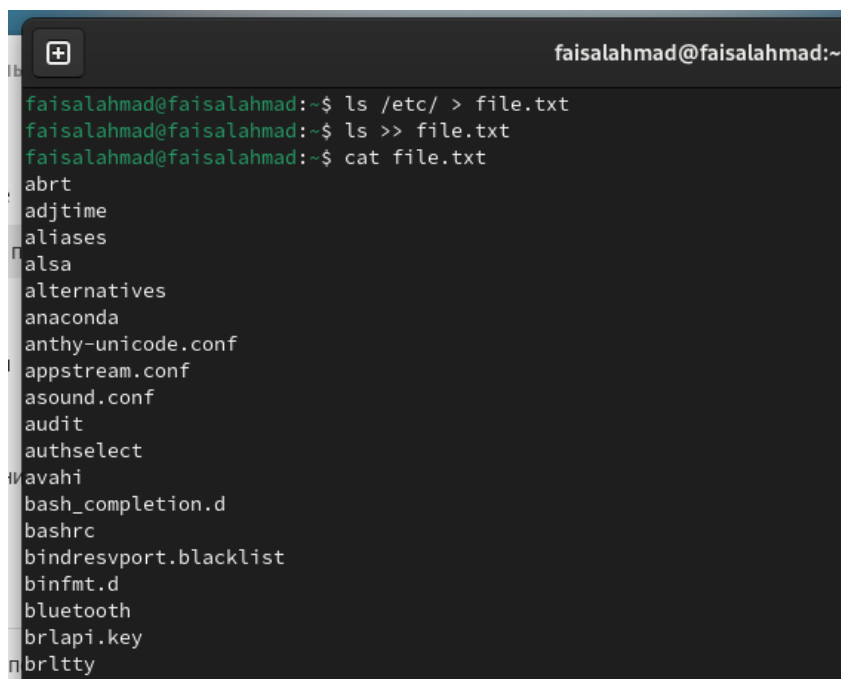
1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

1 Включаем компьютер, и заходим в учетную запись.

2 Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в нашем домашнем каталоге.

A terminal window with a dark background and light green text. The window title is 'faisalahmad@faisalahmad:~'. The terminal shows the following commands and output:

```
faisalahmad@faisalahmad:~$ ls /etc/ > file.txt
faisalahmad@faisalahmad:~$ ls >> file.txt
faisalahmad@faisalahmad:~$ cat file.txt
abrt
adjtime
aliases
alsa
alternatives
anaconda
anthy-unicode.conf
appstream.conf
asound.conf
audit
authselect
avahi
bash_completion.d
bashrc
bindresvport.blacklist
binfmt.d
bluetooth
brlapi.key
brltty
```

Figure 2.1: Запись в файл

3 Выведем имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишем их в новый текстовый файл conf.txt.

```
faissalahmad@faissalahmad:~$  
faissalahmad@faissalahmad:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
faissalahmad@faissalahmad:~$ cat conf.txt  
anthy-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf  
brltty.conf  
chkconfig.d  
chrony.conf  
dconf  
dleyna-server-service.conf  
dnsmasq.conf  
dracut.conf  
dracut.conf.d  
fprintd.conf  
fuse.conf  
host.conf  
idmapd.conf  
kdump.conf  
krb5.conf  
krb5.conf.d  
ld.so.conf  
ld.so.conf.d  
libaudit.conf  
libuser.conf
```

Figure 2.2: Поиск расширения .conf

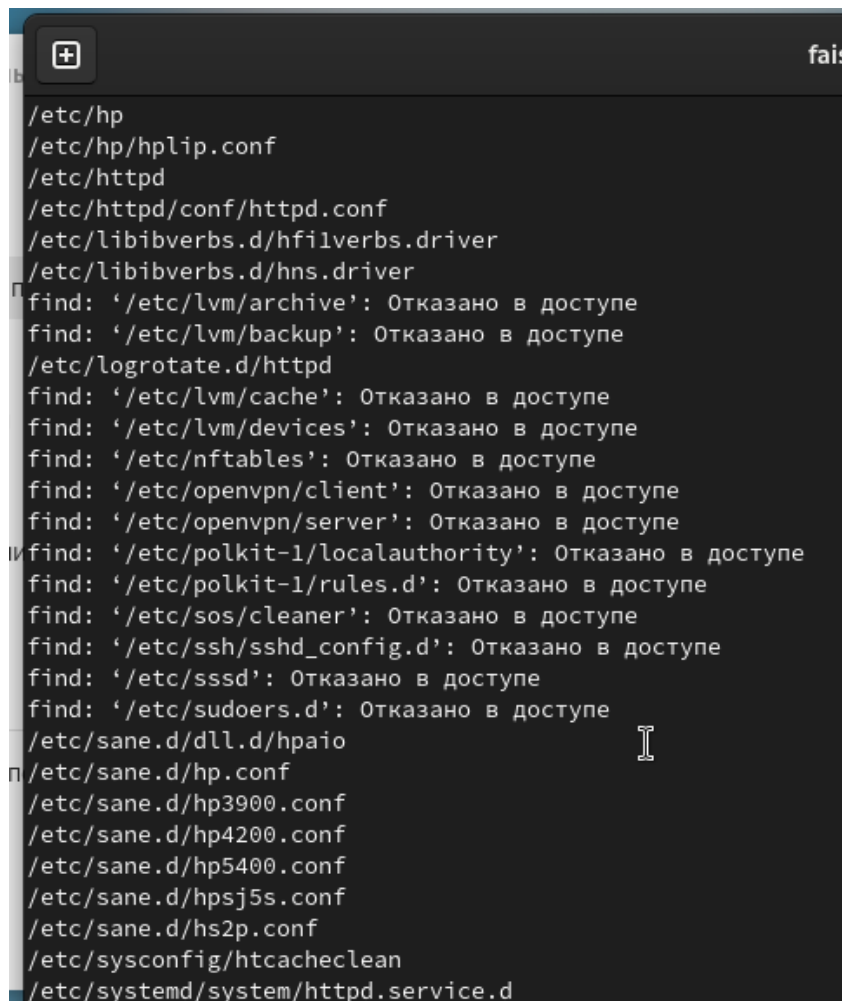
4 Определили, какие файлы в нашем домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символа с?

```
/home/faissalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage3/report/pandoc/csl  
/home/faissalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage3/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py  
/home/faissalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/bib/cite.bib  
/home/faissalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/csl  
/home/faissalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py  
/home/faissalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/bib/cite.bib  
/home/faissalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/csl  
/home/faissalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py  
/home/faissalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/bib/cite.bib  
/home/faissalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl  
/home/faissalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py  
/home/faissalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib/cite.bib  
/home/faissalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl  
/home/faissalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py  
/home/faissalahmad/conf.txt  
faissalahmad@faissalahmad:~$
```

Figure 2.3: Поиск файлов

5 Выведем на экран (постранично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.

```
find /etc -name "h*" -print | less
```

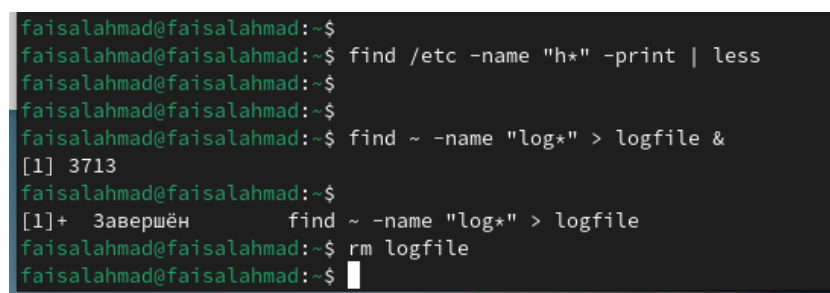


```
faiss
/
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
find: '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе
/etc/logrotate.d/httpd
find: '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/devices': Отказано в доступе
find: '/etc/nftables': Отказано в доступе
find: '/etc/openvpn/client': Отказано в доступе
find: '/etc/openvpn/server': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sos/cleaner': Отказано в доступе
find: '/etc/ssh/ssh_config.d': Отказано в доступе
find: '/etc/ssh': Отказано в доступе
find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе
/etc/sane.d/dll.d/hpaio
/etc/sane.d/hp.conf
/etc/sane.d/hp3900.conf
/etc/sane.d/hp4200.conf
/etc/sane.d/hp5400.conf
/etc/sane.d/hpsj5s.conf
/etc/sane.d/hs2p.conf
/etc/sysconfig/htcacheclean
/etc/systemd/system/httpd.service.d
```

Figure 2.4: Поиск файлов

6 Запустили в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log. Процесс выполнен

7 Удалили файл ~/logfile. Но сначала убили процесс в нем.



```
faissalahmad@faissalahmad:~$
faissalahmad@faissalahmad:~$ find /etc -name "h*" -print | less
faissalahmad@faissalahmad:~$
faissalahmad@faissalahmad:~$ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 3713
faissalahmad@faissalahmad:~$
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile
faissalahmad@faissalahmad:~$ rm logfile
faissalahmad@faissalahmad:~$
```

Figure 2.5: Фоновый запуск процесса

8 Запустили из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

9 Определили идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep

10 Прочитали справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit.

```
faissalahmad@faissalahmad:~$  
faissalahmad@faissalahmad:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
faissalahmad@faissalahmad:~$  
faissalahmad@faissalahmad:~$  
faissalahmad@faissalahmad:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3713  
faissalahmad@faissalahmad:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
faissalahmad@faissalahmad:~$ rm logfile  
faissalahmad@faissalahmad:~$  
faissalahmad@faissalahmad:~$  
faissalahmad@faissalahmad:~$  
faissalahmad@faissalahmad:~$ gedit &  
[1] 3754  
faissalahmad@faissalahmad:~$ ps | grep gedit  
3754 pts/0    00:00:00 gedit  
faissalahmad@faissalahmad:~$ kill 3754  
faissalahmad@faissalahmad:~$  
[1]+  Завершено    gedit  
faissalahmad@faissalahmad:~$
```

Figure 2.6: Фоновый запуск и завершение процесса

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

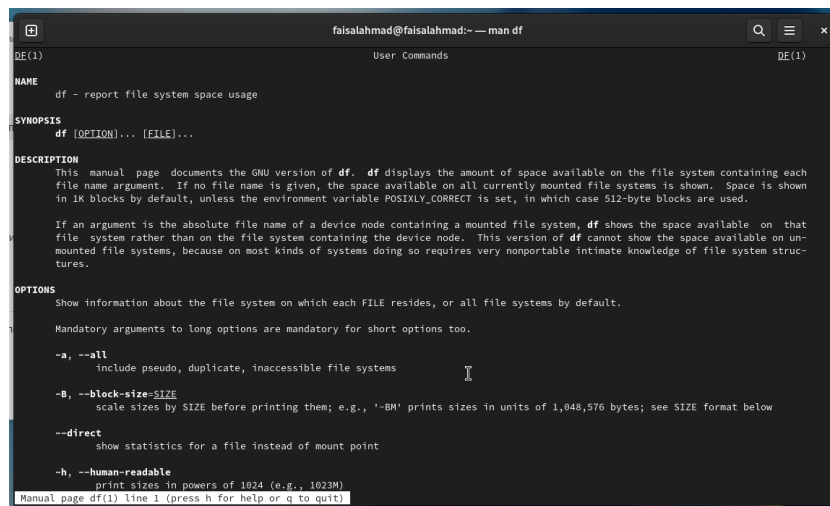


Figure 2.7: Справка по команде df

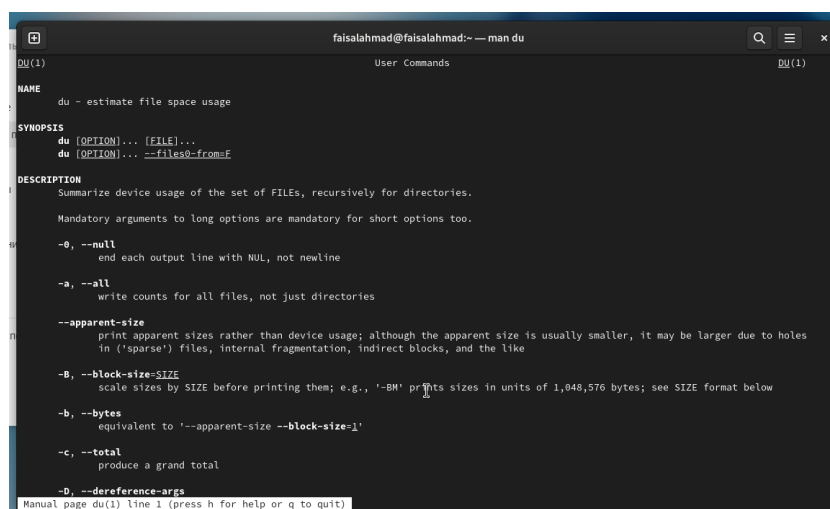


Figure 2.8: Запуск команды df

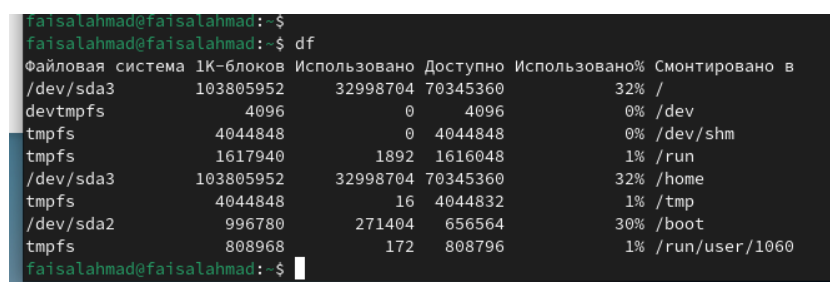


Figure 2.9: Справка по команде du

```
60 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation
504 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6
3032 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal
8 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib
252 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/image
16 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
асп 64 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos
156 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters
172 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc
444 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report
48 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image
60 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation
512 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation
64060 ./work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
64060 ./work/study/2023-2024/Операционные системы
64060 ./work/study
64060 ./work
239600 .
faizalahmad@faizalahmad: $
```

Figure 2.10: Запуск команды du

12 Воспользовавшись справкой команды find, вывести имена всех директорий, имеющих в нашем домашнем каталоге.

`find ~ -type d`

```
/home/faizalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/image
/home/faizalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/csl
асп /home/faizalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters
/home/faizalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos
/home/faizalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/presentation/image
/home/faizalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation
/home/faizalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report
/home/faizalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/bib
/home/faizalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/image
/home/faizalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/csl
/home/faizalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters
/home/faizalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos
/home/faizalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation
/home/faizalahmad/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presentation/presentation/image
faizalahmad@faizalahmad: $
```

Figure 2.11: Поиск директорий

3 Вывод

В данной работе мы ознакомились с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. А также приобрели практические навыки по управлению процессами.

4 Контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете? Ответ:

- a) `stdin` — стандартный поток ввода (клавиатура),
- b) `stdout` — стандартный поток вывода (консоль),
- c) `stderr` — стандартный поток вывод сообщений об ошибках на экран

2. Объясните разницу между операцией `>` и `>>` Ответ: Разница заключается в том, что Символ `>` используется для переназначения стандартного ввода команды, а символ `>>` используется для присоединения данных в конец файла стандартного вывода команды.

3. Что такое конвейер? Ответ: Конвейер – это способ связи между двумя программами. Например: конвейер `pipe` служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передается последующей. Синтаксис у конвейера следующий: команда1 | команда 2

4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы? Ответ: Процесс - это программа, которая выполняется в отдельном виртуальном адресном пространстве независимо от других программ или их пользованию по необходимости.

5. Что такое PID и GID? Ответ: Во первых id — UNIX-утилита, выводящая информацию об указанном пользователе USERNAME или текущем пользователе, который запустил данную команду и не указал явно имя пользователя.
- 1) GID – (Group ID) - идентификатор группы
- 2) UID – (User ID) - идентификатор группы Обычно UID является — положительным целым числом в диапазоне от 0 до 65535, по которому в системе однозначно отслеживаются действия пользователя
6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять? Ответ: Запущенные фонов программы называются задачами(процессами) (jobs). Ими можно управлять с помощью команды jobs, которая выводит список запущенных в данный момент процессов. Для завершения процесса необходимо выполнить команду : kill % номер задачи
7. Найдите информацию об утилитах top и htop. Каковы их функции? Ответ: Top это консольная команда, которая выводит список работающих в системе процессов и информации о них. По умолчанию она в реальном времени сортирует их по нагрузке на процессор. Htop же является альтернативой программы top она предназначена для вывода на терминал списка запущенных процессов и информации о них.
8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды. Ответ: Команда find используется для поиска и отображения имен файлов, соответствующих заданной строке символов. Синтаксис: find trek [-options] Пример: Задача - Вывести на экран имена файлов из каталога /etc и его подкаталогов, Заканчивающихся на k: find ~ -name “*k” -print
9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как? Ответ: Можно, команда ggrep способна обрабатывать вывод других файлов. Для

этого надо использовать конвейер, связав вывод команды с вводом `grep`.
Пример: Задача - показать строки в каталоге `/dreams` с именами начинающимися на `t`, в которых есть фраза: `I like of Operating systems`
`grep I like of Operating systems t*`

10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске? Ответ: Команда `df` показывает размер каждого смонтированного раздела диска. Например команда: `df -h`
11. Как определить объем вашего домашнего каталога? Ответ: Команда `du` показывает число килобайт, используемое каждым файлом или каталогом. Например команда: `du -sh`
12. Как удалить зависший процесс? Ответ: Перед тем, как выполнить остановку процесса, нужно определить его PID. Когда известен PID, мы можем убить его командой `kill`. Команда `kill` принимает в качестве параметра PID процесса. PID можно узнать с помощью команд `ps`, `grep`, `top` или `htop`