

Отчёт по лабораторной работе №6

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

Абдуманнопов Шахбоз Дилшодбек угли

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	8
2.8	Запуск команды df	9
2.9	Справка по команде du	9
2.10	Запуск команды du	9
2.11	Поиск директорий	10

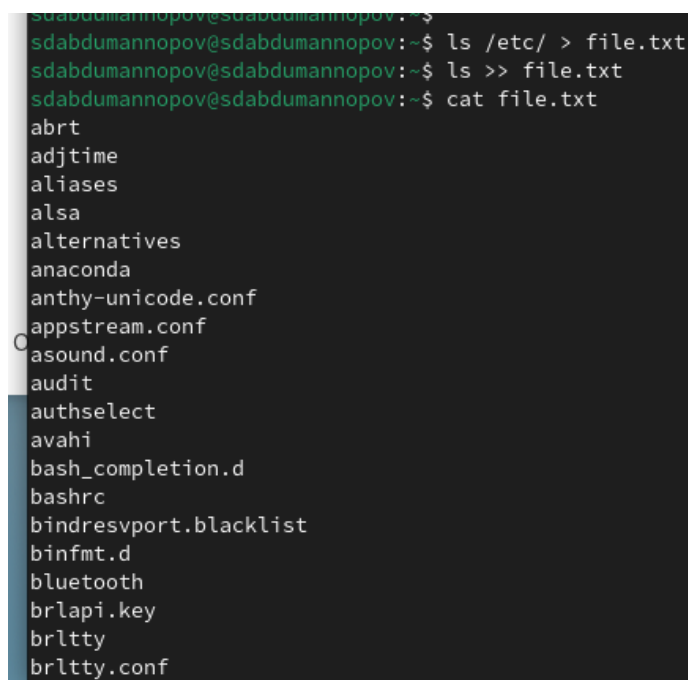
1 Цель работы

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.



```
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$  
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$ ls /etc/ > file.txt  
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$ ls >> file.txt  
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$ 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  
brltty.conf
```

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.

```

sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$ grep .conf file.txt > conf.txt
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$ 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

```

Figure 2.2: Поиск расширения .conf

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

```

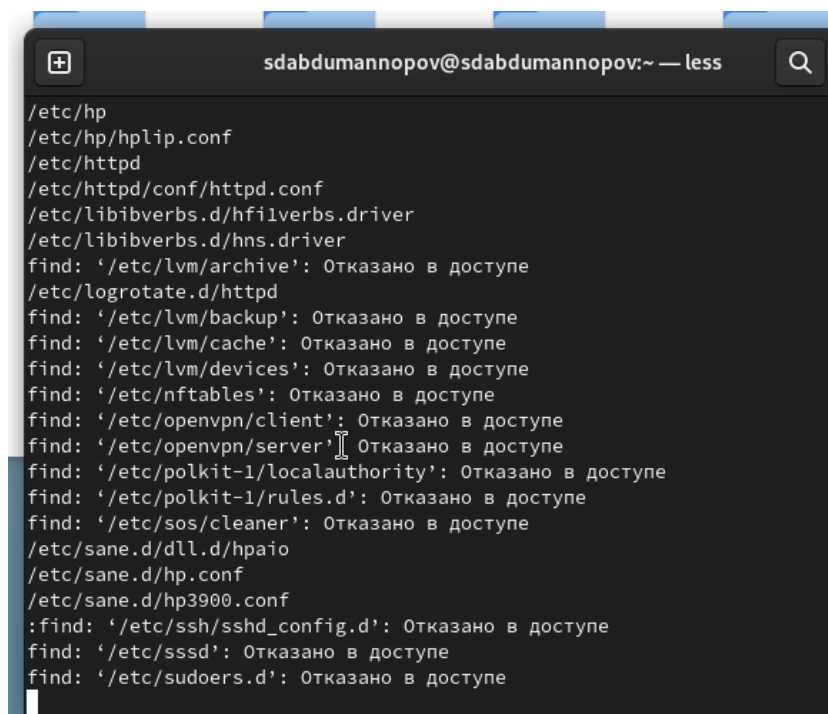
/home/sdabdumannopov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-
personal/stage6/report/bib/cite.bib
/home/sdabdumannopov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-
personal/stage6/report/pandoc/csl
/home/sdabdumannopov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/project-
personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/sdabdumannopov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presenta-
tion/report/bib/cite.bib
/home/sdabdumannopov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presenta-
tion/report/pandoc/csl
/home/sdabdumannopov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/presenta-
tion/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
/home/sdabdumannopov/conf.txt
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$

```

Figure 2.3: Поиск файлов

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

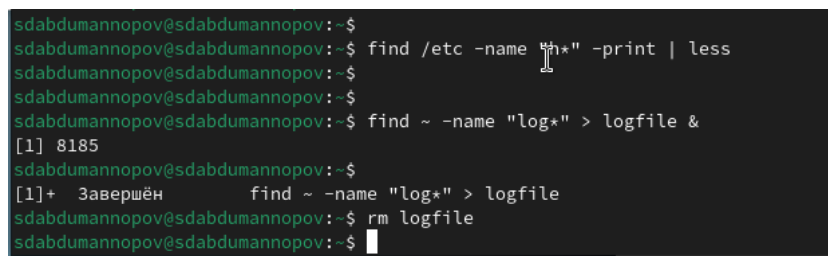
```
find /etc -name "h*" -print | less
```



```
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~ — less
/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
/etc/logrotate.d/httpd
find: '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе
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
/etc/sane.d/dll.d/hpaio
/etc/sane.d/hp.conf
/etc/sane.d/hp3900.conf
find: '/etc/ssh/ssh_config.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sssd': Отказано в доступе
find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе
```

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.



```
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$ find /etc -name "log*" -print | less
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 8185
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" > logfile
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$ rm logfile
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$
```

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.

```
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$  
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$  
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$ gedit &  
[1] 8222  
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$ ps | grep gedit  
    8222 pts/0    00:00:00 gedit  
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$ kill 8222  
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$  
[1]+  Завершено      gedit  
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$
```

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`.

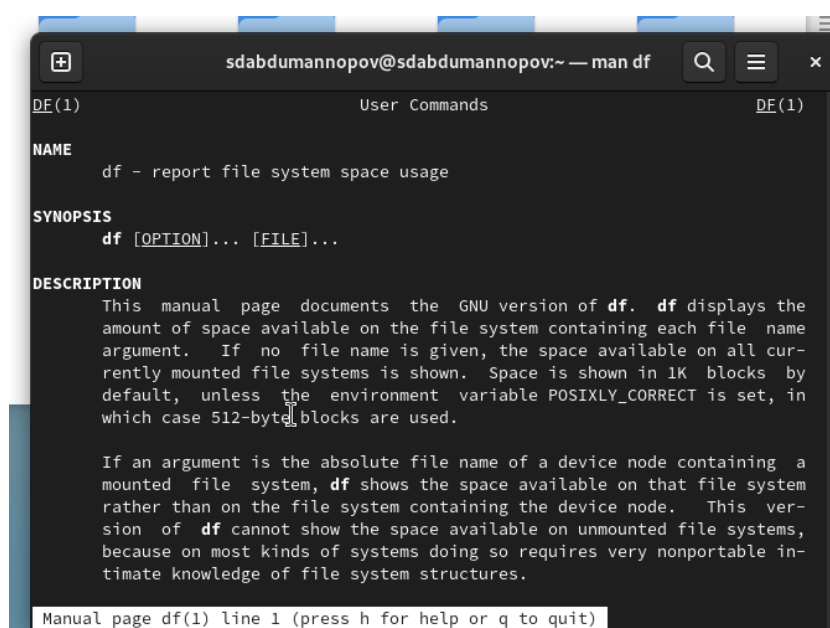


Figure 2.7: Справка по команде `df`


```
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~ — man du
DU(1)                                User Commands                                DU(1)

NAME
    du - estimate file space usage

SYNOPSIS
    du [OPTION]... [FILE]...
    du [OPTION]... --files0-from=F

DESCRIPTION
    Summarize device usage of the set of FILES, recursively for directories.

    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

    -0, --null
        end each output line with NUL, not newline

    -a, --all
        write counts for all files, not just directories

    --apparent-size
        Manual page du(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Figure 2.8: Запуск команды df

```
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$ man df
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$ man du
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          103805952    43272744  58081272         43% /
devtmpfs             4096           0     4096           0% /dev
tmpfs              4044840           0  4044840           0% /dev/shm
tmpfs              1617940        1892   1616048           1% /run
/dev/sda3          103805952    43272744  58081272         43% /home
tmpfs              4044844          16  4044828           1% /tmp
/dev/sda2           996780       271404   656564          30% /boot
tmpfs              808968         204   808764           1% /run/user/1081
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$
```


Figure 2.9: Справка по команде du

```
59552 . /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
59552 . /work/study/2023-2024/Операционные системы
59552 . /work/study/2023-2024
59552 . /work/study
59552 . /work
0 . /monthly
0 . /reports/monthly/monthly
0 . /reports/monthly
0 . /reports
4 . /ski.places/equipment
0 . /ski.places/plans
4 . /ski.places
0 . /australia
0 . /play/games/play
0 . /play/games
0 . /play
172988 .
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$
```

Figure 2.10: Запуск команды du

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

```
find ~ -type d
```

A terminal window with a dark background and light-colored text. The command 'find ~ -type d' has been executed, and the output is a list of directory paths. The paths are: /home/sdabdumannopov/monthly, /home/sdabdumannopov/reports, /home/sdabdumannopov/reports/monthly, /home/sdabdumannopov/reports/monthly/monthly, /home/sdabdumannopov/ski.places, /home/sdabdumannopov/ski.places/equipment, /home/sdabdumannopov/ski.places/plans, /home/sdabdumannopov/australia, /home/sdabdumannopov/play, /home/sdabdumannopov/play/games, and /home/sdabdumannopov/play/games/play. The prompt 'sdabdumannopov@sdabdumannopov:~\$' is visible at the bottom.

```
tion/presentation/image
/home/sdabdumannopov/monthly
/home/sdabdumannopov/reports
/home/sdabdumannopov/reports/monthly
/home/sdabdumannopov/reports/monthly/monthly
/home/sdabdumannopov/ski.places
/home/sdabdumannopov/ski.places/equipment
/home/sdabdumannopov/ski.places/plans
/home/sdabdumannopov/australia
/home/sdabdumannopov/play
/home/sdabdumannopov/play/games
/home/sdabdumannopov/play/games/play
sdabdumannopov@sdabdumannopov:~$
```

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 grep 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`