

Отчёт по лабораторной работе №7

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Эрик Кириллович Станиловский НПМбд-02-20

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
3	Вывод	12
4	Контрольные вопросы	13

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	10
2.10	Запуск команды du	10
2.11	Поиск директорий	11

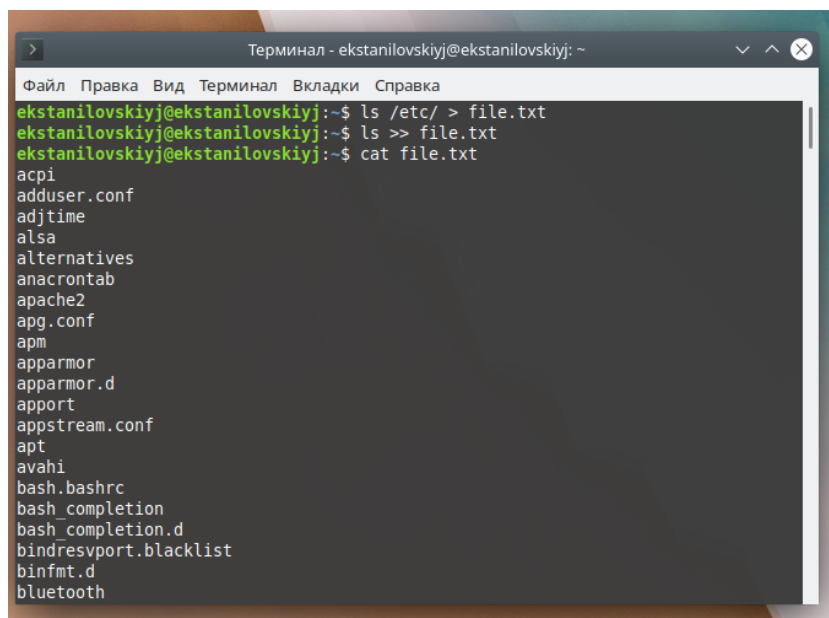
1 Цель работы

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.

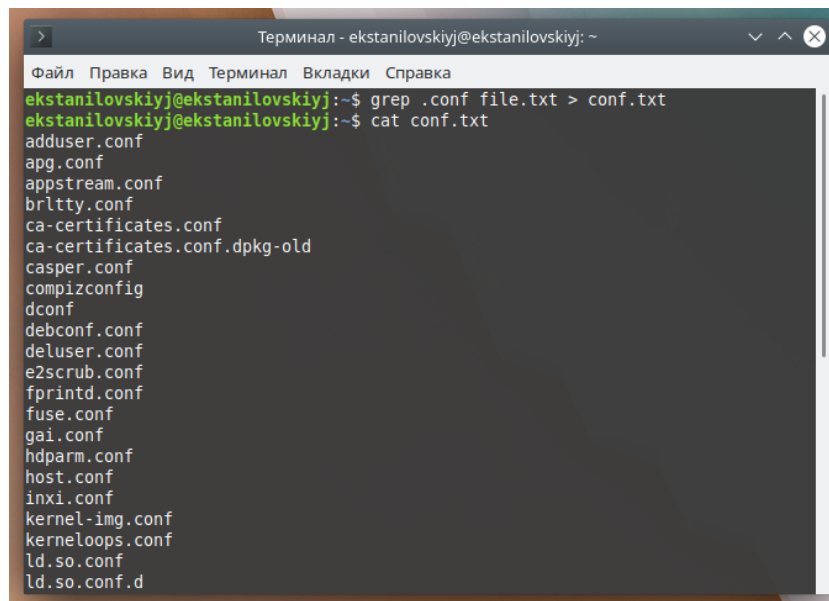
2 Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в нашем домашнем каталоге.



```
Терминал - ekstanilovskiyj@ekstanilovskiyj: ~
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка
ekstanilovskiyj@ekstanilovskiyj:~$ ls /etc/ > file.txt
ekstanilovskiyj@ekstanilovskiyj:~$ ls >> file.txt
ekstanilovskiyj@ekstanilovskiyj:~$ cat file.txt
acpi
adduser.conf
adjtime
alsa
alternatives
anacrontab
apache2
apg.conf
apm
apparmor
apparmor.d
appport
appstream.conf
apt
avahi
bash.bashrc
bash_completion
bash_completion.d
bindresvport.blacklist
binfmt.d
bluetooth
```

Figure 2.1: Запись в файл

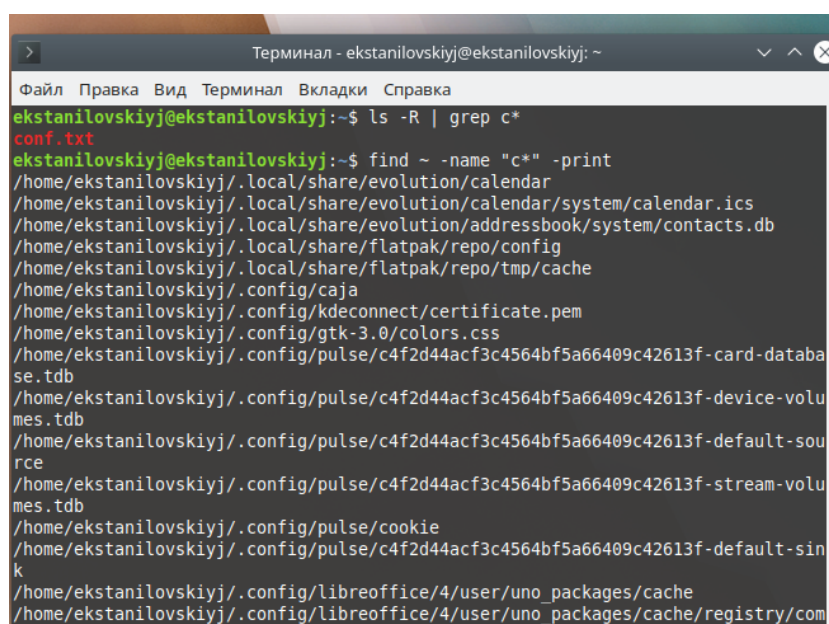
3 Выведем имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишем их в новый текстовый файл conf.txt.



```
Терминал - екстаниловский@екстаниловский: ~
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
екстаниловский@екстаниловский:~$ grep .conf file.txt > conf.txt
екстаниловский@екстаниловский:~$ cat conf.txt
adduser.conf
apg.conf
appstream.conf
brlTTY.conf
ca-certificates.conf
ca-certificates.conf.dpkg-old
casper.conf
compizconfig
dconf
debconf.conf
deluser.conf
e2scrub.conf
fprintd.conf
fuse.conf
gai.conf
hdparm.conf
host.conf
inxi.conf
kernel-img.conf
kerneloops.conf
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?



```
Терминал - екстаниловский@екстаниловский: ~
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
екстаниловский@екстаниловский:~$ ls -R | grep c*
conf.txt
екстаниловский@екстаниловский:~$ find ~ -name "c*" -print
/home/екстаниловский/.local/share/evolution/calendar
/home/екстаниловский/.local/share/evolution/calendar/system/calendar.ics
/home/екстаниловский/.local/share/evolution/addressbook/system/contacts.db
/home/екстаниловский/.local/share/flatpak/repo/config
/home/екстаниловский/.local/share/flatpak/repo/tmp/cache
/home/екстаниловский/.config/caja
/home/екстаниловский/.config/kdeconnect/certificate.pem
/home/екстаниловский/.config/gtk-3.0/colors.css
/home/екстаниловский/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-card-database.tdb
/home/екстаниловский/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-device-volumes.tdb
/home/екстаниловский/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-default-source
/home/екстаниловский/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-stream-volumes.tdb
/home/екстаниловский/.config/pulse/cookie
/home/екстаниловский/.config/pulse/c4f2d44acf3c4564bf5a66409c42613f-default-sink
/home/екстаниловский/.config/libreoffice/4/user/uno_packages/cache
/home/екстаниловский/.config/libreoffice/4/user/uno_packages/cache/registry/com
```

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
```

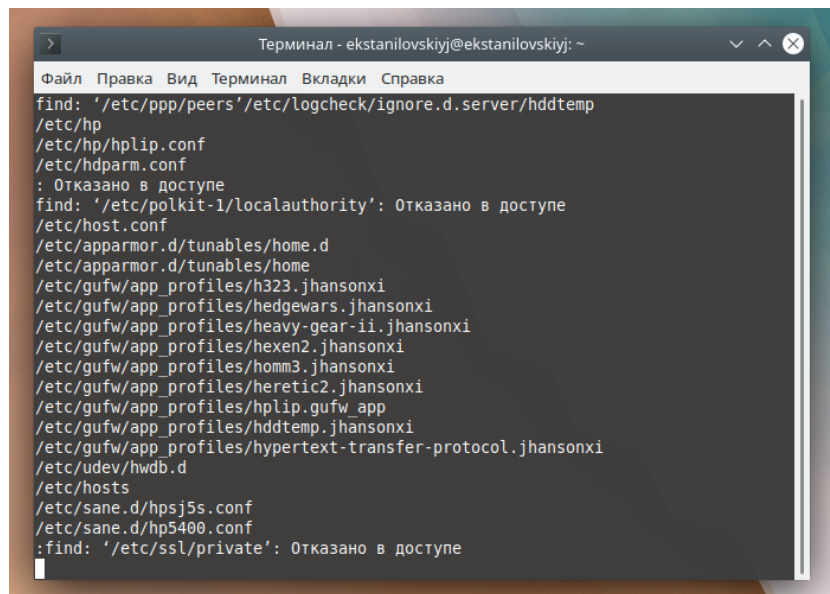


Figure 2.4: Поиск файлов

- 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.

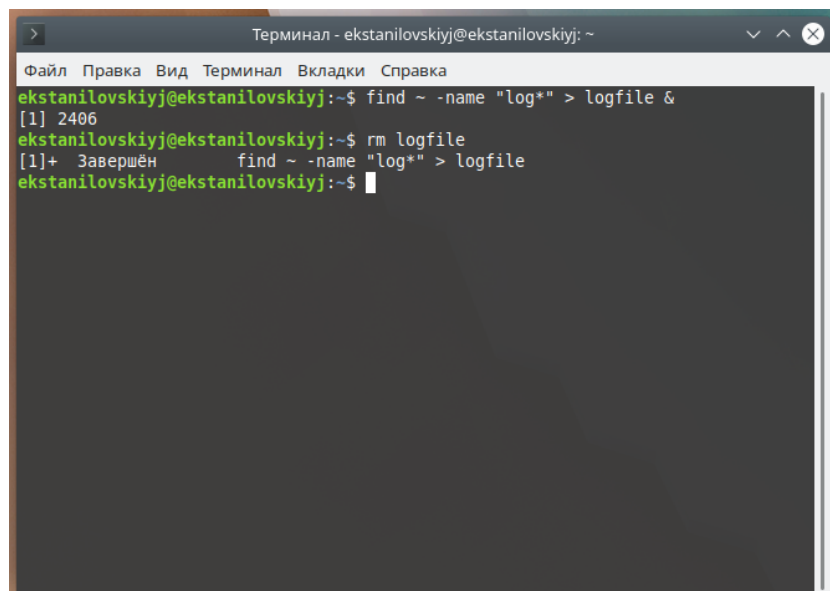
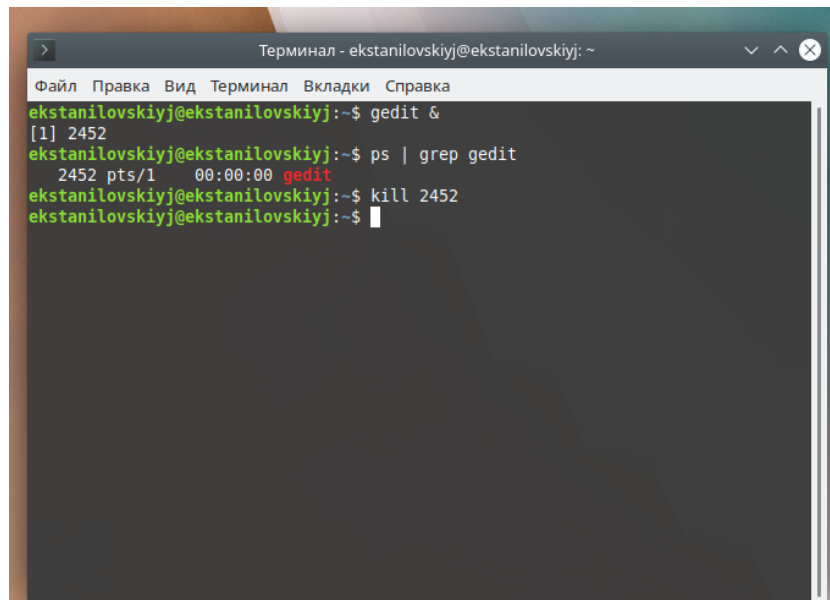


Figure 2.5: Фоновый запуск процесса

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.



```
Терминал - екстанилловский@екстанилловский: ~
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка
екстанилловский@екстанилловский:~$ gedit &
[1] 2452
екстанилловский@екстанилловский:~$ ps | grep gedit
2452 pts/1    00:00:00 gedit
екстанилловский@екстанилловский:~$ kill 2452
екстанилловский@екстанилловский:~$
```

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.

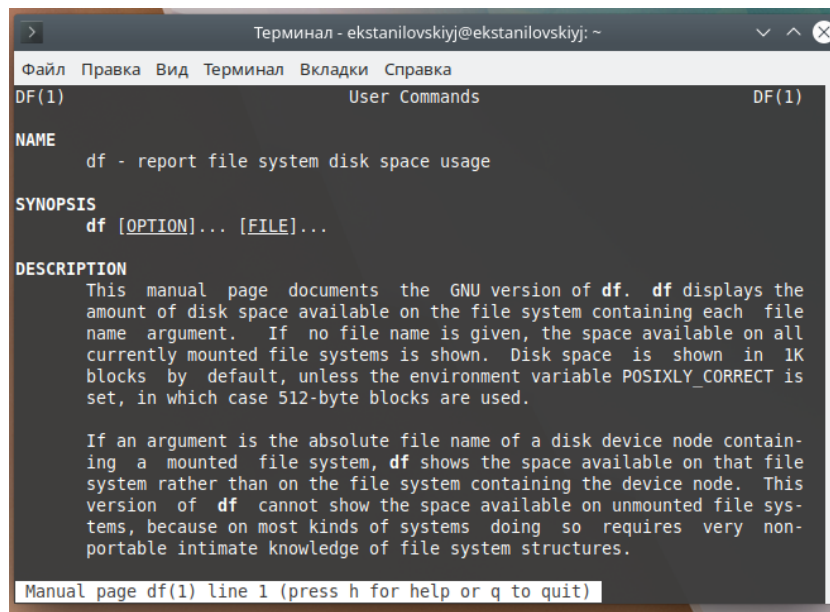


Figure 2.7: Справка по команде df

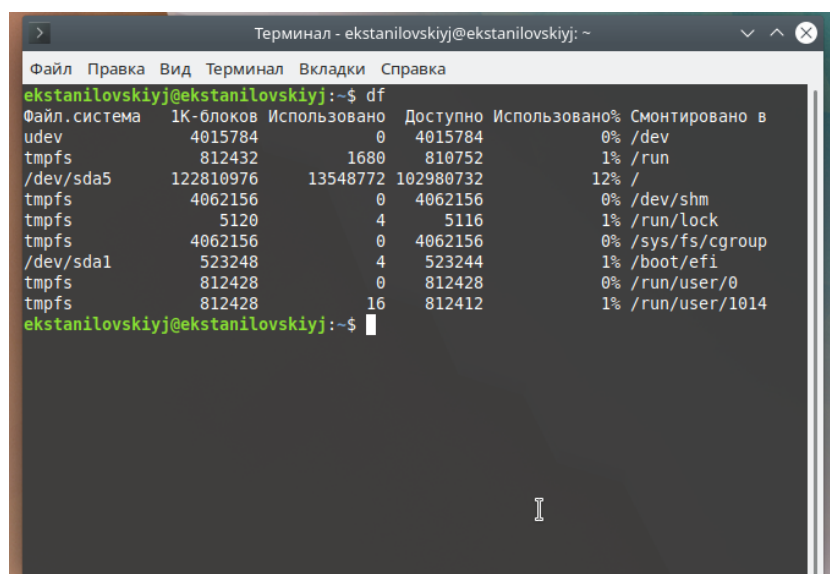
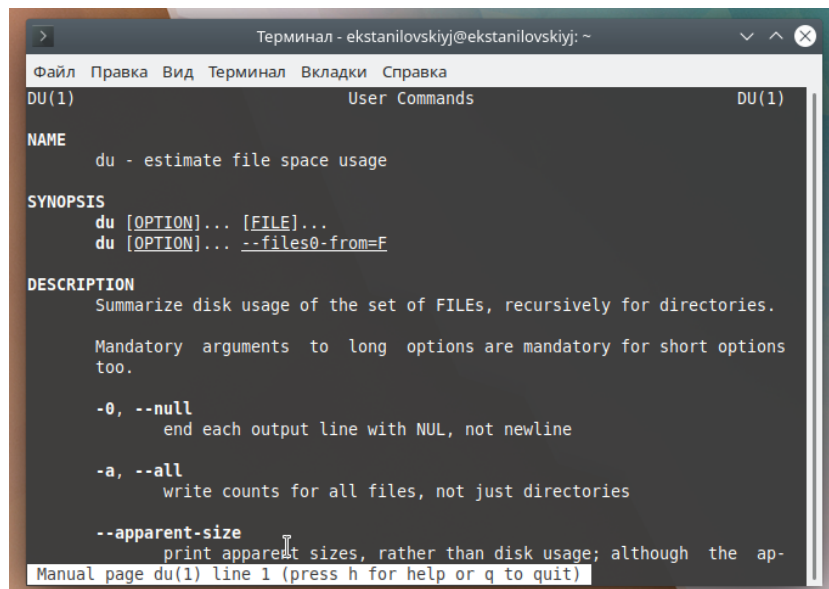


Figure 2.8: Запуск команды df



```
Терминал - екстанилловский@екстанилловский: ~
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
DU(1) User Commands DU(1)

NAME
    du - estimate file space usage

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

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

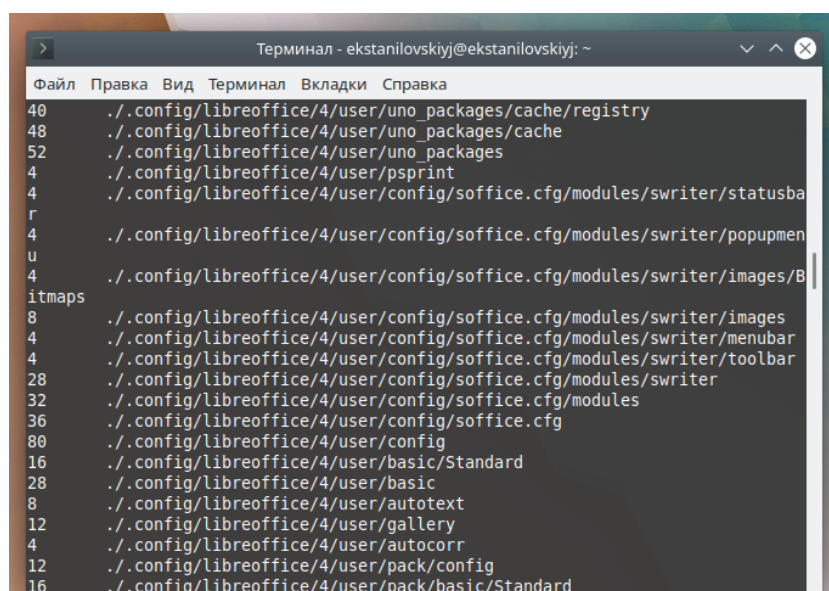
    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

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

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

    --apparent-size
        print apparent sizes, rather than disk usage; although the ap-
Manual page du(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Figure 2.9: Справка по команде du

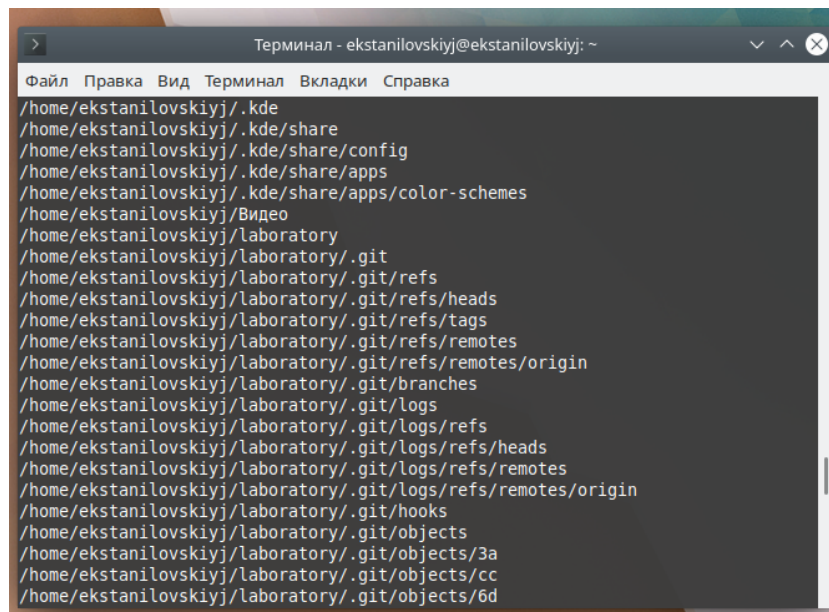


```
Терминал - екстанилловский@екстанилловский: ~
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
40  ./config/libreoffice/4/user/uno_packages/cache/registry
48  ./config/libreoffice/4/user/uno_packages/cache
52  ./config/libreoffice/4/user/uno_packages
4   ./config/libreoffice/4/user/psprint
4   ./config/libreoffice/4/user/config/soffice.cfg/modules/swriter/statusba
r
4   ./config/libreoffice/4/user/config/soffice.cfg/modules/swriter/popupmen
u
4   ./config/libreoffice/4/user/config/soffice.cfg/modules/swriter/images/B
itmaps
8   ./config/libreoffice/4/user/config/soffice.cfg/modules/swriter/images
4   ./config/libreoffice/4/user/config/soffice.cfg/modules/swriter/menubar
4   ./config/libreoffice/4/user/config/soffice.cfg/modules/swriter/toolbar
28  ./config/libreoffice/4/user/config/soffice.cfg/modules/swriter
32  ./config/libreoffice/4/user/config/soffice.cfg/modules
36  ./config/libreoffice/4/user/config/soffice.cfg
80  ./config/libreoffice/4/user/config
16  ./config/libreoffice/4/user/basic/Standard
28  ./config/libreoffice/4/user/basic
8   ./config/libreoffice/4/user/autotext
12  ./config/libreoffice/4/user/gallery
4   ./config/libreoffice/4/user/autocorr
12  ./config/libreoffice/4/user/pack/config
16  ./config/libreoffice/4/user/pack/basic/Standard
```

Figure 2.10: Запуск команды du

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

```
find ~ -type d
```

A screenshot of a terminal window titled "Терминал - ekstanilovskiyj@ekstanilovskiyj: ~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Терминал", "Вкладки", and "Справка". The terminal displays a list of directory paths, likely the output of a search command. The paths include KDE configuration files, a video directory, a laboratory directory, and various subdirectories within the laboratory directory, such as .git, .git/refs, .git/refs/remotes, .git/branches, .git/logs, .git/logs/refs, .git/logs/refs/remotes, .git/hooks, .git/objects, .git/objects/3a, .git/objects/cc, and .git/objects/6d.

```
>
Терминал - ekstanilovskiyj@ekstanilovskiyj: ~
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
/home/ekstanilovskiyj/.kde
/home/ekstanilovskiyj/.kde/share
/home/ekstanilovskiyj/.kde/share/config
/home/ekstanilovskiyj/.kde/share/apps
/home/ekstanilovskiyj/.kde/share/apps/color-schemes
/home/ekstanilovskiyj/Видео
/home/ekstanilovskiyj/laboratory
/home/ekstanilovskiyj/laboratory/.git
/home/ekstanilovskiyj/laboratory/.git/refs
/home/ekstanilovskiyj/laboratory/.git/refs/heads
/home/ekstanilovskiyj/laboratory/.git/refs/tags
/home/ekstanilovskiyj/laboratory/.git/refs/remotes
/home/ekstanilovskiyj/laboratory/.git/refs/remotes/origin
/home/ekstanilovskiyj/laboratory/.git/branches
/home/ekstanilovskiyj/laboratory/.git/logs
/home/ekstanilovskiyj/laboratory/.git/logs/refs
/home/ekstanilovskiyj/laboratory/.git/logs/refs/heads
/home/ekstanilovskiyj/laboratory/.git/logs/refs/remotes
/home/ekstanilovskiyj/laboratory/.git/logs/refs/remotes/origin
/home/ekstanilovskiyj/laboratory/.git/hooks
/home/ekstanilovskiyj/laboratory/.git/objects
/home/ekstanilovskiyj/laboratory/.git/objects/3a
/home/ekstanilovskiyj/laboratory/.git/objects/cc
/home/ekstanilovskiyj/laboratory/.git/objects/6d
```

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