

Отчёт по лабораторной работе №6

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Абдурахмонов Жамшид Олим угли НБИбд-01-21

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

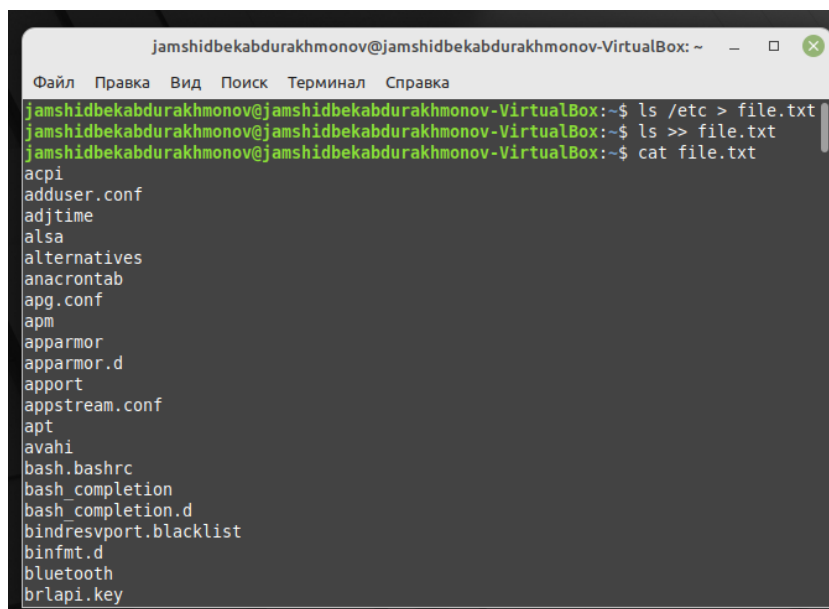
1 Цель работы

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.

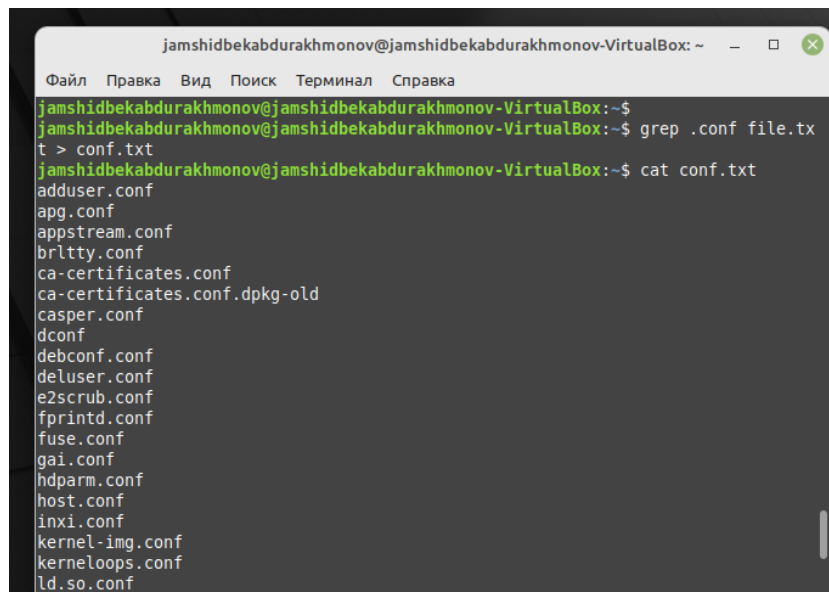
2 Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в нашем домашнем каталоге.



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

Figure 2.1: Запись в файл

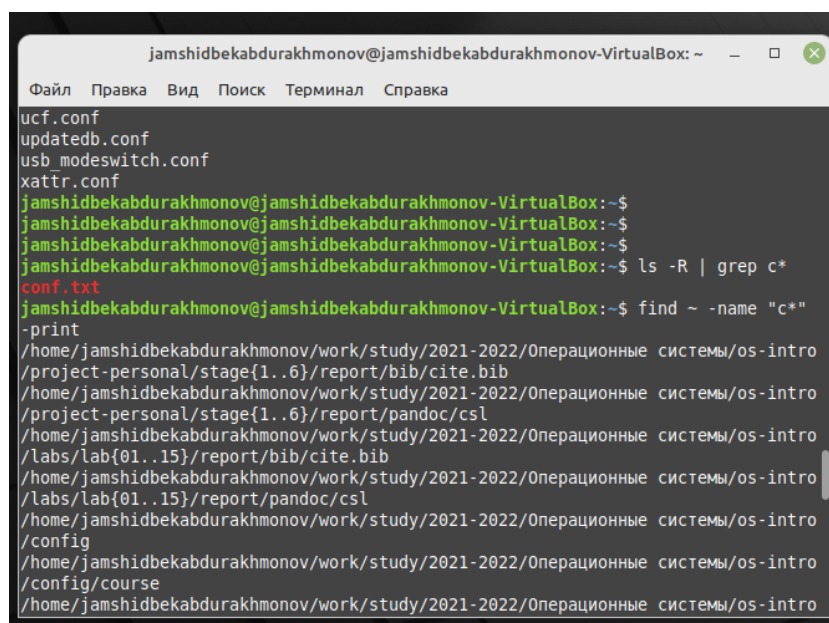
3 Выведем имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишем их в новый текстовый файл conf.txt.



```
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox: ~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$ grep .conf file.tx  
t > conf.txt  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$ cat conf.txt  
adduser.conf  
apg.conf  
appstream.conf  
brltty.conf  
ca-certificates.conf  
ca-certificates.conf.dpkg-old  
casper.conf  
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
```

Figure 2.2: Поиск расширения .conf

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

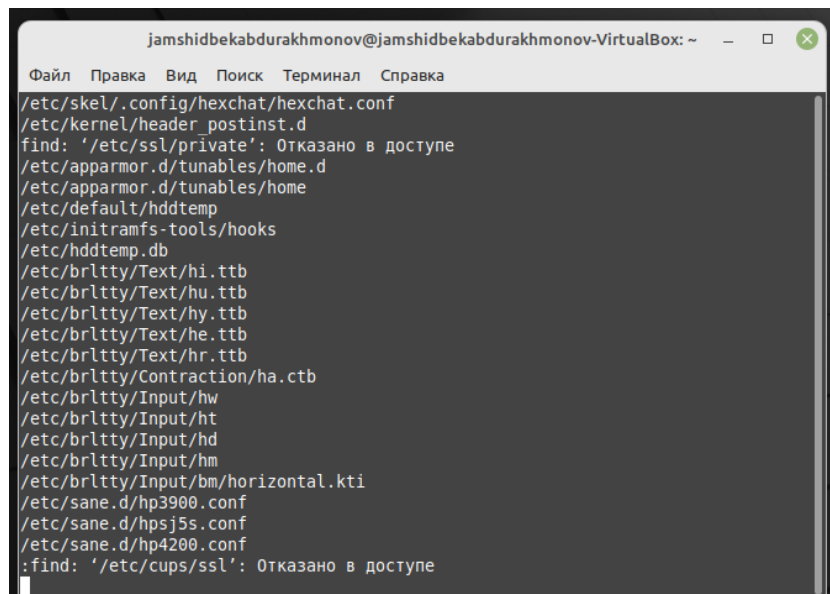


```
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox: ~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
ucf.conf  
updatedb.conf  
usb_modeswitch.conf  
xattr.conf  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$ ls -R | grep c*  
conf.txt  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$ find ~ -name "c*" -print  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro  
/project-personal/stage{1..6}/report/bib/cite.bib  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro  
/project-personal/stage{1..6}/report/pandoc/csl  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro  
/labs/lab{01..15}/report/bib/cite.bib  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro  
/labs/lab{01..15}/report/pandoc/csl  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro  
/config  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro  
/config/course  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro
```

Figure 2.3: Поиск файлов

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

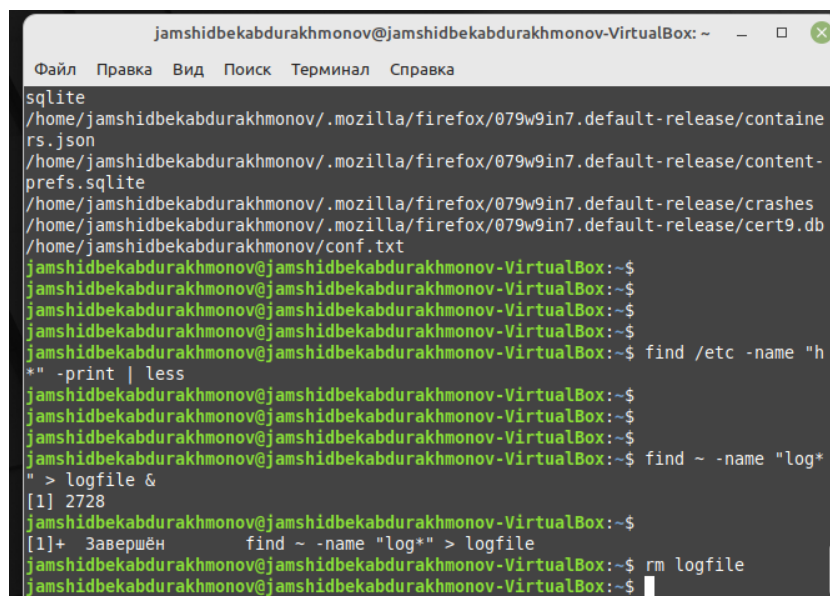
```
find /etc -name "h*" -print | less
```



```
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox: ~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
/etc/skel/.config/hexchat/hexchat.conf  
/etc/kernel/header.postinst.d  
find: '/etc/ssl/private': Отказано в доступе  
/etc/apparmor.d/tunables/home.d  
/etc/apparmor.d/tunables/home  
/etc/default/hddtemp  
/etc/initramfs-tools/hooks  
/etc/hddtemp.db  
/etc/brltty/Text/hi.ttb  
/etc/brltty/Text/hu.ttb  
/etc/brltty/Text/hy.ttb  
/etc/brltty/Text/he.ttb  
/etc/brltty/Text/hr.ttb  
/etc/brltty/Contraction/ha.ctb  
/etc/brltty/Input/hw  
/etc/brltty/Input/ht  
/etc/brltty/Input/hd  
/etc/brltty/Input/hm  
/etc/brltty/Input/bm/horizontal.kti  
/etc/sane.d/hp3900.conf  
/etc/sane.d/hpsj5s.conf  
/etc/sane.d/hp4200.conf  
:find: '/etc/cups/ssl': 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.



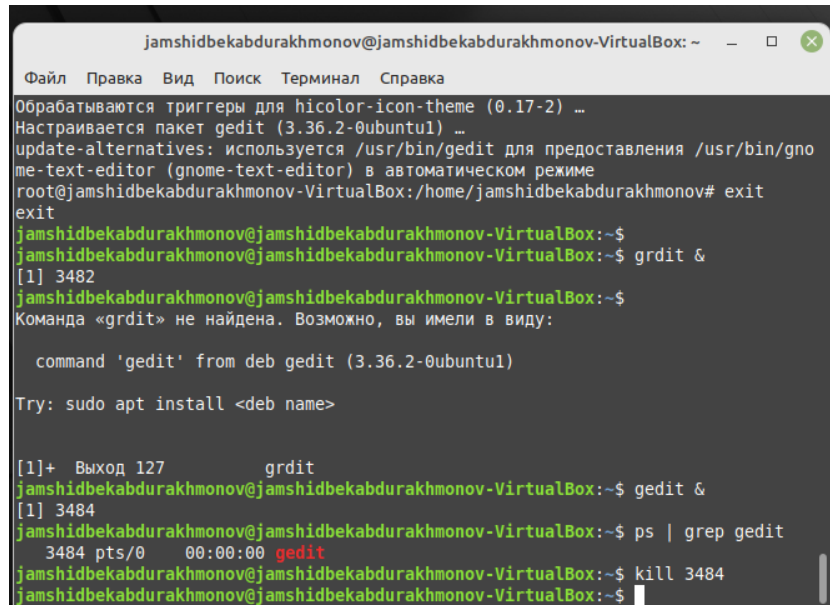
```
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox: ~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
sqlite  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/.mozilla/firefox/079w9in7.default-release/containers.json  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/.mozilla/firefox/079w9in7.default-release/content-prefs.sqlite  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/.mozilla/firefox/079w9in7.default-release/crashes  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/.mozilla/firefox/079w9in7.default-release/cert9.db  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/conf.txt  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$ find /etc -name "h  
*" -print | less  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$ find ~ -name "log*  
" > logfile &  
[1] 2728  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$ rm logfile  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$
```

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

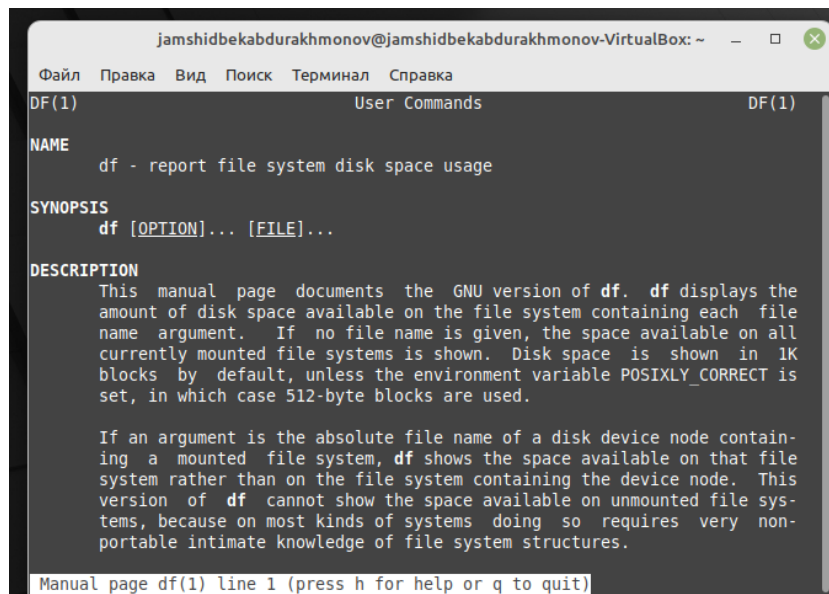
10 Прочитали справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit.



```
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox: ~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
Обрабатываются триггеры для hicolor-icon-theme (0.17-2) ...  
Настраивается пакет gedit (3.36.2-0ubuntu1) ...  
update-alternatives: используется /usr/bin/gedit для предоставления /usr/bin/gno  
me-text-editor (gnome-text-editor) в автоматическом режиме  
root@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:/home/jamshidbekabdurakhmonov# exit  
exit  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$ grdit &  
[1] 3482  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$  
Команда «grdit» не найдена. Возможно, вы имели в виду:  
  
command 'gedit' from deb gedit (3.36.2-0ubuntu1)  
Try: sudo apt install <deb name>  
  
[1]+  Выход 127          grdit  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$ gedit &  
[1] 3484  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$ ps | grep gedit  
3484 pts/0    00:00:00 gedit  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$ kill 3484  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$
```

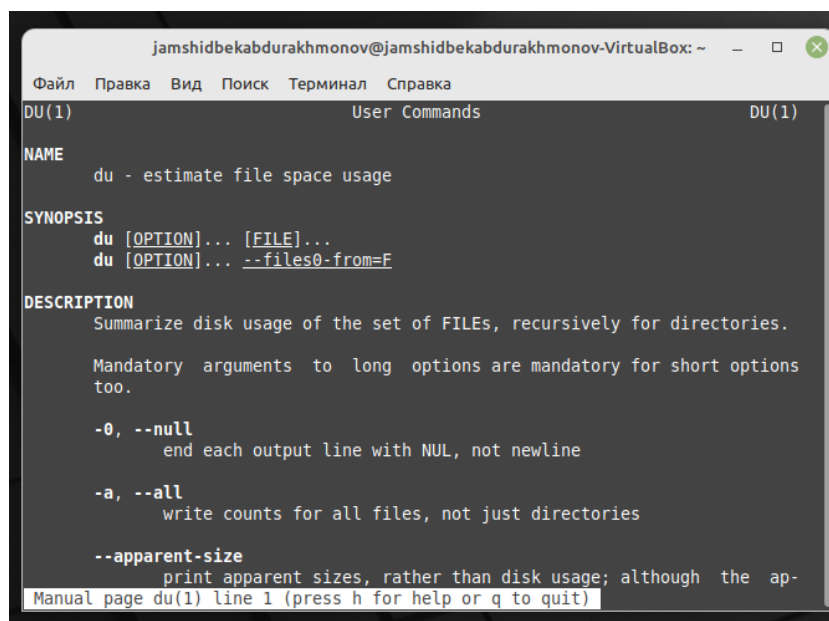
Figure 2.6: Фоновый запуск и завершение процесса

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



```
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox: ~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
DF(1)                                User Commands                                DF(1)  
  
NAME  
    df - report file system disk space usage  
  
SYNOPSIS  
    df [OPTION]... [FILE]...  
  
DESCRIPTION  
    This manual page documents the GNU version of df. df displays the  
    amount of disk space available on the file system containing each file  
    name argument. If no file name is given, the space available on all  
    currently mounted file systems is shown. Disk space is shown in 1k  
    blocks by default, unless the environment variable POSIXLY_CORRECT is  
    set, in which case 512-byte blocks are used.  
  
    If an argument is the absolute file name of a disk device node contain-  
    ing a mounted file system, df shows the space available on that file  
    system rather than on the file system containing the device node. This  
    version of df cannot show the space available on unmounted file sys-  
    tems, because on most kinds of systems doing so requires very non-  
    portable intimate knowledge of file system structures.  
  
Manual page df(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Figure 2.7: Справка по команде df



```
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox: ~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  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 2.8: Запуск команды df

```

jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка

[1]+ Выход 127          grdit
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$ gedit &
[1] 3484
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$ ps | grep gedit
 3484 pts/0    00:00:00 gedit
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$ kill 3484
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$ man df
[1]+  Завершено          gedit
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$ man du
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$ df
Файл. система  1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
udev            1968132      0   1968132         0% /dev
tmpfs           403020       1168   401852         1% /run
/dev/sda5       40503552    8989324  29427060       24% /
tmpfs           2015084      0   2015084         0% /dev/shm
tmpfs           5120         4     5116           1% /run/lock
tmpfs           2015084      0   2015084         0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1       523248       4     523244         1% /boot/efi
tmpfs           403016       24   402992         1% /run/user/1000
/dev/sr0        59206       59206      0          100% /media/jamshidbekab
durakhmonov/VBox_GAs_6.1.12
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$

```

Figure 2.9: Справка по команде du

```

jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка

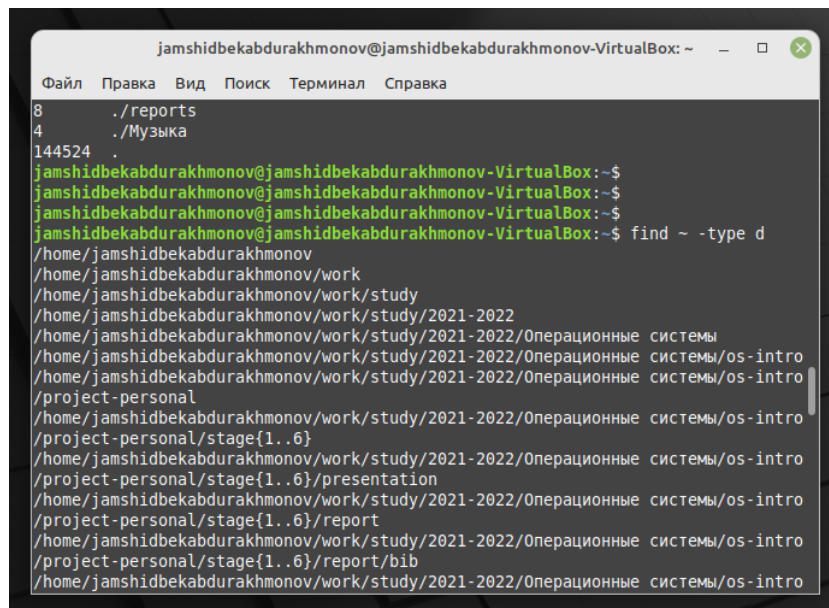
4      ./mozilla/firefox/079w9in7.default-release/storage/permanent/chrome/idx
/3870112724rsegmnoittet-es.files/journals
780    ./mozilla/firefox/079w9in7.default-release/storage/permanent/chrome/idx
/3870112724rsegmnoittet-es.files
4      ./mozilla/firefox/079w9in7.default-release/storage/permanent/chrome/idx
/2918063365piupsah.files
4      ./mozilla/firefox/079w9in7.default-release/storage/permanent/chrome/idx
/1451318868ntouromlalnodry--epcr.files
4      ./mozilla/firefox/079w9in7.default-release/storage/permanent/chrome/idx
/2823318777ntouromlalnodry--naod.files
4      ./mozilla/firefox/079w9in7.default-release/storage/permanent/chrome/idx
/1657114595AmcateirvtiSty.files
9432   ./mozilla/firefox/079w9in7.default-release/storage/permanent/chrome/idx
9440   ./mozilla/firefox/079w9in7.default-release/storage/permanent/chrome
9444   ./mozilla/firefox/079w9in7.default-release/storage/permanent
9668   ./mozilla/firefox/079w9in7.default-release/storage
2724   ./mozilla/firefox/079w9in7.default-release/security_state
4      ./mozilla/firefox/079w9in7.default-release/bookmarkbackups
4      ./mozilla/firefox/079w9in7.default-release/crashes/events
12     ./mozilla/firefox/079w9in7.default-release/crashes
27372  ./mozilla/firefox/079w9in7.default-release
8      ./mozilla/firefox/vuabjt65.default
4      ./mozilla/firefox/Pending Pings
4      ./mozilla/firefox/Crash Reports/events

```

Figure 2.10: Запуск команды du

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

```
find ~ -type d
```



```
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox: ~  
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка  
8      ./reports  
4      ./Музыка  
144524 .  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$  
jamshidbekabdurakhmonov@jamshidbekabdurakhmonov-VirtualBox:~$ find ~ -type d  
/home/jamshidbekabdurakhmonov  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/work  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/work/study  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/work/study/2021-2022  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/work/study/2021-2022/Операционные системы  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro  
/project-personal  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro  
/project-personal/stage{1..6}  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro  
/project-personal/stage{1..6}/presentation  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro  
/project-personal/stage{1..6}/report  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro  
/project-personal/stage{1..6}/report/bib  
/home/jamshidbekabdurakhmonov/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro
```

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