

# **Отчёт по лабораторной работе №6**

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

Онвудиве Виктор Чибуйке

# Содержание

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

## Список иллюстраций

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 . . . . .	10
2.11	Поиск директорий . . . . .	10

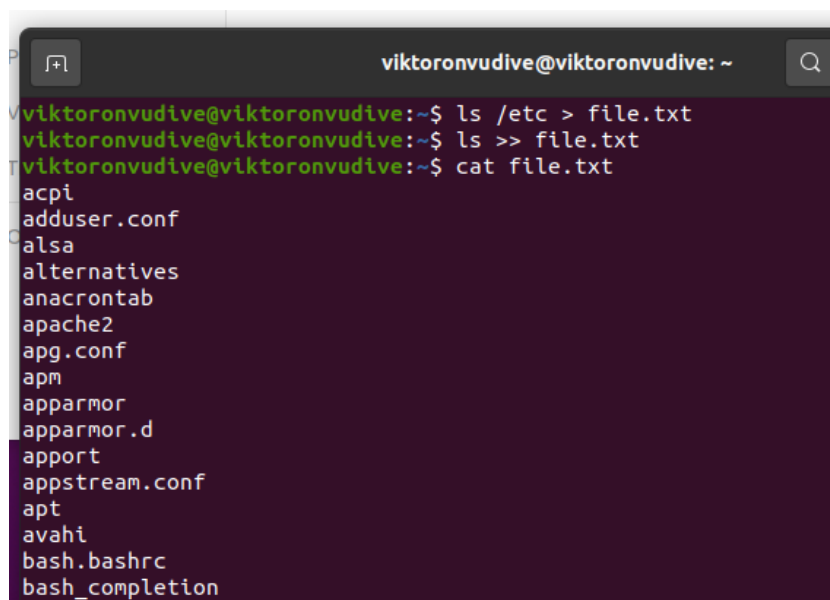
# 1 Цель работы

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.



```
viktoronvudive@viktoronvudive: ~  
viktoronvudive@viktoronvudive:~$ ls /etc > file.txt  
viktoronvudive@viktoronvudive:~$ ls >> file.txt  
viktoronvudive@viktoronvudive:~$ cat file.txt  
acpi  
adduser.conf  
alsa  
alternatives  
anacrontab  
apache2  
apg.conf  
apm  
apparmor  
apparmor.d  
apport  
appstream.conf  
apt  
avahi  
bash.bashrc  
bash_completion
```

Рис. 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.

```
viktoronvudive@viktoronvudive: ~  
viktoronvudive@viktoronvudive:~$  
viktoronvudive@viktoronvudive:~$  
viktoronvudive@viktoronvudive:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
viktoronvudive@viktoronvudive:~$ cat conf.txt  
adduser.conf  
apg.conf  
appstream.conf  
brltty.conf  
ca-certificates.conf  
ca-certificates.conf.dpkg-old  
dconf  
debconf.conf  
deluser.conf  
e2scrub.conf  
fprintd.conf  
fuse.conf  
gai.conf  
hdparm.conf  
host.conf  
insserv.conf.d  
kernel-img.conf  
kerneloops.conf  
ld.so.conf
```

Рис. 2.2: Поиск расширения .conf

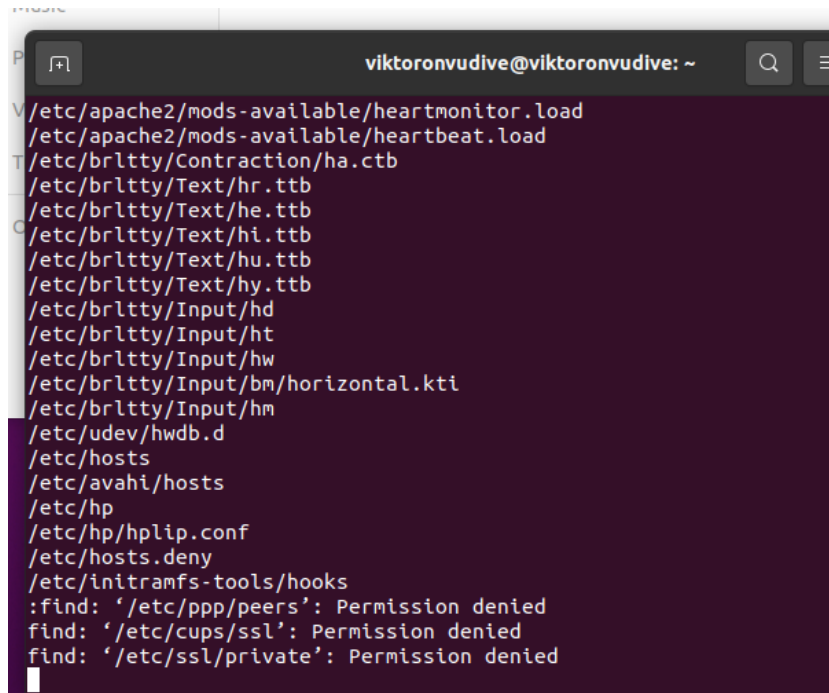
4 Определили, какие файлы в нашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с?

```
viktoronvudive@viktoronvudive: ~  
/home/viktoronvudive/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py  
/home/viktoronvudive/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/report/bib/cite.bib  
/home/viktoronvudive/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab09/report/pandoc/csl  
/home/viktoronvudive/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab09/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py  
/home/viktoronvudive/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab09/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py  
/home/viktoronvudive/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab09/report/bib/cite.bib  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/cert9.db  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/content-prefs.sqlite  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/containers.json  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/cookies.sqlite-wal  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/compatibility.ini  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/storage/permanent/chrome  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/cookies.sqlite  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/crashes  
viktoronvudive@viktoronvudive:~$
```

Рис. 2.3: Поиск файлов

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

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

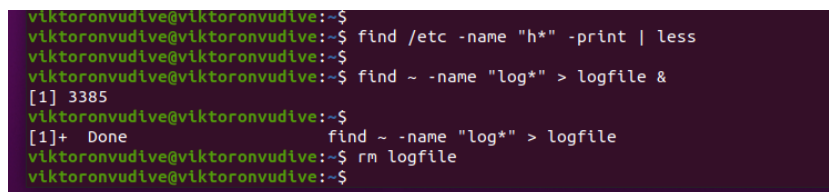


```
viktoronvudive@viktoronvudive: ~  
V /etc/apache2/mods-available/heartmonitor.load  
T /etc/apache2/mods-available/heartbeat.load  
C /etc/brltty/Contraction/ha.ctb  
 /etc/brltty/Text/hr.ttb  
 /etc/brltty/Text/he.ttb  
 /etc/brltty/Text/hi.ttb  
 /etc/brltty/Text/hu.ttb  
 /etc/brltty/Text/hy.ttb  
 /etc/brltty/Input/hd  
 /etc/brltty/Input/ht  
 /etc/brltty/Input/hw  
 /etc/brltty/Input/bm/horizontal.kti  
 /etc/brltty/Input/hm  
 /etc/udev/hwdb.d  
 /etc/hosts  
 /etc/avahi/hosts  
 /etc/hp  
 /etc/hp/hplip.conf  
 /etc/hosts.deny  
 /etc/initramfs-tools/hooks  
:find: '/etc/ppp/peers': Permission denied  
find: '/etc/cups/ssl': Permission denied  
find: '/etc/ssl/private': Permission denied
```

Рис. 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.



```
viktoronvudive@viktoronvudive:~$  
viktoronvudive@viktoronvudive:~$ find /etc -name "h*" -print | less  
viktoronvudive@viktoronvudive:~$ find ~ -name "log*" > logfile &  
[1] 3385  
viktoronvudive@viktoronvudive:~$  
[1]+ Done find ~ -name "log*" > logfile  
viktoronvudive@viktoronvudive:~$ rm logfile  
viktoronvudive@viktoronvudive:~$
```

Рис. 2.5: Фоновый запуск процесса

8 Запустили из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

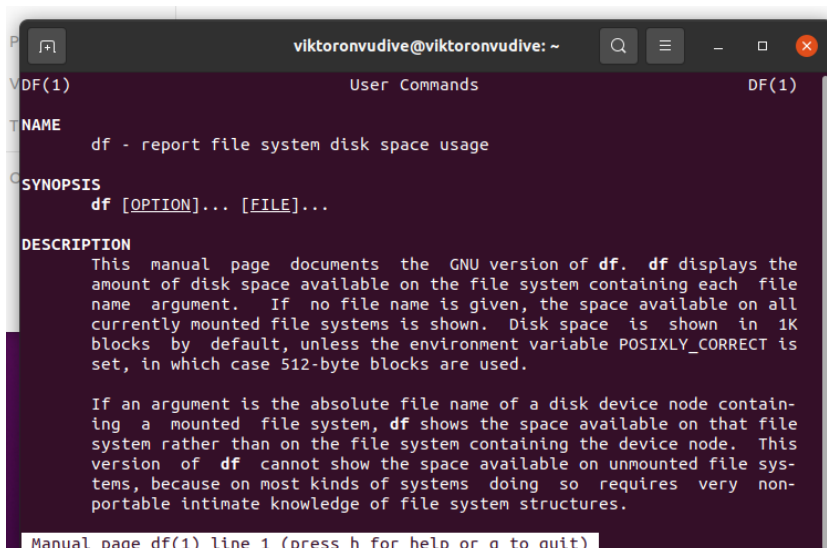
9 Определили идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep

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

```
viktoronvudive@viktoronvudive:~$  
viktoronvudive@viktoronvudive:~$ gedit &  
[1] 3422  
viktoronvudive@viktoronvudive:~$ ps | grep gedit  
3422 pts/0    00:00:00 gedit  
viktoronvudive@viktoronvudive:~$ kill 3422  
viktoronvudive@viktoronvudive:~$  
[1]+  Terminated                  gedit  
viktoronvudive@viktoronvudive:~$
```

Рис. 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.



```
viktoronvudive@viktoronvudive: ~  
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)
```

Рис. 2.7: Справка по команде df



```
viktoronvudive@viktoronvudive: ~
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)
```

Рис. 2.8: Запуск команды df

```
viktoronvudive@viktoronvudive: ~
udev                2982448      0    2982448    0% /dev
tmpfs                604148      1852    602296    1% /run
/dev/sda5            102107096  23679444  73194756  25% /
tmpfs                3020724      0    3020724    0% /dev/shm
tmpfs                 5120         4      5116      1% /run/lock
tmpfs                3020724      0    3020724    0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop0           128          128      0 100% /snap/bare/5
/dev/loop3           224256      224256      0 100% /snap/gnome-3-34-1804/72
/dev/loop2           64896       64896      0 100% /snap/core20/1828
/dev/loop4           64896       64896      0 100% /snap/core20/1822
/dev/loop1           56960       56960      0 100% /snap/core18/2708
/dev/loop5           224256      224256      0 100% /snap/gnome-3-34-1804/77
/dev/loop7           66816       66816      0 100% /snap/gtk-common-themes/1519
/dev/loop6           93952       93952      0 100% /snap/gtk-common-themes/1535
/dev/loop10          56960       56960      0 100% /snap/core18/2714
/dev/loop9           253952      253952      0 100% /snap/gnome-3-38-2004/87
/dev/loop8           354688      354688      0 100% /snap/gnome-3-38-2004/119
/dev/loop13          47104       47104      0 100% /snap/snap-store/599
/dev/loop11          51072       51072      0 100% /snap/snapd/17950
/dev/loop14          51072       51072      0 100% /snap/snapd/18357
/dev/loop12          47104       47104      0 100% /snap/snap-store/638
/dev/sda1            523248       4    523244    1% /boot/efi
tmpfs                604144       28    604116    1% /run/user/1016
viktoronvudive@viktoronvudive:~$
```

Рис. 2.9: Справка по команде du

```
viktoronvudive@viktoronvudive: ~  
/1451318868ntouromlalnodyr--epcr.files  
4 ./mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/storage/permanent/chrome/idb  
/1657114595AmcateirvtiSty.files  
4 ./mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/storage/permanent/chrome/idb  
/3561288849sdhlie.files  
4 ./mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/storage/permanent/chrome/idb  
/2823318777ntouromlalnodyr--naod.files  
9920 ./mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/storage/permanent/chrome/idb  
9928 ./mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/storage/permanent/chrome  
9932 ./mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/storage/permanent  
4 ./mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/storage/temporary  
4 ./mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/storage/to-be-removed  
10176 ./mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/storage  
8 ./mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/bookmarkbackups  
4 ./mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/crashes/events  
12 ./mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/crashes  
31320 ./mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release  
4 ./mozilla/firefox/Crash Reports/events  
16 ./mozilla/firefox/Crash Reports  
4 ./mozilla/firefox/Pending Pings  
31360 ./mozilla/firefox  
31368 ./mozilla  
271448 .  
viktoronvudive@viktoronvudive:~$
```

Рис. 2.10: Запуск команды du

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

```
find ~ -type d
```

```
viktoronvudive@viktoronvudive: ~  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/storage/permanent  
/chrome/idb  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/storage/permanent  
/chrome/idb/2918063365piupsah.files  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/storage/permanent  
/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.files  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/storage/permanent  
/chrome/idb/1451318868ntouromlalnodyr--epcr.files  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/storage/permanent  
/chrome/idb/1657114595AmcateirvtiSty.files  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/storage/permanent  
/chrome/idb/3561288849sdhlie.files  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/storage/permanent  
/chrome/idb/2823318777ntouromlalnodyr--naod.files  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/storage/temporary  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/storage/to-be-rem  
oved  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/bookmarkbackups  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/crashes  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/vbfbwqld.default-release/crashes/events  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/Crash Reports  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/Crash Reports/events  
/home/viktoronvudive/.mozilla/firefox/Pending Pings  
viktoronvudive@viktoronvudive:~$
```

Рис. 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