

## Лабораторная работа №8

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

---

Видмаер Егор.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

- Видмаер Егор
- студент НБИбд-01-23
- Российский университет дружбы народов

## Вводная часть

---

В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построочного ввода команд. При этом обычно используется командные интерпретаторы языка shell: `/bin/sh`; `/bin/csh`; `/bin/ksh`. Формат команды. Командой в операционной системе называется записанный по специальным правилам текст (возможно с аргументами), представляющий собой указание на выполнение какой-либо функций (или действий) в операционной системе. Обычно первым словом идёт имя команды, остальной текст — аргументы или опции, конкретизирующие действие.

- Перенаправление ввода-вывода
- Конвейер
- Поиск файла
- Проверка использования диска
- Управление процессами
- Получение информации о процессах

## Цель работы

---

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

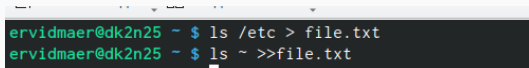


## Выполнение лабораторной работы

---

Осуществите вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.

Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишите в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге



```
ervidmaer@dk2n25 ~ $ ls /etc > file.txt
ervidmaer@dk2n25 ~ $ ls ~ >>file.txt
```

Рис. 1: выполнение команды

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

```
ervidmaer@dk2n25 ~ $ grep .conf file.txt
appstream.conf
brltty.conf
ca-certificates.conf
cachefilesd.conf
cfg-update.conf
chrome-flags.conf
chrony.conf
dconf
dhcpcd.conf
dispatch-conf.conf
dleyna-renderer-service.conf
dleyna-server-service.conf
dnsmasq.conf
dracut.conf
e2fsck.conf
e2scrub.conf
etc-update.conf
fluidsynth.conf
fuse.conf
gai.conf
gconf
genkernel.conf
gssapi_mech.conf
host.conf
i3blocks.conf
i3status.conf
```

```
idmapd.conf
idn2.conf
idn2.conf.sample
idnalias.conf
idnalias.conf.sample
ipsec.conf
java-config-2
krb5.conf
krb5.conf.example
ldap.conf
ldap.conf.sudo
ld.so.conf
ld.so.conf.d
libaudit.conf
lightdm.conf
locale.conf
logrotate.conf
mailutils.conf
make.conf
man.conf
man_db.conf
metalog.conf
mke2fs.conf
mlocate-cron.conf
modprobe.conf.1100
modprobe.conf.old
modules.conf
modules.conf.old
mplayer.conf
netconfig
nscd.conf
nslcd.conf
nss-ldapd.conf
nsswitch.conf
```

Рис. 3: запись файлов в conf.txt

Определим какие файлы в домашнем каталоге начинаются с символа с.

```
request-key.conf  
resolv.conf  
rofi-pass.conf  
rsyncd.conf  
rsyslog.conf  
sandbox.conf  
sddm.conf  
sddm.conf.d  
sensors3.conf  
signond.conf  
smartd.conf  
strongswan.conf  
sudo.conf  
sudo_logsrvd.conf  
swtpm-localca.conf  
swtpm_setup.conf  
sysconfig  
systemconfig  
udhcpd.conf  
updatedb.conf  
vconsole.conf  
whois.conf  
xattr.conf
```

Выведем на экран имена файлов из каталога `/etc`, начинающиеся с символа `h`

```
eravidmaer@dk2n25 ~ $ grep .conf file.txt > conf.txt
eravidmaer@dk2n25 ~ $ ls -l | grep c*
-rw-r--r-- 1 eravidmaer studsci 1352 Map 29 18:23 conf.txt
eravidmaer@dk2n25 ~ $ find ~/c* -name "c*" -print
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/r/eravidmaer/conf.txt
eravidmaer@dk2n25 ~ $
```

##

```
eravidmaer@dk2n25 ~ $ grep .conf file.txt > conf.txt
eravidmaer@dk2n25 ~ $ ls -l | grep c*
-rw-r--r-- 1 eravidmaer studsci 1352 Map 29 18:23 conf.txt
eravidmaer@dk2n25 ~ $ find ~/c* -name "c*" -print
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/r/eravidmaer/conf.txt
eravidmaer@dk2n25 ~ $
```

Рис. 5: выполнение команды



Запустим в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файлы `~/logfile` файлы, имена которые начинаются с `log`, удалим `logfile.1`

```
ervidmaer@dk2n25 ~ $ find ~ -name "log*" -print > ~/logfile &  
[1] 42983  
ervidmaer@dk2n25 ~ $ rm -r logfile  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" -print > ~/logfile  
ervidmaer@dk2n25 ~ $
```

Рис. 6: выполнение команды

Запустим из консоли в фоновом режиме gedit.

```
ervidmaer@dk2n25 ~ $ rm -r logfile  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" -print > ~/logfile  
ervidmaer@dk2n25 ~ $ gedit &  
[1] 43054  
ervidmaer@dk2n25 ~ $
```

Рис. 7: запуск gedit

Определим идентификатор процесса с помощью команды ps

```
[1] 43054
ervidmaer@dk2n25 ~ $ ps aux | grep -l gedit
(стандартный ввод)
[1]+  Завершён      gedit
ervidmaer@dk2n25 ~ $
```

Рис. 8: выполнение команды

Определим идентификатор процесса с помощью команды ps

```
ervidmaer@dk2n25 ~ $ ps aux | grep -i gedit
ervidma+  43205  0.0  0.0  6932  2432 pts/0    S+   18:26   0:00 grep --colour=auto -i gedit
ervidmaer@dk2n25 ~ $
```

Рис. 9: выполнение команды

Изучим команду `kill` и с помощью неё прекратим `gedit`

```
~: man — Konsole
[1] (1) User Commands kill(1)
NAME
    kill - send a signal to a process
SYNOPSIS
    kill [options] <pid> [...]
DESCRIPTION
    The default signal for kill is TERM. Use -l or -L to list available signals. Particularly
    useful signals include HUP, INT, KILL, STOP, CONT, and 0. Alternate signals may be specified
    in three ways: -9, -SIGKILL or -KILL. Negative PID values may be used to choose whole process
    groups; see the PGID column in ps command output. A PID of -1 is special; it indicates all
    processes except the kill process itself and init.
OPTIONS
    <pid> [...]
        Send signal to every <pid> listed.

    -<signal>
    -s <signal>
    --signal <signal>
        Specify the signal to be sent. The signal can be specified by using name or number.
        The behavior of signals is explained in signal(7) manual page.

    -q, --queue value
        Use sigqueue(3) rather than kill(2) and the value argument is used to specify an inte-
        ger to be sent with the signal. If the receiving process has installed a handler for
        this signal using the SA_SIGINFO flag to sigaction(2), then it can obtain this data
        via the si_value field of the siginfo_t structure.

    -l, --list [signal]
        List signal names. This option has optional argument, which will convert signal number
        to signal name, or other way round.

    -L, --table
        List signal names in a nice table.

    NOTES
        Your shell (command line interpreter) may have a built-in kill command. You may need
        to run the command described here as /bin/kill to solve the conflict.
EXAMPLES
    kill -9 -1
        Kill all processes you can kill.

Manual page kill(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 10: выполнение команды

```
ervidmaer@dk2n25 ~ $ kill 37641  
bash: kill: (37641) - Нет такого процесса  
ervidmaer@dk2n25 ~ $
```

Рис. 11: выполнение команды



```

DE(1)                                     User Commands                                DE(1)

NAME
    df - report file system space usage

SYNOPSIS
    df [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of df.  df displays the amount of 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.  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 device node containing 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 systems, because on most kinds of systems doing so requires non-portable intimate knowledge of file system structures.

OPTIONS
    Show information about the file system on which each FILE resides, or all file systems by default.

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

    -a, --all
        include pseudo, duplicate, inaccessible file systems

    -B, --block-size=SIZE
        scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below

    -h, --human-readable
        print sizes in powers of 1024 (e.g., 1023M)

    -H, --si
        print sizes in powers of 1000 (e.g., 1.1G)

    -i, --inodes
        list inode information instead of block usage

    -k
        like --block-size=K

Manual page df(1) line 1 (press h for help or q to quit)

```

Изучим и выполним команды **df** и **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
        print apparent sizes rather than device usage; although the apparent size is usually
        smaller, it may be larger due to holes in ('sparse') files, internal fragmentation, in-
        direct blocks, and the like

    -B, --block-size=SIZE
        scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of
        1,048,576 bytes; see SIZE format below

    -b, --bytes
        equivalent to '--apparent-size --block-size=1'

    -c, --total
        produce a grand total

    -D, --dereference-args
        dereference only symlinks that are listed on the command line

    -d, --max-depth=N
        print the total for a directory (or file, with --all) only if it is N or fewer levels
        below the command line argument; --max-depth=0 is the same as --summarize

    --files0-from=F
        summarize device usage of the NUL-terminated file names specified in file F; if F is -,
        then read names from standard input

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

Рис. 12: man df

```
bash: kill: (3761) - not found
eravidmaer@dk2n25 ~ $ man df
eravidmaer@dk2n25 ~ $ man du
eravidmaer@dk2n25 ~ $
```

Рис. 13: man du

```
ervidmaer@dk2n25 ~ $ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано    Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda8          525626596    125895252    372957552        26% /
devtmpfs           4096         0             4096            0% /dev
tmpfs              3999624      0            3999624         0% /dev/shm
tmpfs              1599852      20220        1579632         2% /run
tmpfs              3999628      656248       3343380        17% /tmp
AFS                2147483647    0            2147483647      0% /afs
tmpfs              799924       200          799724         1% /run/user/5431
ervidmaer@dk2n25 ~ $
```

Рис. 14: выполнение команды df

С помощью команды `find` выведем имена всех директорий

```
/219      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/202
/229      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/24      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/161      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/217      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/134      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/247      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/10      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/63      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/181      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/64      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/38      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/98      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/220      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/121      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/153      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/67      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/44      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/97      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/163      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/83      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/144      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/178      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/532      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache/morgue
/519      ./mozilla/firefox/03xva6bs.default-release/storage/default/https+www.youtube.com/cache
```

Рис. 15: выполнение команды

```

10 ./work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh--pc/study_2023-2024_arh--pc-master/presentation/report/bib
254 ./work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh--pc/study_2023-2024_arh--pc-master/presentation/report/image
15 ./work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh--pc/study_2023-2024_arh--pc-master/presentation/report/pandoc/csl
59 ./work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh--pc/study_2023-2024_arh--pc-master/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos
146 ./work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh--pc/study_2023-2024_arh--pc-master/presentation/report/pandoc/filters
163 ./work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh--pc/study_2023-2024_arh--pc-master/presentation/report/pandoc
437 ./work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh--pc/study_2023-2024_arh--pc-master/presentation/report
501 ./work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh--pc/study_2023-2024_arh--pc-master/presentation
2 ./work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh--pc/study_2023-2024_arh--pc-master/template/presentation
2 ./work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh--pc/study_2023-2024_arh--pc-master/template/report
6 ./work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh--pc/study_2023-2024_arh--pc-master/template
14641 ./work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh--pc/study_2023-2024_arh--pc-master
14643 ./work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh--pc
14645 ./work/study/2023-2024/Архитектура компьютера
14647 ./work/study/2023-2024
14649 ./work/study
14651 ./work
2 ./file_old
13 ./fltk/fltk.org
15 ./fltk
2 ./play/games
4 ./play
2 ./ski.places/plans
9 ./ski.places
7 ./equiplist2
2 ./australia
2 ./my_os
2 ./texlive2023/texmf-var/luatex-cache/generic/names
4 ./texlive2023/texmf-var/luatex-cache/generic
6 ./texlive2023/texmf-var/luatex-cache
8 ./texlive2023/texmf-var
10 ./texlive2023
59 ./pki/nssdb
61 ./pki
113452
rrvidmaer@dk2n25 ~ $

```

Рис. 16: выполнение команды

## Вывод

---



Мы ознакомились с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных.  
Приобрели практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.