

## Лабораторная работа № 8

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

---

Мальянц В. К.

30 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Цель работы

---

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

## Задание

---

## Задание

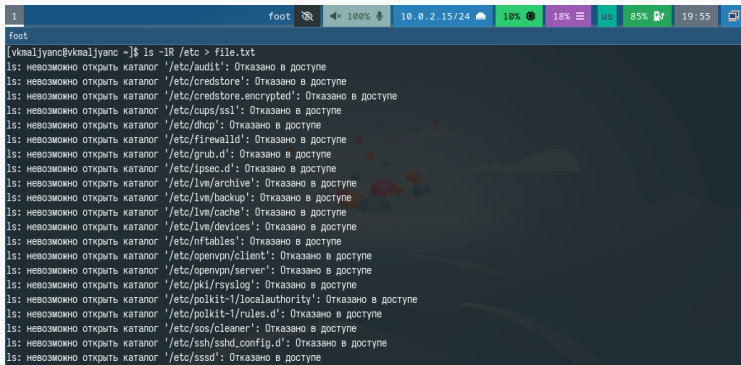
- Осуществите вход в систему, используя соответствующее имя пользователя. Запишите в файл `file.txt` названия файлов, содержащихся в каталоге `/etc`. Допишите в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.
- Выведите имена всех файлов из `file.txt`, имеющих расширение `.conf`, после чего запишите их в новый текстовый файл `conf.txt`.
- Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа `c`? Предложите несколько вариантов, как это сделать.
- Выведите на экран (по странично) имена файлов из каталога `/etc`, начинающиеся с символа `h`.
- Запустите в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл `~/logfile` файлы, имена которых начинаются с `log`.
- Удалите файл `~/logfile`.
- Запустите из консоли в фоновом режиме редактор `gedit`.
- Определите идентификатор процесса `gedit`, используя команду `ps`, конвейер и фильтр

## Выполнение лабораторной работы

---

Осуществите вход в систему, используя соответствующее имя пользователя. Запишите в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишите в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.

- Осуществила вход в систему, используя соответствующее имя пользователя. Записываю в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Дописываю в этот же файл названия файлов, содержащихся в моем домашнем каталоге (рис. 1).



```
1 foot 10.0.2.15/24 10% 18% us 85% 19:55
foot
[vkmaljanc@vkmaljanc ~]$ ls -lR /etc > file.txt
ls: невозможно открыть каталог '/etc/audit': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/credstore': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/credstore.encrypted': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/dhcp': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/firewalld': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/grub.d': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/ipsec.d': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/lvm/devices': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/nftables': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/openvpn/client': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/openvpn/server': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/pki/rsyslog': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/sos/cleaner': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/ssh/sshd_config.d': Отказано в доступе
ls: невозможно открыть каталог '/etc/sss': Отказано в доступе
```

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

- Вывожу имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего записываю их в новый текстовый файл conf.txt (рис. 2) (рис. 3).

```
[vkmajjanc@vkmajjanc ~]$ grep .conf file.txt
-rw-r--r--. 1 root root 55 ноя 15 03:00 asound.conf
-rw-r--r--. 1 root root 1381 окт 8 03:00 chrony.conf
drwxr-xr-x. 1 root root 18 окт 24 17:49 dconf
-rw-r--r--. 1 root root 28602 дек 27 03:00 dnsmasq.conf
-rw-r--r--. 1 root root 117 ноя 27 03:00 dracut.conf
drwxr-xr-x. 1 root root 0 ноя 27 03:00 dracut.conf.d
-rw-r--r--. 1 root root 20 сен 5 2024 fprintd.conf
-rw-r--r--. 1 root root 38 июл 17 2024 fuse.conf
-rw-r--r--. 1 root root 9 дек 27 03:00 host.conf
-rw-r--r--. 1 root root 5799 фев 4 03:00 idmapd.conf
-rw-r--r--. 1 root root 989 фев 21 2024 imv.conf
-rw-r--r--. 1 root root 1670 июл 18 2024 ipsec.conf
-rw-r--r--. 1 root root 8782 фев 24 15:40 kdump.conf
-rw-r--r--. 1 root root 880 фев 11 03:00 krb5.conf
drwxr-xr-x. 1 root root 66 фев 11 03:00 krb5.conf.d
-rw-r--r--. 1 root root 28 янв 25 17:08 ld.so.conf
drwxr-xr-x. 1 root root 114 мар 18 09:36 ld.so.conf.d
-rw-r-----. 1 root root 191 янв 7 03:00 libaudit.conf
-rw-r--r--. 1 root root 19 фев 24 14:10 locale.conf
-rw-r--r--. 1 root root 493 июл 5 2021 logrotate.conf
-rw-r--r--. 1 root root 5122 окт 23 03:00 makedumpfile.conf.sample
-rw-r--r--. 1 root root 5242 июл 18 2024 man_db.conf
-rw-r--r--. 1 root root 813 окт 21 03:00 mke2fs.conf
-rw-r--r--. 1 root root 2620 фев 24 03:00 mtools.conf
-rw-r--r--. 1 root root 767 янв 2 03:00 netconfig
-rw-r--r--. 1 root root 1631 фев 4 03:00 nfs.conf
-rw-r--r--. 1 root root 3598 фев 4 03:00 nfsmount.conf
lrwxrwxrwx. 1 root root 29 фев 24 14:10 nsswitch.conf -> /etc/authselect/nsswitch.conf
-rw-r--r--. 1 root root 389 янв 15 03:00 opencs.conf
lrwxrwxrwx. 1 root root 16 янв 15 03:00 opencs-x86_64.conf -> /etc/opencs.conf
```



Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с? Предложите несколько вариантов, как это сделать.

- Определяю файлы в моем домашнем каталоге, которые имеют имена, начинавшиеся с символа с. Ищу с помощью `find ~ -name "с*" -print` (рис. 4) (рис. 5).

```
[vkmajyanc@vkmajyanc ~]$ find ~ -name "с*" -print
```

Рис. 4: Применение команды `find ~ -name "с*" -print`

```
[vkmajyanc@vkmajyanc ~]$ ls -l | grep с*  
-rw-r--r--. 1 vkmajyanc vkmajyanc 35651 мар 30 19:55 conf.txt  
[vkmajyanc@vkmajyanc ~]$
```

Рис. 5: Применение команды `ls -l | grep с*`

Выведите на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.

- Вывожу на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h (рис. 6).

```
[vkmajyanc@vkmajyanc ~]$ find /etc -name "h*" -print
find: '/etc/audit': Отказано в доступе
/etc/avahi/hosts
find: '/etc/credstore.encrypted': Отказано в доступе
find: '/etc/credstore': Отказано в доступе
find: '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
find: '/etc/dhcp': Отказано в доступе
find: '/etc/firewalld': Отказано в доступе
find: '/etc/grub.d': Отказано в доступе
find: '/etc/ipsec.d': Отказано в доступе
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
find: '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
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
/etc/nvme/hostnqn
/etc/nvme/hostid
find: '/etc/openvpn/client': Отказано в доступе
find: '/etc/openvpn/server': Отказано в доступе
find: '/etc/pki/rsyslog': 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
find: '/etc/ssh/sshd_config.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sss': Отказано в доступе
find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе
/etc/udev/hwdb.d
/etc/udev/hwdb.bin
/etc/udev/rules.d
/etc/udev/udev.conf
```

Запустите в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log.

- Запускаю в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log (рис. 7).

```
[vkmajyanc@vkmajyanc ~]$ find ~ -name "log*" -print > logfile &  
[1] 3039  
[vkmajyanc@vkmajyanc ~]$
```

Рис. 7: Запись в ~/logfile файлов, начинающихся с log


- Удаляю файл ~/logfile. (рис. 8).

```
[vkmajyanc@vkmajyanc ~]$ rm ~/logfile  
[1]+  Завершён          find ~ -name "log*" -print > logfile  
[vkmajyanc@vkmajyanc ~]$
```

Рис. 8: Удаление файла ~/logfile

## Запустите из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

- Запускаю из консоли в фоновом режиме редактор gedit (рис. 9).

A terminal window with a dark background. The prompt is [vkmajyanc@vkmajyanc ~]\$. The command gedit & has been entered. The next line shows [1] 3041, indicating the process ID. The prompt is now [vkmajyanc@vkmajyanc ~]\$ with a cursor.

```
[vkmajyanc@vkmajyanc ~]$ gedit &  
[1] 3041  
[vkmajyanc@vkmajyanc ~]$
```

**Рис. 9:** Запуск из консоли в фоновом режиме редактора gedit

## Определите идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Как ещё можно определить идентификатор процесса?

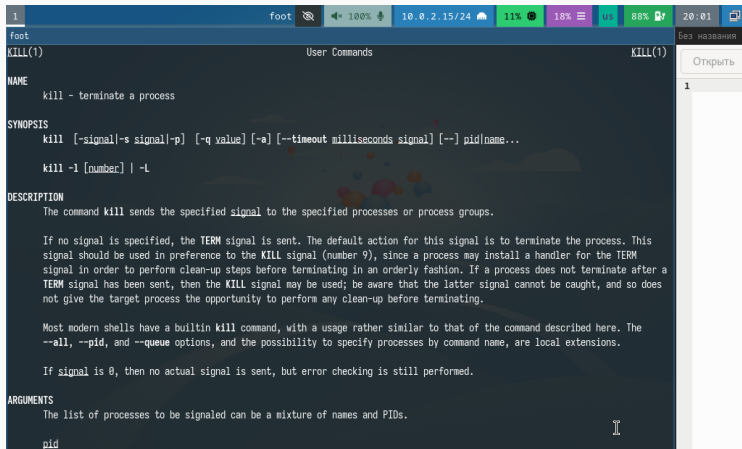
- Определяю идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Ещё определяю идентификатор процесса с помощью pgrep gedit (рис. 10).

```
[vkmajyanc@vkmajyanc ~]$ ps aux | grep gedit
vkmajy+  3041  4.4  1.5 774904 60848 pts/0    Sl   20:00   0:02 gedit
vkmajy+  3067  0.0  0.0 230364  2536 pts/0    S+   20:01   0:00 grep --color=auto gedit
[vkmajyanc@vkmajyanc ~]$ pgrep gedit
3041
[vkmajyanc@vkmajyanc ~]$
```

Рис. 10: Определение идентификатора процесса gedit,

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

- Читаю справку по команде kill с помощью man, затем использую её для завершения процесса gedit (рис. 11) (рис. 12).



```
1 foot 10.0.2.15/24 11% 18% us 88% 20:01
foot
KILL(1) User Commands KILL(1) Открыть
NAME
    kill - terminate a process
SYNOPSIS
    kill [-signal|-s signal|-p] [-q value] [-a] [--timeout milliseconds signal] [--] pid/name...

    kill -l [number] | -L
DESCRIPTION
    The command kill sends the specified signal to the specified processes or process groups.

    If no signal is specified, the TERM signal is sent. The default action for this signal is to terminate the process. This signal should be used in preference to the KILL signal (number 9), since a process may install a handler for the TERM signal in order to perform clean-up steps before terminating in an orderly fashion. If a process does not terminate after a TERM signal has been sent, then the KILL signal may be used; be aware that the latter signal cannot be caught, and so does not give the target process the opportunity to perform any clean-up before terminating.

    Most modern shells have a builtin kill command, with a usage rather similar to that of the command described here. The --all, --pid, and --queue options, and the possibility to specify processes by command name, are local extensions.

    If signal is 0, then no actual signal is sent, but error checking is still performed.
ARGUMENTS
    The list of processes to be signaled can be a mixture of names and PIDs.

    pid
```

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

- Читаю справку по команде `df` с помощью `man` (рис. 13).



```
1 foot 100% 10.0.2.15/24 9% 18% us 89% 20:02
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

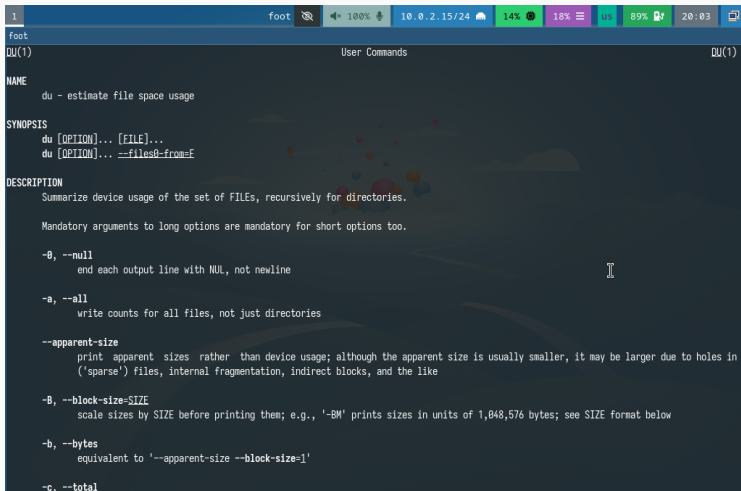
    -B, --block-size=SIZE
        scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below

    --direct
        show statistics for a file instead of mount point
```



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

- Читаю справку по команде `du` с помощью `man` (рис. 14).



```
1 foot 10.0.2.15/24 14% 18% us 89% 20:03
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, indirect 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
```

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

- Выполняя команды `df -vi` и `du -a ~/` (рис. 15).

```
[vkmaljyanc@vkmaljyanc ~]$ df -vi
Файловая система  Инодов  ИИспользовано  ИСвободно  ИИспользовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          0          0          0          - /
devtmpfs           492956      532  492424          1% /dev
tmpfs              497387      10  497297          1% /dev/shm
efivarfs           0           0           0          - /sys/firmware/efi/efivars
tmpfs              819280      873  818327          1% /run
tmpfs              1024         2    1022          1% /run/credentials/systemd-journald.service
tmpfs              1024         2    1022          1% /run/credentials/systemd-network-generator.service
tmpfs              1024         2    1022          1% /run/credentials/systemd-udev-load-credentials.service
tmpfs              1024         2    1022          1% /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup-dev-early.service
tmpfs              1024         2    1022          1% /run/credentials/systemd-sysctl.service
tmpfs              1024         2    1022          1% /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup-dev.service
tmpfs              1048576     30  1048546          1% /tmp
/dev/sda2          65536       44   65492          1% /boot
/dev/sda1          0           0           0          - /boot/efi
/dev/sda3          0           0           0          - /home
tmpfs              1024         2    1022          1% /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup.service
tmpfs              1024         2    1022          1% /run/credentials/systemd-resolved.service
tmpfs              1024         2    1022          1% /run/credentials/systemd-vconsole-setup.service
tmpfs              99461       92   99369          1% /run/user/1000

[vkmaljyanc@vkmaljyanc ~]$ du -a ~/
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3        82221056     13970952  67286824          18% /home
[vkmaljyanc@vkmaljyanc ~]$
```

Рис. 15: Выполнение команд `df -vi` и `du -a ~/`

Воспользовавшись справкой команды `find`, выведите имена всех директорий, имеющих в вашем домашнем каталоге.

- Читаю справку по команде `find` с помощью `man` (рис. 16).



```
1 foot 10.0.2.15/24 10% 18% us 90% 20:04
find(1) General Commands Manual find(1)

NAME
  find - search for files in a directory hierarchy

SYNOPSIS
  find [-H] [-L] [-P] [-D debugopts] [-Olevel] [starting-point...] [expression]

DESCRIPTION
  This manual page documents the GNU version of find. GNU find searches the directory tree rooted at each given starting-point by evaluating the given expression from left to right, according to the rules of precedence (see section OPERATORS), until the outcome is known (the left hand side is false for and operations, true for or), at which point find moves on to the next file name. If no starting-point is specified, . is assumed.


  If you are using find in an environment where security is important (for example if you are using it to search directories that are writable by other users), you should read the 'Security Considerations' chapter of the findutils documentation, which is called Finding Files and comes with findutils. That document also includes a lot more detail and discussion than this manual page, so you may find it a more useful source of information.

OPTIONS
  The -H, -L and -P options control the treatment of symbolic links. Command-line arguments following these are taken to be names of files or directories to be examined, up to the first argument that begins with '-', or the argument '(' or '!'. That argument and any following arguments are taken to be the expression describing what is to be searched for. If no paths are given, the current directory is used. If no expression is given, the expression -print is used (but you should probably consider using -print0 instead, anyway).

  This manual page talks about 'options' within the expression list. These options control the behaviour of find but are specified immediately after the last path name. The five 'real' options -H, -L, -P, -D and -O must appear before the first path name, if at all. A double dash -- could theoretically be used to signal that any remaining arguments are not options, but this does not really work due to the way find determines the end of the following path arguments: it does that by reading until an expression argument comes (which also starts with a '-'). Now, if a path argument would start with a '-', then find would treat it as expression argument instead. Thus, to ensure that all start points are taken as such, and especially to prevent that wildcard patterns expanded by the calling shell are not
```

Воспользовавшись справкой команды `find`, выведите имена всех директорий, имеющих в вашем домашнем каталоге.

- Вывожу имена всех директорий, имеющих в моем домашнем каталоге (рис. 17).



```
[vkmajyanc@vkmajyanc ~]$ find -type d
```

**Рис. 17:** Вывод имен всех директорий, имеющих в моем домашнем каталоге

## Выводы

---

- Я ознакомилась с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобрела практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обсуживанию файловых систем.

Спасибо за внимание

---