

# РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

---

Факультет физико-математических и естественных наук

---

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

---

ОТЧЕТ

---

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 7

---

*дисциплина: Операционные системы*

Студент: Юрченко Артём Алексеевич Группа: НФИбд-02-20

МОСКВА

2021 г.

---

## Цель работы

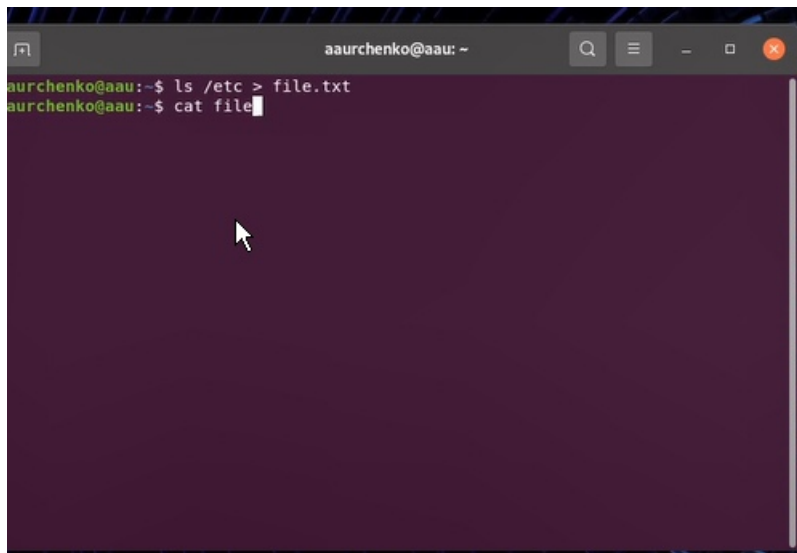
---

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

---

1. Осуществляем вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.
2. Записываем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Дописываем в этот же файл названия файлов, содержащихся в домашнем каталоге. Выводим файл на консоль.



```
aaurchenko@aaau: ~  
aaurchenko@aaau:~$ ls /etc > file.txt  
aaurchenko@aaau:~$ cat file
```

```
xdg
xl2tpd
xml
zsh_command_not_found
2020-2021
abc1
australia
feathers
file.txt
fun
legalcode.txt
my_os
play
ski.places
snap
Templates
Видео
Документы
Загрузки
Изображения
Музыка
Общедоступные
Рабочий стол
aaurchenko@aaau:~$
```

1. Выводим имена всех файлов, имеющих расширение .conf.

```
aaurchenko@aaau:~$ cat file.txt | grep .conf > conf.txt
```

```
libaudit.conf
logrotate.conf
ltrace.conf
manpath.config
mke2fs.conf
mtools.conf
netscsid.conf
nsswitch.conf
pam.conf
pnm2ppa.conf
popularity-contest.conf
proxychains4.conf
request-key.conf
resolv.conf
rsyslog.conf
rygel.conf
sensors3.conf
strongswan.conf
sysctl.conf
ucf.conf
usb_modeswitch.conf
wodim.conf
xattr.conf
aaurchenko@aaau:~$
```

4. Определяем, какие файлы в домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа c. Используем несколько вариантов, чтобы это сделать.

```
aaurchenko@aaau:~$ find c*
conf.txt
```

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

```
aaurchenko@aaau:~$ find /etc -name "h*"
```

```
aaurchenko@aaau:~$ find / -name "log*" -print > logfile &
```

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

```
aaurchenko@aaau:~$ find / -name "log*" -print > logfile &
```

```

/etc/login.defs
/etc/firejail/login.users
/sys/devices/pci0000:00/0000:00:0d.0/ata3/host2/target2:0:0/2:0:0:0/block
eue/logical_block_size
/sys/devices/pci0000:00/0000:00:01.1/ata2/host1/target1:0:0/1:0:0:0/block
eue/logical_block_size
/sys/devices/virtual/block/loop1/queue/logical_block_size
/sys/devices/virtual/block/loop8/queue/logical_block_size
/sys/devices/virtual/block/loop6/queue/logical_block_size
/sys/devices/virtual/block/loop13/queue/logical_block_size
/sys/devices/virtual/block/loop4/queue/logical_block_size
/sys/devices/virtual/block/loop11/queue/logical_block_size
/sys/devices/virtual/block/loop2/queue/logical_block_size
/sys/devices/virtual/block/loop8/queue/logical_block_size
/sys/devices/virtual/block/loop9/queue/logical_block_size
/sys/devices/virtual/block/loop7/queue/logical_block_size
/sys/devices/virtual/block/loop5/queue/logical_block_size
/sys/devices/virtual/block/loop12/queue/logical_block_size
/sys/devices/virtual/block/loop3/queue/logical_block_size
/sys/devices/virtual/block/loop10/queue/logical_block_size
/sys/module/apparmor/parameters/logsyscall
/sys/module/ehci_hcd/parameters/log2_irq_thresh
[1]+ Выход 1      find / -name "log*" -print > logfile
aaurchenko@aaau:~$

```

1. Удаляем файл ~/logfile.

```

aaurchenko@aaau:~$ rm logfile
aaurchenko@aaau:~$ ls
2020-2021  feathers      my_os      Templates  Изображения
abc1      file.txt     play       Видео      Музыка
australia fun          ski.places Документы  Общедоступные
conf.txt  legalcode.txt snap        Загрузки   'Рабочий стол'
aaurchenko@aaau:~$

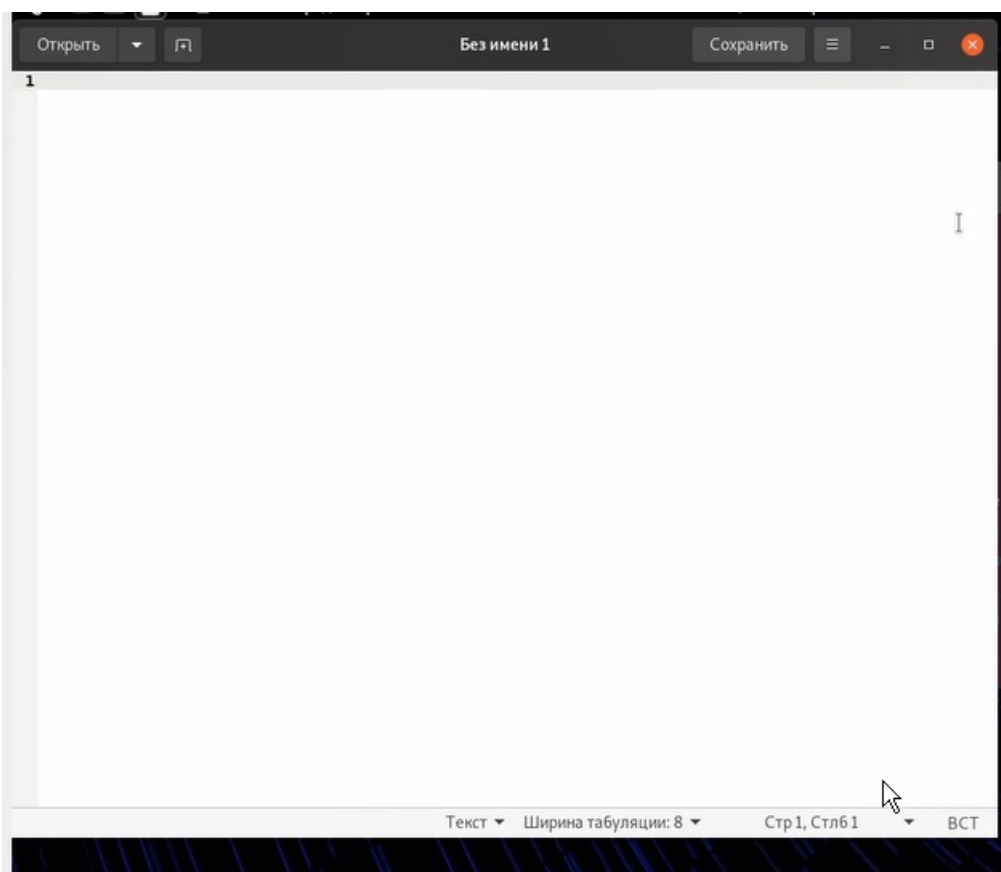
```

2. Запускаем из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

```

aaurchenko@aaau:~$ gedit &

```



1. Определяем идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Определяем этот идентификатор более простым способом: при запуске процесса в консоли уже определился его PID.

```

aaurchenko@aaau:~$ ps | grep gedit
40764 pts/0    00:00:00 gedit
aaurchenko@aaau:~$ gedit &
[1] 40764

```

1. Читаем справку (man) команды kill, после чего используем её для завершения процесса gedit.

```

KILL(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.

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

```

```

aaurchenko@aaau:~$ man kill
aaurchenko@aaau:~$ kill 40764
aaurchenko@aaau:~$

```

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

```

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.

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

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

```

```

aaurchenko@aaau:~$ man df
aaurchenko@aaau:~$ gedit
aaurchenko@aaau:~$ man du
aaurchenko@aaau:~$ df
Файл.система  1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
udev          1983704      0 1983704      0% /dev
tmpfs         402832        2860 399972      1% /run
/dev/sda5     40503552     15360700 23055684    40% /
tmpfs         2014160      0 2014160      0% /dev/shm
tmpfs         5120         4 5116        1% /run/lock
tmpfs         2014160      0 2014160      0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop0    128          128 0           100% /snap/bare/5
/dev/loop2    221696       221696 0           100% /snap/code/78
/dev/loop3    56320        56320 0           100% /snap/core18/1880
/dev/loop1    101888       101888 0           100% /snap/core/11993
/dev/loop4    224256       224256 0           100% /snap/gnome-3-34-18
04/72
/dev/loop5    66816        66816 0           100% /snap/gtk-common-th
emes/1519
/dev/loop6    56832        56832 0           100% /snap/core18/2246
/dev/loop7    52224        52224 0           100% /snap/snap-store/54
7
/dev/loop8    261760       261760 0           100% /snap/gnome-3-34-18
04/36
/dev/loop9    30720        30720 0           100% /snap/snapd/8542
/dev/loop10   33280        33280 0           100% /snap/snapd/13640
/dev/loop11   51072        51072 0           100% /snap/snap-store/46
7
/dev/loop12   63616        63616 0           100% /snap/gtk-common-th
emes/1506
/dev/sda1     523248       4 523244      1% /boot/efi
tmpfs         402832       40 402792      1% /run/user/1000
aaurchenko@aaau:~$

```

1. Воспользовавшись справкой команды find, выводим имена всех директорий, имеющихя в домашнем каталоге.

```
aaurchenko@aaau:~$ man find
aaurchenko@aaau:~$ find ~ -type d
```

![Вывод всех имен директорий в домашнем каталоге]<https://sun9-27.userapi.com/impG/MbnpcOd26wccnoQsD8hSMgfDlpG2D4dKc5XFzQ/8xE8uN6xJQM.jpg?size=352x383&quality=96&sign=e296b1a276e9c071fd1721050ce73ec6&type=album>

```
find ~ -maxdepth -type d
```

## Выводы

---

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.

## Термины

---

- Файловая система (ФС) — архитектура хранения данных, которые могут находиться в разделах жесткого диска и ОП.
- Точка монтирования — каталог (путь к каталогу), к которому присоединяются файлы устройств.
- Каталог, он же директория, (от английского Directory) – это объект в ФС (файловой системе), необходимый для того, чтобы упростить работу с файлами.
- Домашний каталог - каталог, предназначенный для хранения собственных данных пользователя Linux. Как правило, является текущим непосредственно после регистрации пользователя в системе.
- Команда - записанный по специальным правилам текст (возможно с аргументами), представляющий собой указание на выполнение какой-либо функций (или действий) в операционной системе.
- Конвейер (pipe) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передается последующей.
- PID. Любой команде, выполняемой в системе, присваивается идентификатор процесса (process ID). Получить информацию о процессе и управлять им, пользуясь идентификатором процесса, можно из любого окна командного интерпретатора.