

# 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.

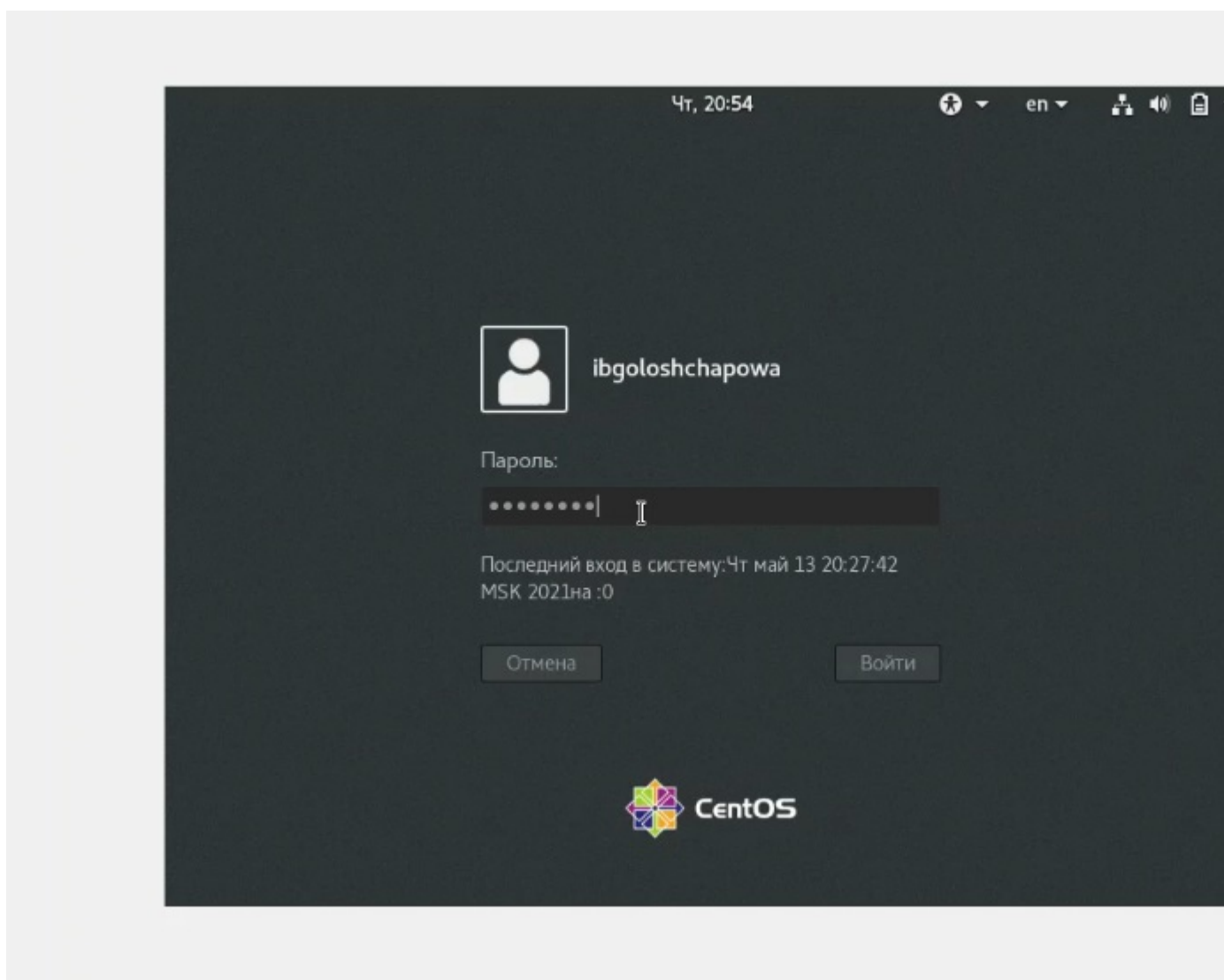
## Задания

- Изучить инструменты поиска файлов и фильтрации текстовых данных
- Научиться управлять процессами, проверять использование диска, обслуживать файловые системы

---

## Выполнение лабораторной работы

1. Осуществила вход в систему, используя собственное имя пользователя.



{ #fig:001 width=70% }

2. Записала в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Дописала в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.

```
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ ls /etc > file.txt  
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ ls ~ >> file.txt  
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$
```

{ #fig:001 width=70% }

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

```
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ grep .conf file.txt  
asound.conf  
brltty.conf  
chkconfig.d  
chrony.conf  
dconf  
debconf.conf  
dleyna-server-service.conf  
dnsmasq.conf  
dracut.conf  
dracut.conf.d  
e2fsck.conf  
fprind.conf  
fuse.conf  
gconf  
GeoIP.conf  
host.conf  
idmapd.conf  
ipsec.conf  
kdump.conf  
krb5.conf  
krb5.conf.d  
ksmtuned.conf  
ld.so.conf  
ld.so.conf.d  
libaudit.conf  
libuser.conf  
locale.conf  
logrotate.conf  
makedumpfile.conf.sample  
man_db.conf  
mke2fs.conf  
mtools.conf  
netconfig  
nfs.conf  
nfsmount.conf  
nsswitch.conf  
nsswitch.conf.bak  
numad.conf  
oddjobd.conf  
oddjobd.conf.d  
pbm2ppa.conf
```

{ #fig:001 width=70% }

```
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ grep .conf file.txt >> conf.txt
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$
```



#fig:001 width=70% }

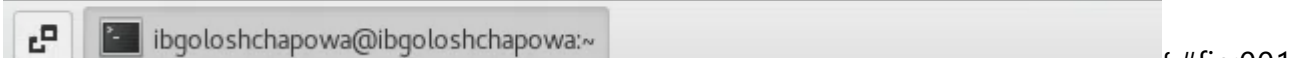
4. Определила, какие файлы в моём домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с.Предложила несколько вариантов, как это сделать.

```
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ ls -l | grep c*
-rw-rw-r--. 1 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 763 май 13 20:59 conf.txt
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ find ~ -name "c*" -print
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ find ~ -name 'c*' -print
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ find ~/c* -name "c*" -print
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ find ~/c* -name "c*" -print
/home/ibgoloshchapowa/conf.txt
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$
```

{ #fig:001 width=70% }

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

```
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ ls -l | grep h* | less
```



{ #fig:001 width=70% }

итого 36

```
-rw-rw-r--. 1 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 0 май 13 16:42 abc1
drwxr--r--. 2 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 6 май 13 16:55 australia
-rw-rw-r--. 1 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 763 май 13 20:59 conf.txt
-rw-rw-r--. 1 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 0 май 13 17:16 feathers
-rw-rw-r--. 1 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 0 май 13 17:32 file.old
-rw-rw-r--. 1 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 2940 май 13 20:56 file.txt
-rw-rw-r--. 1 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 5386 апр 30 18:47 index.html
-rwxrwxr-x. 1 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 2003 апр 30 12:37 install.sh
-rw-rw-r--. 1 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 0 май 13 15:58 may
drwxrwxr-x. 2 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 42 май 13 16:00 monthly
-r-xr--r--. 1 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 0 май 13 17:16 my_os
-rw-rw-r--. 1 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 0 апр 30 19:04 perl
drwx--x--x. 3 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 35 май 13 17:38 play
-rw-rw-r--. 1 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 6815 апр 30 19:03 Proxies.html
drwxrwxr-x. 3 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 21 май 13 16:20 reports
drwxr-xr-x. 8 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 89 апр 30 13:00 rpmbuild
drwxrwxr-x. 4 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 36 май 13 16:48 ski.plases
-rw-rw-r--. 1 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 3664 апр 30 18:52 tltnet
-rw-rw-r--. 1 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 3666 апр 30 19:09 tltnet.1
drwxrwxr-x. 3 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 23 апр 29 19:28 work
drwxr-xr-x. 2 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 6 апр 24 23:52 Видео
drwxr-xr-x. 2 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 6 апр 24 23:52 Документы
drwxr-xr-x. 4 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 185 апр 30 13:00 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 130 апр 29 12:47 Изображения
drwxr-xr-x. 2 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 6 апр 24 23:52 Музыка
drwxr-xr-x. 2 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 6 апр 24 23:52 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 6 апр 24 23:52 Рабочий стол
drwxr-xr-x. 2 ibgoloshchapowa ibgoloshchapowa 6 апр 24 23:52 Шаблоны
```

**(END)**

{ #fig:001 width=70% }

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

```
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ find ~ -name "log*" -print > ~logfile&
[1] 3130
[1]+ Done find ~ -name "log*" -print > ~logfile
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$
```

{ #fig:001 width=70% }

7. Удалила файл ~/logfile.

```
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ rm -r ~logfile
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$
```

{ #fig:001 width=70% }

8. Запустила из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

```
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ gedit&
```

ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa:~

{ #fig:001 width=70% }

ibgoloshchapowa [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

Приложения Места Текстовый редактор

Открыть ▾



{ #fig:001 width=70% }

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

```
[1] 3162
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ ps aux | grep -i gedit
ibgolos+ 3162  0.9  4.1 760336 41660 pts/0    Sl   21:09   0:00 gedit
ibgolos+ 3208  0.0  0.0 112832   996 pts/0    R+   21:10   0:00 grep --color
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$
```



ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa:~



Безымянный документ 1 - gedit

{ #fig:001 width=70% }

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



## KILL(1)

### NAME

kill - terminate a process

### SYNOPSIS

```
kill [-s signal|-p] [-q sigval] [-a] [--] pid...  
kill -l [signal]
```

### DESCRIPTION

The command **kill** sends the specified signal to the specified process. For other processes, it may be necessary to use the KILL

Most modern shells have a builtin kill function, with a usage rather than name are a local extension.

If sig is 0, then no signal is sent, but error checking is still performed.

### OPTIONS

pid... Specify the list of processes that **kill** should signal. Each pid

n where n is larger than 0. The process with pid n will be signaled.

0 All processes in the current process group are signaled.

-1 All processes with pid larger than 1 will be signaled.

-n where n is larger than 1. All processes in process group n will be signaled. n must be specified first, or the argument must be preceded by

commandname

All processes invoked using that name will be signaled.

-s, --signal signal

Specify the signal to send. The signal may be given as a signal name or number.

-l, --list [signal]

Print a list of signal names, or convert signal given as argument to a signal name.

-L, --table

Similar to -l, but will print signal names and their corresponding numbers.

-a, --all

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

{ #fig:001 width=70% }

```
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ kill -9 3162  
[1]+  Убито                  gedit  
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$
```

{ #fig:001 width=70% }

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

Справка о команде df:

```
Файл  справка  вид  поиск  терминал  справка
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 a
    ble on all currently mounted file systems is shown.  Disk space is sh

    If an argument is the absolute file name of a disk device node contain
    node.  This version of df cannot show the space available on unmounted

OPTIONS
    Show information about the file system on which each FILE resides, or
    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options to

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

    -B, --block-size=SIZE
        scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints si

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

    --total
        produce a grand total

    -h, --human-readable
        print sizes in human readable format (e.g., 1K 234M 2G)

    -H, --si
        likewise, but use powers of 1000 not 1024

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

    -k      like --block-size=1K
```

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

```
{ #fig:001 width=70% }
```

Справка о команде du:

---

DU(1)

**NAME**

du - estimate file space usage

**SYNOPSIS**

**du** [OPTION]**...** [FILE]**...**  
**du** [OPTION]**...** --files0-from=F

**DESCRIPTION**

Summarize disk usage of each FILE, recursively for directories.

Mandatory arguments to long options are mandatory for short options to

**-0, --null**

end each output line with 0 byte rather than newline

**-a, --all**

write counts for all files, not just directories

**--apparent-size**

print apparent sizes, rather than disk usage; although the a  
the like

**-B, --block-size=SIZE**

scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints si

**-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 i

**--files0-from=F**

summarize disk usage of the NUL-terminated file names specified

**-H** equivalent to **--dereference-args (-D)**

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

{ #fig:001 width=70% }

Команда df:



```
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ df
Файловая система      1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтир
devtmpfs                490512         0    490512         0% /dev
tmpfs                   507376         0    507376         0% /dev/sh
tmpfs                   507376       7784    499592         2% /run
tmpfs                   507376         0    507376         0% /sys/fs
/dev/mapper/centos-root 38770180    7574644  31195536        20% /
/dev/sda1               1038336    175192    863144        17% /boot
tmpfs                   101476         24    101452         1% /run/us
/dev/sr0                 59724      59724         0       100% /run/me
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ █
{ #fig:001 width=70% }
```

Команда du:

```
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ du
0      ./mozilla/extensions
0      ./mozilla/plugins
46964  ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/extensions
4      ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/bookmarkbackups
0      ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/permanent/chrome/
0      ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/permanent/chrome/
0      ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/permanent/chrome/
0      ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/permanent/chrome/
2972   ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/permanent/chrome/
2976   ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/permanent/chrome
2976   ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/permanent
0      ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/default/https+++w
44     ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/default/https+++w
48     ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/default/https+++w
48     ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/default
0      ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/temporary
3024   ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage
172    ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/datareporting/archived/20
172    ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/datareporting/archived
216    ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/datareporting
876    ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/sessionstore-backups
0      ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/saved-telemetry-pings
69084  ./mozilla/firefox/rliuejhi.default-default
4      ./mozilla/firefox/0tgmzprt.default
69096  ./mozilla/firefox
0      ./mozilla/systemextensionsdev
69096  ./mozilla
0      ./cache/gdm
8      ./cache/imsettings
0      ./cache/libgweather
0      ./cache/evolution/addressbook/trash
0      ./cache/evolution/addressbook
0      ./cache/evolution/calendar/trash
0      ./cache/evolution/calendar
0      ./cache/evolution/mail/trash
0      ./cache/evolution/mail
0      ./cache/evolution/memos/trash
0      ./cache/evolution/memos
{ #fig:001 width=70% }
```

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

```
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ man find
[ibgoloshchapowa@ibgoloshchapowa ~]$ find ~ -type d -print
/home/ibgoloshchapowa
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/extensions
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/plugins
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/extensions
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/bookmarkbacku
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/perma
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/perma
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/perma
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/perma
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/perma
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/perma
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/perma
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/defau
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/defau
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/defau
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/defau
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/storage/tempo
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/datareporting
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/datareporting
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/datareporting
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/sessionstore-
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/rliuejhi.default-default/saved-telemet
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/firefox/0tgmzprt.default
/home/ibgoloshchapowa/.mozilla/systemextensionsdev
/home/ibgoloshchapowa/.cache
/home/ibgoloshchapowa/.cache/gdm
/home/ibgoloshchapowa/.cache/imsettings
/home/ibgoloshchapowa/.cache/libgweather
/home/ibgoloshchapowa/.cache/evolution
/home/ibgoloshchapowa/.cache/evolution/addressbook
/home/ibgoloshchapowa/.cache/evolution/addressbook/trash
/home/ibgoloshchapowa/.cache/evolution/calendar
/home/ibgoloshchapowa/.cache/evolution/calendar/trash
/home/ibgoloshchapowa/.cache/evolution/mail
/home/ibgoloshchapowa/.cache/evolution/mail/trash
/home/ibgoloshchapowa/.cache/evolution/memos
```

---

{ #fig:001 width=70% }

## Выводы

В ходе лабораторной работы я ознакомилась с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобрела практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

# Ответы на контрольные вопросы:

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете?

В системе по умолчанию открыто три специальных потока:

- `stdin` — стандартный поток ввода (по умолчанию: клавиатура), файловый дескриптор 0;
- `stdout` — стандартный поток вывода (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 1;
- `stderr` — стандартный поток вывод сообщений об ошибках (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 2.

2. Объясните разницу между операцией `>` и `>>`.

`">"` - перенаправление `stdout` (вывода) в файл. Если файл отсутствовал, то он создаётся, иначе - перезаписывается. `">>"` - перенаправление `stdout` (вывода) в файл. Если файл отсутствовал, то он создаётся, иначе - добавляется.

3. Что такое конвейер?

Конвейер (`pipe`) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей.

4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы?

Процесс это - совокупность программного кода и данных, загруженных в память ЭВМ. 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. Процессом называют выполняющуюся программу и все её элементы: адресное пространство, глобальные переменные, регистры, стек, открытые файлы и так далее.

5. Что такое PID и GID?

`PID` — уникальный номер (идентификатор) процесса в многозадачной ОС.  
`GID` – идентификатор группы.

6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять?

Любую выполняющуюся в консоли команду или внешнюю программу можно запустить в фоновом режиме. Запущенные фоном программы называются задачами (`jobs`). Ими можно управлять с помощью команды `jobs`, которая

выводит список запущенных в данный момент задач. Для завершения задачи необходимо выполнить команду `kill %номер задачи`.

## 7. Найдите информацию об утилитах `top` и `htop`. Каковы их функции?

Команда `top` в Linux системах позволяет вывести в виде таблицы перечень запущенных процессов и оценить, какой объем ресурсов они потребляют, т.е., какую нагрузку создают на сервер и дисковую подсистему. Команда `htop` — продвинутый монитор процессов, показывает динамический список системных процессов, список обычно выравнивается по использованию ЦПУ. В отличие от `top`, `htop` показывает все процессы в системе. Также показывает время непрерывной работы, использование процессоров и памяти. `htop` часто применяется в тех случаях, когда информации даваемой утилитой `top` недостаточно, например при поиске утечек памяти в процессах.

## 8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды.

Команда `find` используется для поиска и отображения имён файлов, соответствующих заданной строке символов. Формат команды: `find путь [-опции]` Путь определяет каталог, начиная с которого по всем подкаталогам будет вестись поиск. Примеры:

- вывести на экран имена файлов из вашего домашнего каталога и его подкаталогов, начинающихся на `f`: `find ~ -name "f*" -print`
- вывести на экран имена файлов в каталоге `/etc`, начинающихся с символа `p`: `find /etc -name "p*" -print`
- найти в вашем домашнем каталоге файлы, имена которых заканчиваются символом `i` и удалить их: `find ~ -name "*i" -exec rm "{}" \;`

## 9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как?

Найти файл по контексту (содержанию) позволяет команда `grep`. Формат команды: `grep строка имя_файла` Примеры:

- показать строки во всех файлах в вашем домашнем каталоге с именами, начинающимися на `f`, в которых есть слово `begin`: `grep begin f*`
- найти в текущем каталоге все файлы, в имени которых есть буквосочетание «лаб»: `ls -l | grep лаб`

10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске?

С помощью команды `df`

11. Как определить объем вашего домашнего каталога?

С помощью команды `df /home/<user_name>`

12. Как удалить зависший процесс?

С помощью команды `kill %номер задачи.`