

# Лабораторная работа № 6

---

Симонова В.И.

12 марта 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

НКАбд-05-23

# Докладчик

---

- Симонова Виктория Игоревна
- Студент
- НКАбд-05-23
- Российский университет дружбы народов
- 1132236012@pfur.ru



## Цель работы

---

## Цель работы

---

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой по-средством командной строки.

## **Задание**

---

## Задание

1. Осуществите вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.
2. Запишите в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишите в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.
3. Выведите имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишите их в новый текстовой файл conf.txt.
4. Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с? Предложите несколько вариантов, как это сделать.
5. Выведите на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.
6. Запустите в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~ logfile файлы, имена которых начинаются с log.

## **Теоретическое введение**

---

## Теоретическое введение

В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построчного ввода ко- манд. 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 ука- зание на выполнение какой-либо функций (или действий) в операционной системе. Обычно первым словом идёт имя команды, остальной текст — аргументы или опции, конкретизирующие действие. Общий формат команд можно представить следующим образом:

# **Выполнение лабораторной работы**

---

## Выполнение лабораторной работы

Определяю полное имя домашнего каталога

```
[visimonova@visimonova ~]$ pwd  
/home/visimonova
```

Рис. 1: Определение каталога

Перехожу в каталог /tmp

```
[visimonova@visimonova ~]$ cd /tmp  
[visimonova@visimonova tmp]$ █
```

**Рис. 2:** Переход в каталог

Просматриваю содержимое каталога tmp

```
[visimonova@visimonova tmp]$ ls
sddm-auth-641b5454-d262-4fcf-9cc5-8886f8a0700
sddm--ygzCMF
systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-chronyd.service-dFg5HL
systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-dbus-broker.service-cWHw5J
systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-ModemManager.service-7QMaWu
systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-polkit.service-Cgwi7V
systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-rtkit-daemon.service-VGhg5D
systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-systemd-logind.service-gf7DUf
systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-systemd-oomd.service-uMu19s
systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-systemd-resolved.service-0H3xbw
systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-upower.service-PCJUNn
Temp-86f4498c-1b11-4dd1-9e39-f99deb5bff0e
vboxguest-Module.symvers
```

Рис. 3: Содержимое каталога

Использую команду ls -a, чтобы посмотреть скрытые файлы

```
[visimonova@visimonova tmp]$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
.sddm-auth-641b5454-d262-4fcf-9cc5-8886f88a0700
.sddm--ygzCMF
.systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-chronyd.service-dFg5HL
.systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-dbus-broker.service-cWHw5J
.systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-ModemManager.service-7QMaWu
.systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-polkit.service-Cgwi7V
.systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-rtkit-daemon.service-VGhg5D
.systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-systemd-logind.service-gf7DUf
.systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-systemd-oomd.service-uMu19s
.systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-systemd-resolved.service-0H3xbw
.systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-upower.service-PCJUNn
.Temp-86f4498c-1b11-4dd1-9e39-f99deb5bff0e
.vboxguest-Module.symvers
.X0-lock
.X11-unix
.XIM-unix
```

Использую команду ls -F, чтобы получить информацию о типах файлов

```
[visimonova@visimonova tmp]$ ls -F
sddm-auth-641b5454-d262-4fcf-9cc5-8886f88a0700=
sddm--ygzCMF=
systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-chronyd.service-dFg5HL/
systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-dbus-broker.service-cWHw5J/
systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-ModemManager.service-7QMaWu/
systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-polkit.service-Cgwi7V/
systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-rtkit-daemon.service-VGhg5D/
systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-systemd-logind.service-gf7DUf/
systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-systemd-oomd.service-uMu19s/
systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-systemd-resolved.service-0H3xbw/
systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-upower.service-PCJUNn/
Temp-86f4498c-1b11-4dd1-9e39-f99deb5bff0e/
vboxquest-Module.symvers
```

Рис. 5: Скрытые файлы

Использую команду ls -l, чтобы вывести на экран подробную информацию о файлах и каталогах. При этом о каждом файле и каталоге будет выведена следующая информация: – тип файла, – право доступа, – число ссылок, – владелец, – размер, – дата последней ревизии, – имя файла или каталога.

```
[visimonova@visimonova tmp]$ ls -l
итого 28
srwxr-xr-x. 1 root      root          0 мар 12 18:40 sddm-auth-641b5454-d262-4fcf-9cc5-8886f88a0700
srwx-----. 1 sddm      sddm          0 мар 12 18:40 sddm--ygzCMF
drwx-----. 3 root      root          60 мар 12 18:39 systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-chronyd.service-dFg5HL
drwx-----. 3 root      root          60 мар 12 18:39 systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-dbus-broker.service-cWH
  v5J
drwx-----. 3 root      root          60 мар 12 18:39 systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-ModemManager.service-70
  HaWu
drwx-----. 3 root      root          60 мар 12 18:39 systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-polkit.service-Cgwi7V
drwx-----. 3 root      root          60 мар 12 18:39 systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-rtkit-daemon.service-VG
  hg5D
drwx-----. 3 root      root          60 мар 12 18:39 systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-systemd-logind.service-
  gf7DUF
drwx-----. 3 root      root          60 мар 12 18:39 systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-systemd-oomd.service-uM
  u19s
drwx-----. 3 root      root          60 мар 12 18:39 systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-systemd-resolved.servic
  e-0H3xbw
drwx-----. 3 root      root          60 мар 12 18:39 systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-upower.service-PCJUNn
drwx-----. 2 visimonova visimonova  40 мар 12 18:41 Temp-86f4498c-1b11-4dd1-9e39-f99deb5bfff0e
-rw-r--r--. 1 root      root        28086 мар 12 18:40 vboxguest-Module.symvers
[visimonova@visimonova tmp]$
```

Использую команду ls -alF, чтобы получить вывод первых трёх команд одновременно(это наиболее полная работа команды ls)

```
[visimonova@visimonova tmp]$ ls -alF
итого 32
drwxrwxrwt. 16 root      root      400 мар 12 18:53 .
dr-xr-xr-x.  1 root      root      158 ноя  1 04:05 ..
drwxrwxrwt.  2 root      root      40 мар 12 18:39 .font-unix/
drwxrwxrwt.  2 root      root      40 мар 12 18:39 .ICE-unix/
srwxr-xr-x.  1 root      root      0 мар 12 18:40 sddm-auth-641b5454-d262-4fcf-9cc5-8886f88a0700=
srwx-----. 1 sddm      sddm      0 мар 12 18:40 sddm--ygzCMF=
drwx-----. 3 root      root      60 мар 12 18:39 systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-chronyd.service-dFg5HL
/
drwx-----. 3 root      root      60 мар 12 18:39 systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-dbus-broker.service-cW
Hw5J/
drwx-----. 3 root      root      60 мар 12 18:39 systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-ModemManager.service-7
QMaWu/
drwx-----. 3 root      root      60 мар 12 18:39 systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-polkit.service-CgwI7V/
drwx-----. 3 root      root      60 мар 12 18:39 systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-rtkit-daemon.service-V
Ghg5D/
drwx-----. 3 root      root      60 мар 12 18:39 systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-systemd-logind.service
-gf7DUf/
drwx-----. 3 root      root      60 мар 12 18:39 systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-systemd-oomd.service-u
Mu19s/
drwx-----. 3 root      root      60 мар 12 18:39 systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-systemd-resolved.servi
ce-OH3xbw/
drwx-----. 3 root      root      60 мар 12 18:39 systemd-private-56ab6bc66726439b9a25967ea1b98667-upower.service-PCJUNn/
drwx-----. 2 visimonova visimonova  40 мар 12 18:41 Temp-86f4498c-1b11-4dd1-9e39-f99deb5bff0e/
-rw-r--r--.  1 root      root     28086 мар 12 18:40 vboxguest-Module.symvers
-r--r--r--.  1 visimonova visimonova  11 мар 12 18:40 .X0-lock
drwxrwxrwt.  2 root      root      60 мар 12 18:40 X11-unix/
```

Перехожу в каталог /var/spool с помощью команды cd и проверяю наличие подкатаога cron командой ls -F, с утилитой, чтобы удостовериться, что там находится именно каталог

```
[visimonova@visimonova spool]$ ls -F  
abrt/ abrt-upload/ anacron/ at/ cron/ cups/ lpd/ mail/ plymouth/  
fprintd/
```

Рис. 8: Проверка подкаталога

Перехожу в домашний каталог и вывожу на экран его содержимое ls -l, вижу, что владельцем файлов является мой пользователь

```
[visimonova@visimonova spool]$ cd ~/
[visimonova@visimonova ~]$ ls -l
итого 20
drwxr-xr-x. 1 visimonova visimonova    22 мар 12 00:00 bin
drwxr-xr-x. 1 visimonova visimonova    34 мар 12 18:42 Downloads
drwxr-xr-x. 1 visimonova visimonova   94 мар  7 00:14 git-extended
-rw-r--r--. 1 visimonova visimonova 18657 мар 12 00:03 LICENSE
drwxr-xr-x. 1 visimonova visimonova    58 мар  1 22:49 work
drwxr-xr-x. 1 visimonova visimonova      0 фев 28 21:02 Видео
drwxr-xr-x. 1 visimonova visimonova      0 фев 28 21:02 Документы
drwxr-xr-x. 1 visimonova visimonova   344 мар  9 17:39 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 visimonova visimonova 2106 мар 11 22:59 Изображения
drwxr-xr-x. 1 visimonova visimonova      0 фев 28 21:02 Музыка
drwxr-xr-x. 1 visimonova visimonova      0 фев 28 21:02 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 visimonova visimonova      0 фев 28 21:02 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 visimonova visimonova      0 фев 28 21:02 Шаблоны
```

В домашнем каталоге создаю новый каталог с именем newdir в данном каталоге создаду подкаталог morefun

```
[visimonova@visimonova ~]$ mkdir newdir
[visimonova@visimonova ~]$ ls
bin      git-extended  newdir  Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
Downloads  LICENSE       work    Документы  Изображения Общедоступные Шаблоны
[visimonova@visimonova ~]$ mkdir newdir/morefun
[visimonova@visimonova ~]$ cd ~/newdir
[visimonova@visimonova newdir]$ ls
morefun
[visimonova@visimonova newdir]$
```

Рис. 10: Создание каталога

Создаю три новых каталога и удаляю их одной командой

```
[visimonova@visimonova ~]$ mkdir letters memos misk
[visimonova@visimonova ~]$ ls
bin      git-extended  LICENSE   misk      work      Документы    Изображения    Общедоступные    Шаблоны
Downloads  letters      memos     newdir    Видео      Загрузки    Музыка        'Рабочий стол'
[visimonova@visimonova ~]$ rm letters memos misk
rm: невозможно удалить 'letters': Это каталог
rm: невозможно удалить 'memos': Это каталог
rm: невозможно удалить 'misk': Это каталог
[visimonova@visimonova ~]$ rmdir letters memos misk
[visimonova@visimonova ~]$ cd
[visimonova@visimonova ~]$ ls
bin      git-extended  newdir    Видео      Загрузки    Музыка        'Рабочий стол'
Downloads  LICENSE      work     Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
```

Рис. 11: Создание и удаление каталогов

Пробую удалить каталог ~/newdir командой rm, у меня не получается .  
Успешно удаляю каталог с помощью

```
[visimonova@visimonova ~]$ rm ~/newdir  
rm: невозможно удалить '/home/visimonova/newdir': Это каталог  
[visimonova@visimonova ~]$ ls  
bin      git-extended  newdir    Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'  
Downloads  LICENSE       work     Документы   Изображения Общедоступные Шаблоны  
[visimonova@visimonova ~]$ rmdir -p ~/newdir/morefun/  
rmdir: не удалось удалить каталог '/home/visimonova': Отказано в доступе  
[visimonova@visimonova ~]$ ls  
bin      git-extended  work     Документы   Изображения Общедоступные Шаблоны  
Downloads  LICENSE       Видео    Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'  
[visimonova@visimonova ~]$ █
```

Рис. 12: Удаление каталога

С помощью команды man определяю, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него

```
-R, --recursive
    list subdirectories recursively
```

Рис. 13: Опция команды

С помощью команды man определяю набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развернутым описанием файлов.

```
[visimonova@visimonova ~]$ man ls | grep "sort"
vSUX nor --sort is specified.
-c      with -lt: sort by, and show, ctime (time of last change of file status information); with -l: show ctime and
       sort by name; otherwise: sort by ctime, newest first
       group directories before files; can be augmented with a --sort option, but any use of --sort=none (-U) dis-
       reverse order while sorting
-S      sort by file size, largest first
--sort=WORD
       sort by WORD instead of name: none (-U), size (-S), time (-t), version (-v), extension (-X), width
       select which timestamp used to display or sort; access time (-u): atime, access, use; metadata change time
       with -l, WORD determines which time to show; with --sort=time, sort by WORD (newest first)
-t      sort by time, newest first; see --time
-u      with -lt: sort by, and show, access time; with -l: show access time and sort by name; otherwise: sort by ac-
-U      do not sort; list entries in directory order
-v      natural sort of (version) numbers within text
-X      sort alphabetically by entry extension
[visimonova@visimonova ~]$
```

Рис. 14: Опция команды

## Команда man для просмотра описания команды cd

```
[visimonova@visimonova ~]$ man bash | grep "cd"
troff:<standard input>:2081: warning: cannot select font 'CW'
    OLDPWD The previous working directory as set by the cd command.
    PWD    The current working directory as set by the cd command.
    CDPATH The search path for the cd command. This is a colon-separated list of directories in which the shell looks
           for destination directories specified by the cd command. A sample value is ".:~/usr".
    HOME   The home directory of the current user; the default argument for the cd builtin command. The value of this
troff:<standard input>:3724: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:3724: warning: cannot select font 'CW'
           range expressions, where [a-d] is equivalent to [abcd], set value of the LC_ALL shell variable to C,
troff:<standard input>:5391: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:5394: warning: cannot select font 'CW'
           • the current working directory as set by cd, pushd, or popd, or inherited by the shell at invocation
troff:<standard input>:5978: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:5990: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:7250: warning: cannot select font 'CW'
           the cdspell shell option. Word boundaries are the same as those used by shell-forward-word.
           within the function. The cd builtin is commonly redefined this way. The return status is false if
cd [-L|-P [-e]] [-@] [dir]
           then CDPATH is not used. The -P option causes cd to use the physical directory structure by resolving sym-
           the current working directory cannot be successfully determined after a successful directory change, cd will
           output. If the directory change is successful, cd sets the value of the PWD environment variable to the new
complete [-abcdefgjksuv] [-o comp-option] [-DEI] [-A action] [-G globpat] [-W wordlist]
           If the top element of the directory stack is modified, and the -n option was not supplied, popd uses the cd
           builtin to change to the directory at the top of the stack. If the cd fails, popd returns a non-zero value.
           After the stack has been modified, if the -n option was not supplied, pushd uses the cd builtin to change to
           the directory at the top of the stack. If the cd fails, pushd returns a non-zero value.
```

# Команда man для просмотра описания команды pwd

```
PWD(1)                               User Commands

NAME
    pwd - print name of current/working directory

SYNOPSIS
    pwd [[OPTION]]...

DESCRIPTION
    Print the full filename of the current working directory.

    -L, --logical
        use PWD from environment, even if it contains symlinks

    -P, --physical
        avoid all symlinks

    --help display this help and exit

    --version
        output version information and exit

    If no option is specified, -P is assumed.

    NOTE: your shell may have its own version of pwd, which usually supersedes the version described here.
          See your shell's documentation for details about the options it supports.

AUTHOR
    Written by Jim Meyering.
```

# Команда man для просмотра описания команды mkdir

```
MKDIR(1)           User Commands  
  
NAME  
      mkdir - make directories  
  
SYNOPSIS  
      mkdir [OPTION]... DIRECTORY...  
  
DESCRIPTION  
      Create the DIRECTORY(ies), if they do not already exist.  
  
      Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.  
  
-m, --mode=MODE  
      set file mode (as in chmod), not a=rwx - umask  
  
-p, --parents  
      no error if existing, make parent directories as needed, with their file modes unaffected by an  
      umask  
  
-v, --verbose  
      print a message for each created directory  
  
-Z      set SELinux security context of each created directory to the default type  
  
--context[=CTX]  
      like -Z, or if CTX is specified then set the SELinux or SMACK security context to CTX  
  
--help display this help and exit  
  
--version  
      output version information and exit
```

# Команда man для просмотра описания команды rmdir

<b>RMDIR(1)</b>	User Commands
<b>NAME</b>	
rmdir - remove empty directories	
<b>SYNOPSIS</b>	
rmdir [ <u>OPTION</u> ]... <u>DIRECTORY</u> ...	
<b>DESCRIPTION</b>	
Remove the DIRECTORY(ies), if they are empty.	
--ignore-fail-on-non-empty	
ignore each failure to remove a non-empty directory	
-p, --parents	
remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rmdir -p a/b' is similar to 'rmdir a/b a'	
-v, --verbose	
output a diagnostic for every directory processed	
--help	
display this help and exit	
--version	
output version information and exit	
<b>AUTHOR</b>	
Written by David MacKenzie.	

# Команда man для просмотра описания команды rm

RM(1)	User Commands	RM(1)
<b>NAME</b>	rm - remove files or directories	
<b>SYNOPSIS</b>	rm [OPTION]... [FILE]...	
<b>DESCRIPTION</b>	This manual page documents the GNU version of rm. rm removes each specified file. By default, it does not remove directories.  If the <code>-I</code> or <code>--interactive=once</code> option is given, and there are more than three files or the <code>-r</code> , <code>-R</code> , or <code>--recursive</code> are given, then rm prompts the user for whether to proceed with the entire operation. If the response is not affirmative, the entire command is aborted.  Otherwise, if a file is unwritable, standard input is a terminal, and the <code>-f</code> or <code>--force</code> option is not given, or the <code>-i</code> or <code>--interactive=always</code> option is given, rm prompts the user for whether to remove the file. If the response is not affirmative, the file is skipped.	
<b>OPTIONS</b>	Remove (unlink) the FILE(s).	

Рис. 19: Описание rm

## Запускаю команду history

```
[visimonova@visimonova ~]$ history
 1 sudo -i
 2 tmux
 3 touch ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
 4 mkdir ~/.config/sway
 5 mkdir ~/.config/sway/config.d
 6 touch ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
 7 exec /usr/libexec/sway-systemd/locate1-xkb-config --oneshot
 8 exec /usr/libexec/sway-systemd/locate1-xkb-config --oneshot
 9 exec /usr/libexec/sway-systemd/locate1-xkb-config --oneshot
10 exec /usr/libexec/sway-systemd/locate1-xkb-config --oneshot
11 sudo -i
12 exec /usr/libexec/sway-systemd/locate1-xkb-config --oneshot
13 dnf install git
14 sudo dnf install git
15 sudo dnf install gh
16 git config --global user.name "Victoria Simonova"
17 git config --global user.name "vikas2008.vs@gmail.com"
18 git config --global user.name "Victoria Simonova"
19 git config --global user.email "vikas2008.vs@gmail.com"
20 git config --global core.quotePath false
21 git config --global init.defaultBranch master
22 git config --global core.autocrlf input
23 git config --global core.safecrlf warn
```

Выполняю модификацию и исполнение команды из буфера

```
visimonova@visimonova ~]$ !319:s/newdir/atempt1
mkdir -p ~/atempt1/morefun
visimonova@visimonova ~]$ ls
attempt1  Downloads      LICENSE   Видео       Загрузки     Музыка      'Рабочий стол'
bin        git-extended   work      Документы   Изображения Общедоступные Шаблоны
visimonova@visimonova ~]$ █
```

Рис. 21: Выполнение модифицированной команды

## **Выводы**

---

## Выводы

---

Ознакомилась с основами интерфейса взаимодействия пользователя с системой UNIX на уровне командной строки.

## Контрольные вопросы

---

## 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 `»`. Этот знак `>` - перенаправление ввода/вывода, а `»` - перенаправление в режиме добавления.
  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? Главное
- 28/30  
отличие между программой и процессом заключается в том, что

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

Команда htop похожа на команду top по выполняемой функции: они обе показывают информацию о процессах в реальном времени, выводят данные о потреблении системных ресурсов и позволяют искать, останавливать и управлять процессами.

У обеих команд есть свои преимущества. Например, в программе htop реализован очень удобный поиск по процессам, а также их фильтрация. В команде top это не так удобно — нужно знать кнопку для вывода функции поиска.

Зато в top можно разделять область окна и выводить информацию о процессах в соответствии с разными настройками. В целом top намного более гибкая в настройке отображения процессов.

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

## Список литературы

---

## Список литературы

1. Dash, P. Getting Started with Oracle VM VirtualBox / P. Dash. – Packt Publishing Ltd, 2013. – 86 cc.
2. Colvin, H. VirtualBox: An Ultimate Guide Book on Virtualization with VirtualBox. VirtualBox / H. Colvin. – CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015. – 70 cc.
3. Vugt, S. van. Red Hat RHCSA/RHCE 7 cert guide : Red Hat Enterprise Linux 7 (EX200 and EX300) : Certification Guide. Red Hat RHCSA/RHCE 7 cert guide / S. van Vugt. – Pearson IT Certification, 2016. – 1008 cc.
4. Робачевский, А. Операционная система UNIX / А. Робачевский, С. Немнюгин, О. Стесик. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010. – 656 cc.
5. Немет, Э. Unix и Linux: руководство системного администратора. Unix и Linux / Э. Немет, Г. Снайдер, Т.Р. Хейн, Б. Уэйли. – 4-е изд. – Вильямс, 2014. – 1312 cc.