

Презентация по лабораторной работе №4



Операционные системы

Глущенко Евгений Игоревич



Цель работы

Цель данной лабораторной работы – приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки


Задание

1. Определить полное имя домашнего каталога.
2. Выполнить следующие действия: • Перейти в каталог `/tmp`. • Вывести на экран содержимое каталога `/tmp`. • Определить, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`. • Перейти в домашний каталог и вывести на экран его содержимое. Определить, кто является владельцем файлов и подкаталогов.
3. Выполнить следующие действия: • В домашнем каталоге создать новый каталог с именем `newdir`. • В каталоге `~/newdir` создать новый каталог с именем `morefun`. • В домашнем каталоге создать одной командой три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk`. Затем удалить эти каталоги одной командой. • Попробовать удалить ранее созданный каталог `~/newdir` командой `rm`. Проверить, был ли каталог удалён. • Удалить каталог `~/newdir/morefun` из домашнего каталога. Проверить, был ли каталог удалён.
4. С помощью команды `man` определить, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. 6
5. С помощью команды `man` определить набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.
6. Использовать команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Поясните основные опции этих команд.
7. Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполнить модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд

Выполнение лабораторной работы


```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ pwd  
/home/eiglushchenko
```

Узнаю полное имя домашнего каталога



```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ cd /tmp  
eiglushchenko@eiglushchenko:/tmp$
```

Перехожу в tmp



```
eiglushchenko@eiglushchenko:/tmp$ ls
dbus-B1Bv6JFi
dbus-QeLvtRFp
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-chrond.service-8kaLC1
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-colord.service-HQ8nhH
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-dbus-broker.service-mRwWnP
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-fwupd.service-0jK5FP
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-geoclue.service-gn0jZe
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-low-memory-monitor.service-eNDx
0k
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-ModemManager.service-uNWRCh
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-polkit.service-JgXgvr
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-power-profiles-daemon.service-k
BMuhF
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-rtkit-daemon.service-0gFp6R
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-switcheroo-control.service-XhHc
kf
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-systemd-logind.service-eXTluQ
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-systemd-oemd.service-SJRWPh
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-systemd-resolved.service-iCwDGt
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-upower.service-bNuE7B
eiglushchenko@eiglushchenko:/tmp$
```

Просматриваю содержимое каталога с помощью ls

```
eiglushchenko@eiglushchenko:/tmp$ ls -l
итого 0
srw-rw-rw-. 1 root root 0 map 6 18:25 dbus-B1Bv6JFi
srw-rw-rw-. 1 root root 0 map 6 18:25 dbus-QeLvtRFp
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-chronyd.service
1
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-colord.service-
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-dbus-broker.ser
RwWnP
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:26 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-fwupd.service-0
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-geoclue.service
e
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-low-memory-moni
rvice-eNDxDk
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-ModemManager.se
uNWRCh
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-polkit.service-
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-power-profiles-
.service-k3MuhF
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-rtkit-daemon.se
OgFp6R
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-switcheroo-cont
rvice-XhHckf
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-systemd-logind.
e-eXTluQ
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-systemd-oomd.se
SJRWPh
drwx----- 3 root root 60 map 6 18:25 systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-systemd-resolve
```

Использую ключ -l: вижу даты создания каталогов, права и владельцев

```
eiglushchenko@eiglushchenko:/tmp$ ls -la
.
..
dbus-B1Bv6JFi
dbus-QeLvtRFp
.font-unix
.ICE-unix
.iprt-localipc-DRMIpcServer
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-chrond.service-8kaLC1
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-colord.service-HQ8nhH
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-dbus-broker.service-mRwWnP
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-fwupd.service-0jK5FP
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-geoclue.service-gn0jZe
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-low-memory-monitor.service-eNDxDk
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-ModemManager.service-uNWRCh
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-polkit.service-JgXgvr
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-power-profiles-daemon.service-k3Mu
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-rtkit-daemon.service-0gFp6R
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-switcheroo-control.service-XhHckf
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-systemd-logind.service-eXTluQ
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-systemd-oomd.service-SJRWPh
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-systemd-resolved.service-iCwDGt
systemd-private-bedcccd242ce457ba8cee78e4e8d7793-upower.service-bNuE7B
X0-lock
```

Использую ключ -a: вижу скрытые файлы


```
eiglushchenko@eiglushchenko:/tmp$ cd /var/spool/  
eiglushchenko@eiglushchenko:/var/spool$ ls -F  
abrt/  abrt-upload/  cups/  lpd/  mail/  plymouth/  
eiglushchenko@eiglushchenko:/var/spool$
```


Перехожу в каталог `/var/spool/` с помощью `cd`. Чтобы определить, есть ли в каталоге подкатлог с соответствующим именем, на самом деле, достаточно начать вводить какую-нибудь команду и имя файла и воспользоваться подсказкой `tab`, многие окружения рабочего стола обозначают файлы и каталоги разными цветами. Но на всякий случай воспользуемся утилитой `ls` с флагом `-F`, чтобы проверить, что мы найдем именно каталог. И да, в директории действительно есть такой каталог

```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ ls -laF
итого 56
drwx-----. 1 eiglushchenko eiglushchenko 1076 мар  6 18:26 ./
drwxr-xr-x. 1 root          root          26 мар  1 18:44 ../
-rw-----. 1 eiglushchenko eiglushchenko 5256 мар  2 17:19 .bash_history
-rw-r--r--. 1 eiglushchenko eiglushchenko  18 июл 19 2023 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 eiglushchenko eiglushchenko 144 июл 19 2023 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 eiglushchenko eiglushchenko  522 июл 19 2023 .bashrc
drwxr-xr-x. 1 eiglushchenko eiglushchenko   8 мар  2 04:16 bin/
drwxr-xr-x. 1 eiglushchenko eiglushchenko 282 мар  2 04:17 blog/
drwxr-xr-x. 1 eiglushchenko eiglushchenko  46 мар  2 12:27 .cabal/
drwx-----. 1 eiglushchenko eiglushchenko 446 мар  2 17:08 .cache/
drwxr-xr-x. 1 eiglushchenko eiglushchenko 448 мар  2 16:38 .config/
-rw-r--r--. 1 eiglushchenko eiglushchenko 426 мар  2 00:05 .gitconfig
drwx-----. 1 eiglushchenko eiglushchenko 136 мар  2 18:50 .gnupg/
drwx-----. 1 eiglushchenko eiglushchenko  20 мар  1 18:44 .local/
drwxr-xr-x. 1 eiglushchenko eiglushchenko  48 мар  1 18:45 .mozilla/
drwxr-xr-x. 1 eiglushchenko eiglushchenko 274 мар  2 01:01 os-intro/
-rw-r--r--. 1 eiglushchenko eiglushchenko  25 мар  2 03:34 .root_hist
drwx-----. 1 eiglushchenko eiglushchenko 102 мар  2 00:21 .ssh/
-rw-r-----. 1 eiglushchenko eiglushchenko   5 мар  6 18:25 .vboxclient-clipboard-tty2-control.pid
-rw-r-----. 1 eiglushchenko eiglushchenko   5 мар  6 18:25 .vboxclient-clipboard-tty2-service.pid
```

Возвращаюсь в домашний каталог, использую все ключи вместе


```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ mkdir newdir
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ ls
bin      newdir   work     Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
blog     os-intro Видео    Загрузки   Музыка        'Рабочий стол'
```

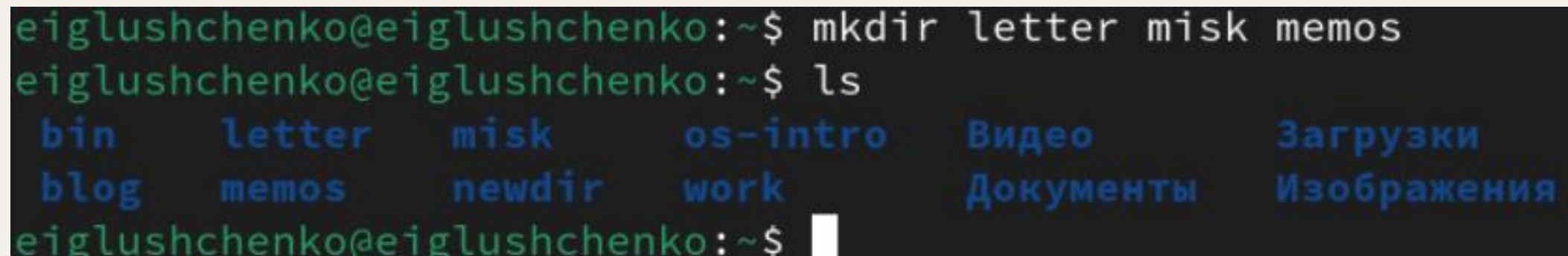
Создаю новую дерикторию с помощью mkdir



```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ mkdir newdir/morefun
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ ls newdir/
morefun
eiglushchenko@eiglushchenko:~$
```

Создаю новый подкаталог в данной дериктории






```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ mkdir letter misk memos
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ ls
bin      letter  misk    os-intro  Видео      Загрузки
blog     memos   newdir  work      Документы  Изображения
eiglushchenko@eiglushchenko:~$
```

The image shows a terminal window with a dark background. The first command is `mkdir letter misk memos`, which creates three new directories. The second command is `ls`, which lists the contents of the home directory. The output shows several existing directories and files, including `bin`, `letter`, `misk`, `os-intro`, `Видео`, `Загрузки`, `blog`, `memos`, `newdir`, `work`, `Документы`, and `Изображения`. The `letter`, `misk`, and `memos` directories are highlighted in blue, indicating they are new. A red horizontal line is visible above the terminal output.

Создаю три новых папки одновременно




```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ rmdir letter misk memos
```

```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ ls
```

bin	newdir	work	Документы	Изображения	Общедоступные	Шаблоны
blog	os-intro	Видео	Загрузки	Музыка	'Рабочий стол'	

Удаляю три новых ПУСТЫХ папки





```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ rmdir newdir
rmdir: не удалось удалить 'newdir': Каталог не пуст
eiglushchenko@eiglushchenko:~$
```

Не получается удалить непустой каталог с помощью rm



```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ rmdir -p newdir/morefun/  
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ ls  
bin      os-intro  Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'  
blog     work      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
eiglushchenko@eiglushchenko:~$
```

Удаляю с помощью rmdir -p



-R, --recursive

показывать каталоги рекурсивно

С помощью `man ls` узнаю все ключи к данной функции



```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ man ls | grep "sort"
если не указан ни --sort, ни один из параметров -cftuvSUX.
-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
        группировать каталоги перед файлами; может быть дополнен параметром --sort, но любое
        использование --sort=none (-U) отключает группировку
--sort=КРИТЕРИЙ
        select which timestamp used to display or sort; access time (-u): atime, access, use;
        с -l, СЛОВО определяет время, которое следует показать; с --sort=time, сортировать по СЛОВУ
eiglushchenko@eiglushchenko:~$
```

Так как мне нужно найти опцию утилиты ls для сортировки, то логично сузить поиск до результатов с таким же вопросом (рис fig. 15). Выяснила, что для сортировки и вывода информации нужна комбинация опций -lt

```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ man cd
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ 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
    HOME The home directory of the current user; the default argument for the cd builtin command. Th
troff:<standard input>:3724: warning: cannot select font 'CW'
troff:<standard input>:3724: warning: cannot select font 'CW'
            pretation of range expressions, where [a-d] is equivalent to [abcd], set value of th
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 in
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'
```

Просматриваю опции cd

```
PWD(1) User Commands PWD(1)

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.
```

Просматриваю опции pwd

```
MKDIR(1)                                     User Commands                                     MKDIR(1)

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
      any -m option.

  -v, --verbose
      print a message for each created directory
```

Просматриваю опции mkdir

```
RMDIR(1)                                User Commands                                RMDIR(1)

NAME
    rmdir - remove empty directories

SYNOPSIS
    rmdir [OPTION]... DIRECTORY...

DESCRIPTION
    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
```

Просматриваю опции rmdir

```
RM(1)                                     User Commands                               RM(1)

NAME
  rm - remove files or directories

SYNOPSIS
  rm [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
  This manual page documents the GNU version of rm. rm removes each specified file. By default, it does not remove directories.

  If the -I or --interactive=once option is given, and there are more than three files or the -r, -R, or --recursive 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 -f or --force option is not given, or the -i or --interactive=always option is given, rm prompts the user for whether to remove the file. If the response is not affirmative, the file is skipped.

OPTIONS
  Remove (unlink) the FILE(s).

  -f, --force
    ignore nonexistent files and arguments, never prompt
```

Просматриваю опции rm

```
eiglushchenko@eiglushchenko:~$ history  
1  tmux  
2  sudo dnf -y install git  
3  sudo dnf -y install gh  
4  git config --global user.name " Evgenii Glushchenko"  
5  git config --global user.email "1132239110@pfur.ru"
```

Прописываю history и узнаю историю всех команд в терминале

Выводы

Я приобрел практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.