Операционные системы

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

Вячеслав Кочкоян

8 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы



Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Задачи лабораторной работы

- 1 Определить имя и путь домашнего каталога
- 2 Изучить команду ls.
- 3 Выполнить действия с каталогами.
- 4 Получить дополнительные сведения при помощи справки по командам.
- 5 Изучить команду history.

Процесс выполнения лабораторной работы

Имя и путь к домашнему каталогу

```
vskochkoyan@vskochkoyan:~$ cd
vskochkoyan@vskochkoyan:~$ pwd
/home/vskochkoyan
vskochkoyan@vskochkoyan:~$
```

Рис. 1: Путь к домашнему каталогу

```
vskochkovan@vskochkovan:~$ cd /tmp
vskochkoyan@vskochkoyan:/tmp$ ls
vskochkoyan@vskochkoyan:/tmp$
```

Рис. 2: Команда ls

```
vskochkoyan@vskochkoyan:/tmp$ ls -a
X1024-lock
 XTM-univ
 skochkovan@vskochkovan:/tmp$
```

Рис. 3: Команда ls -a

```
итого А
drwx----. 2 root root 40 map 8 12:14 snap-private-tmp
drwx-----. 3 root root 60 map 8 12:15 systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-abrtd.service-DZDgZ1
drwx-----, 3 root root 60 map 8 12:15 systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-chronyd,service-yVSXLE
drwx-----. 3 root root 60 map 8 12:15 systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-colord.service-22wMoU
drwx----- 3 root root 60 wap 8 12:15 systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-dbus-broker.service-psVbV0
drwx----- 3 root root 60 map 8 12:16 systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-fwupd.service-d8fVnS
drwx----- 3 root root 60 map 8 12:15 systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-low-memory-monitor.service-2a01
drwx----- 3 root root 60 map 8 12:15 systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-ModemManager.service-imINWA
drwx-----, 3 root root 60 map 8 12:16 systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-passim.service-CMgL7W
drwx-----. 3 root root 60 map 8 12:15 systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-polkit.service-DE1nR0
drwx----- 3 root root 60 map 8 12:15 systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-rtkit-daemon.service-bmSZm7
drwx-----, 3 root root 60 map 8 12:15 systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-switcheroo-control.service-fh0
drwx-----. 3 root root 60 map 8 12:15 systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-systemd-logind.service-uJIJWF
drwx-----, 3 root root 60 мар 8 12:14 systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-systemd-oomd.service-рКсНv0
drwx-----. 3 root root 60 map 8 12:14 systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed92f69d-systemd-resolved.service-mMCAP
drwx-----. 3 root root 60 map 8 12:15 systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-upower.service-KQCbsm
drwx----. 2 root root 120 map 8 12:15 vmware-root
drwx-----. 2 root root 40 map 8 12:15 vmware-root 993-4248615897
vskochkovan@vskochkovan:/tmp$
```

Рис. 4: Команда ls -l

```
vskochkovan@vskochkovan:/tmpS ls -f
systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-passim.service-CMgL7W
systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-fwupd.service-d8fVnS
systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-colord.service-22wMoU
systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-ModemManager.service-imIMwA
vmware-root 993-4248615097
systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-upower.service-KOCbsm
systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-systemd-logind.service-uJIJWF
systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-switcheroo-control.service-fb0mFT
systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-rtkit-daemon.service-bmSZm7
systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-polkit.service-DF1pR0
systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-low-memory-monitor.service-2a0TLX
systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-chronyd.service-vV5XlE
systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-abrtd.service-DZDqZ1
systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-dbus-broker.service-psVbY0
systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-systemd-resolved.service-mMCAP7
systemd-private-3f29e8ce51f14828b59fb857ed02f69d-systemd-oomd.service-pKcHv0
. XTM-univ
vskochkoyan@vskochkoyan:/tmps
```

Рис. 5: Команда ls -f

Каталог /var/spool

```
vskochkovan@vskochkovan:/tmp$ cd /var/spool/
vskochkoyan@vskochkoyan:/var/spool$ ls
vskochkoyan@vskochkoyan:/var/spool$ ls -al
итого 0
drwxr-xr-x. 1 root root 68 окт 24 17:54 .
drwxr-xr-x. 1 root root 208 фев 11 16:41 ...
drwxr-x--x. 1 root abrt 70 map 6 11:28 abrt
drwx----. 1 abrt abrt 0 ноя 20 03:00 abrt-upload
drwx--x--. 1 root lp 6 янв 7 03:00 cups
drwxr-xr-x. 1 root root 0 июл 17 2024 lpd
drwxrwxr-x. 1 root mail 1296 map 5 17:16 mail
drwxr-xr-x. 1 root root 0 сен 21 03:00 plymouth
vskochkoyan@vskochkoyan:/var/spool$
```

Рис. 6: Kaтaлог /var/spool

Домашний каталог

```
drwx----. 1 vskochkovan vskochkovan 522 den 19 14:06
                                    1290 Map 5 17:16
rw----. 1 vskochkovan vskochkovan 2886 den 19 14:06 .bash history
rw-r--r-, 1 vskochkovan vskochkovan 18 apr 12 2024 .bash logout
rw-r--r-. 1 vskochkovan vskochkovan 144 apr 12 2024 .bash profile
rw-r--r-. 1 vskochkovan vskochkovan 681 des 19 13:53 .bashro
drwx----. 1 vskochkovan vskochkovan 492 den 19 13:54
drwx----- 1 vskochkovan vskochkovan 350 den 19 14:06 .config
-rw-r--r-. 1 vskochkovan vskochkovan 242 des 19 14:06 .gitconfig
drwxr-xr-x, 1 vskochkovan vskochkovan 74 des 19 13:57 git-extended
drwx----, 1 vskochkovan vskochkovan 136 den 19 13:45
drwx----. 1 vskochkovan vskochkovan 20 den 19 13:39
drwxr-xr-x. 1 vskochkovan vskochkovan 48 den 19 13:47
drwx----, 1 vskochkovan vskochkovan 132 des 19 13:49
drwxr-xr-x, 1 vskochkovan vskochkovan 18 des 19 13:50 .texlive2023
drwxr-xr-x. 1 vskochkovan vskochkovan 10 фes 19 13:48 work
                                      0 фев 19 13:39 Видео
                                      0 des 19 13:39 3arnyaku
                                      0 фев 19 13:39 Изображения
                                      0 фев 19 13:39 Музыка
                                      0 фев 19 13:39 Общедоступны
vskochkovan@vskochkovan:~$
```

Рис. 7: Файлы в домашнем каталоге

Работа с каталогами

```
vskochkoyan@vskochkoyan:~$ mkdir newdir
vskochkoyan@vskochkoyan:~$ mkdir newdir/morefun
vskochkoyan@vskochkoyan:~$ mkdir letters memos misk
vskochkovan@vskochkovan:~$ rm letters/ memos/ misk/
rm: невозможно удалить 'letters/': Это каталог
rm: невозможно удалить 'memos/': Это каталог
rm: невозможно удалить 'misk/': Это каталог
vskochkoyan@vskochkoyan:~$ rm -r letters/ memos/ misk/
vskochkoyan@vskochkoyan:~$
```

Рис. 8: Действия с каталогами

```
!./work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/template/report/scripts':
./Видео:
./Документы:
./Изображения:
./Общедоступные:
 ./Рабочий стол':
vskochkovan@vskochkovan:~$
```

Рис. 9: Команда ls -R и ls -t

```
vskochkovan@vskochkovan:~$ help cd
   Change the shell working directory.
   Change the current directory to DIR. The default DIR is the value of the
   HOME shell variable. If DIR is "-", it is converted to SOLDPWD.
   The variable CDPATH defines the search path for the directory containing
   DIR. Alternative directory names in CDPATH are separated by a colon (:).
   A null directory name is the same as the current directory. If DIR begins
   with a slash (/), then CDPATH is not used.
   If the directory is not found, and the shell option `cdable_vars' is set,
   the word is assumed to be a variable name. If that variable has a value.
   its value is used for DIR.
                force symbolic links to be followed: resolve symbolic
                links in DIR after processing instances of `...'
                use the physical directory structure without following
                symbolic links: resolve symbolic links in DIR before
                processing instances of `..!
               if the -P option is supplied, and the current working
               directory cannot be determined successfully, exit with
               a non-zero status
               on systems that support it, present a file with extended
                attributes as a directory containing the file attributes
   The default is to follow symbolic links, as if `-I' were specified.
    `..' is processed by removing the immediately previous pathname component
   back to a slash or the beginning of DIR.
```

Рис. 10: Справка по команде cd

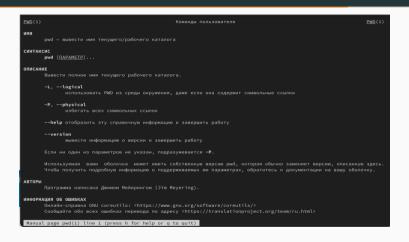


Рис. 11: Справка по команде pwd

```
Команлы пользователя
имя
СИНТАКСИС
      mkdir [ПАРАМЕТР]... КАТАЛОГ...
ОПИСАНИЕ
      Создать КАТАЛОГ(и), если они ещё не существуют.
      Аргументы обязательные пля длинных параметров, обязательны и для коротичк
      -m. --mode=PEЖИМ
      -p. --parents
             не завершаться с ошибкой, если каталоги уже существуют; создавать родительские каталоги по мере
             необходимости, не учитывая значения параметров - пои задании их режимов доступа
      -v. --verbose
             выводить сообщение для каждого созданного каталога
      ==context[=KOHTEKCT]
      --belo отобразить эту справочную информацию и завершить работу
      --version
Manual page mkdir(1) line 1 (press h for help or g to guit)
```

Рис. 12: Справка по команде mkdir

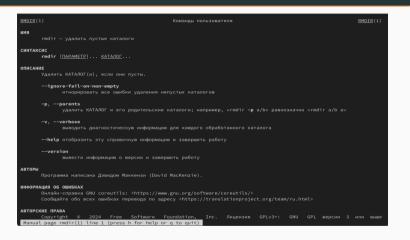


Рис. 13: Справка по команде rmdir

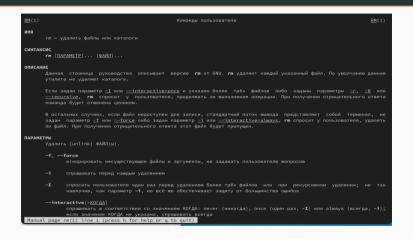


Рис. 14: Справка по команде rm

История командной строки

```
112 git checkout master
      git add .
      git commit -am "lab"
      git push
      cd /tmp
 129 mkdir newdir
      mkdir newdir/morefun
      mkdir letters memos misk
      rm letters/ memos/ misk/
 134 rm -r letters/ memos/ misk/
 139 help cd
      man pwd
 141 man mkdir
 142 man rmdir
      man rm
vskochkovan@vskochkovan:~s
```

Рис. 15: Команда history

Выводы по проделанной работе



Мы приобрели практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.