

# **Лабораторная работа № 6**

**Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix  
на уровне командной строки**

Павличенко Родион Андреевич

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Контрольный вопросы</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>16</b>

## Список иллюстраций

2.1	Каталог /tmp . . . . .	6
2.2	Команда ls . . . . .	7
2.3	Команда ls . . . . .	8
2.4	Команда ls . . . . .	9
2.5	Проверка файла stop . . . . .	9
2.6	Вывод домашнего каталога . . . . .	10
2.7	Создание каталога . . . . .	10
2.8	Работа с файлами . . . . .	10
2.9	Просмотр ls . . . . .	10
2.10	Просмотр ls . . . . .	11
2.11	Просмотр команд . . . . .	11
2.12	Модификация команд . . . . .	13

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

## 2 Выполнение лабораторной работы

Определяем полное имя нашего домашнего каталога. Переходим в каталог /tmp. Выведем на экран содержимое каталога /tmp. Для этого используем команду ls с различными опциями.

```
rapavlichenko@rapavlichenko:~$ cd /tmp
rapavlichenko@rapavlichenko:/tmp$ ls
hsperfdata_rapavlichenko
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-abrt.service-xptr6L
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-chrond.service-HDmD1
m
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-colord.service-hE13x6
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-dbus-broker.service-2
zIbf9
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-fwupd.service-1E2Rro
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-low-memory-monitor.se
rvice-5Y2Ker
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-ModemManager.service-
DQxkhy
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-passim.service-1BnHhf
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-polkit.service-oyKE07
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-rtkit-daemon.service-
f00c9L
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-switcheroo-control.se
rvice-C5JNas
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-systemd-logind.servic
e-CqaThg
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-systemd-oomd.service-
ewT8oG
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-systemd-resolved.serv
ice-Txtotr
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-upower.service-0xYIfd
Temp-519dcb54-50df-49ca-be30-791ddbe25a0b
```

Рис. 2.1: Каталог /tmp

```

Temp-519dcb54-50df-49ca-be30-791ddbe25a0b
rapavlichenko@rapavlichenko:/tmp$ ls -la
.
..
.font-unix
hsperfdata_rapavlichenko
.ICE-unix
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-abrt.service-xptr6L
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-chronyd.service-HDmD1
m
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-colord.service-hE13x6
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-dbus-broker.service-2
zIbf9
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-fwupd.service-1E2Rro
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-low-memory-monitor.se
rvice-5Y2Ker
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-ModemManager.service-
DQxkhy
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-passim.service-1BnHhf
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-polkit.service-oyKE07
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-rtkit-daemon.service-
f00c9L
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-switcheroo-control.se
rvice-C5JNas
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-systemd-logind.servic
e-CqaThg
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-systemd-oemd.service-
ewT8oG
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-systemd-resolved.serv
ice-Txtotr
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-upower.service-0xYIfd
Temp-519dcb54-50df-49ca-be30-791ddbe25a0b
.wget-hpkp_lck_1000
.wget-hsts_lck_1000
.X0-lock
.X1024-lock

```

Рис. 2.2: Команда ls

```

rapavlichenko@rapavlichenko:/tmp$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 2 rapavlichenko rapavlichenko 40 map  9 16:22 hspcrdata_r
apavlichenko
drwx-----. 3 root          root          60 map  9 15:20 systemd-priv
ate-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-abrt.service-xptr6L
drwx-----. 3 root          root          60 map  9 15:20 systemd-priv
ate-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-chronyd.service-HDmD1m
drwx-----. 3 root          root          60 map  9 15:21 systemd-priv
ate-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-colord.service-hEl3x6
drwx-----. 3 root          root          60 map  9 15:20 systemd-priv
ate-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-dbus-broker.service-2zIbf9
drwx-----. 3 root          root          60 map  9 15:26 systemd-priv
ate-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-fwupd.service-1E2Rro
drwx-----. 3 root          root          60 map  9 15:20 systemd-priv
ate-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-low-memory-monitor.service-5Y2Ker
drwx-----. 3 root          root          60 map  9 15:20 systemd-priv
ate-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-ModemManager.service-DQxkhy
drwx-----. 3 root          root          60 map  9 15:26 systemd-priv
ate-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-passim.service-1BnHhf
drwx-----. 3 root          root          60 map  9 15:20 systemd-priv
ate-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-polkit.service-oyKE07
drwx-----. 3 root          root          60 map  9 15:20 systemd-priv
ate-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-rtkit-daemon.service-f00c9L
drwx-----. 3 root          root          60 map  9 15:20 systemd-priv
ate-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-switcheroo-control.service-C5JNas
drwx-----. 3 root          root          60 map  9 15:20 systemd-priv
ate-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-systemd-logind.service-CqaThg
drwx-----. 3 root          root          60 map  9 15:20 systemd-priv
ate-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-systemd-oomd.service-ewT8oG
drwx-----. 3 root          root          60 map  9 15:20 systemd-priv
ate-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-systemd-resolved.service-Txtotr
drwx-----. 3 root          root          60 map  9 15:20 systemd-priv
ate-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-upower.service-0xYIfd
drwx-----. 2 rapavlichenko rapavlichenko 40 map  9 15:30 Temp-519dcb5
4-50df-49ca-be30-791ddbe25a0b

```

Рис. 2.3: Команда ls



```

rapavlichenko@rapavlichenko:/tmp$ ls -f
.
..
.wget-hpkp_lck_1000
.wget-hsts_lck_1000
hsperfdata_rapavlichenko
Temp-519dcb54-50df-49ca-be30-791ddbe25a0b
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-passim.service-1BnHhf
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-fwupd.service-1E2Rro
.X1-lock
.X0-lock
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-colord.service-hEl3x6
.X1025-lock
.X1024-lock
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-ModemManager.service-
DQxkhy
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-upower.service-0xYIfd
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-systemd-logind.servic
e-CqaThg
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-switcheroo-control.se
rvice-C5JNas
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-rtkit-daemon.service-
f00c9L
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-polkit.service-oyKE07
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-low-memory-monitor.se
rvice-5Y2Ker
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-chrond.service-HDmD1
m
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-abrt.service-xptr6L
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-dbus-broker.service-2
zIbf9
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-systemd-resolved.serv
ice-Txtotr
systemd-private-f8e7509c3db340dd853efbb721dd593f-systemd-oemd.service-
ewT8oG
.font-unix
.XIM-unix
.ICE-unix
.X11-unix

```

Рис. 2.4: Команда ls

Переходим в каталог `/var/spool` и проверяем, что файла `cron`

```

rapavlichenko@rapavlichenko:/tmp$ ls /var/spool/
abrt  abrt-upload  cups  lpd  mail  plymouth

```

Рис. 2.5: Проверка файла cron

Переходим в домашний каталог и выведем на экран его содержимое

```
rapavlichenko@rapavlichenko:~$ cd ~
rapavlichenko@rapavlichenko:~$ ls -l
итого 20
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko 34 мар 9 16:49 Download
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko 74 мар 3 10:22 git-extension
-rw-r--r--. 1 rapavlichenko rapavlichenko 18657 мар 9 16:38 LICENSE
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko 56 мар 8 12:33 work
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko 0 мар 1 12:39 Видео
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko 38 мар 4 22:07 Доклад
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko 10 мар 8 18:54 Документ
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko 896 мар 8 21:07 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko 50 мар 1 13:32 Изображения
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko 120 мар 8 20:11 'Индивидуальный проект'
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko 0 мар 1 12:39 Музыка
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko 0 мар 1 12:39 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko 0 мар 1 12:39 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko 0 мар 1 12:39 Шаблоны
rapavlichenko@rapavlichenko:~$
```

Рис. 2.6: Вывод домашнего каталога

Создаем в домашнем каталоге каталог newdir , а в нем каталог с именем morefun

```
rapavlichenko@rapavlichenko:~$ mkdir newdir
rapavlichenko@rapavlichenko:~$ mkdir newdir/morefun
```

Рис. 2.7: Создание каталогов

Создаем и удаляем одной командой три файла

```
rapavlichenko@rapavlichenko:~$ mkdir newdir/morefun
rapavlichenko@rapavlichenko:~$ mkdir letters memos misk
rapavlichenko@rapavlichenko:~$ rmdir letters memos misk
```

Рис. 2.8: Работа с файлами

Удаляем каталог /newdir/morefun из домашнего каталога

```
rapavlichenko@rapavlichenko:~$ rmdir newdir/morefun
rapavlichenko@rapavlichenko:~$ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
rapavlichenko@rapavlichenko:~$ rmdir newdir/morefun
```

С помощью команды man определяем, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него. Это -R

```
-R, --recursive
показывать каталоги рекурсивно
```

Рис. 2.9: Просмотр ls

С помощью команды `man` определяем набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов. Это `-t`

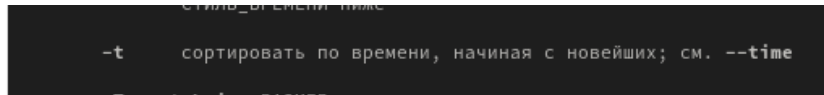


Рис. 2.10: Просмотр `ls`

Используем команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`.

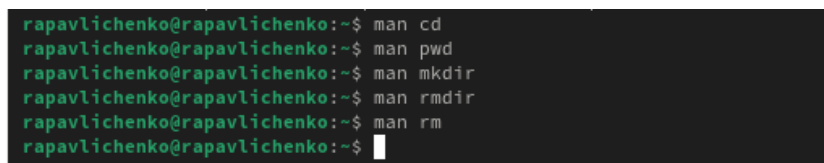


Рис. 2.11: Просмотр команд

Основные параметры команд: 1. `cd` (Change Directory – смена каталога)

`cd` – переход в указанный каталог.

`cd ..` – подняться на уровень выше.

`cd -` – вернуться в предыдущий каталог.

`cd ~` или просто `cd` – перейти в домашний каталог пользователя.

2. `pwd` (Print Working Directory – показать текущий каталог)

`pwd` – выводит полный путь текущего каталога.

`pwd -L` – показывает логический путь (с учетом символических ссылок, если есть).

`pwd -P` – выводит физический путь (без учета символических ссылок).

3. `mkdir` (Make Directory – создать каталог)

`mkdir` – создаёт новый каталог.

`mkdir -p` – создаёт вложенные каталоги, если они не существуют.

`mkdir -m` – создаёт каталог с указанными правами (например, `mkdir -m 755 dir`).

#### 4. `rmdir` (Remove Directory – удалить каталог)

`rmdir` – удаляет пустой каталог.

`rmdir -p` – удаляет цепочку пустых родительских каталогов.

#### 5. `rm` (Remove – удалить файлы/каталоги)

`rm` – удаляет файл.

`rm -r` – рекурсивно удаляет каталог и его содержимое.

`rm -f` – принудительно удаляет файл без запроса подтверждения.

`rm -i` – запрашивает подтверждение перед удалением.

`rm -v` – показывает, какие файлы удаляются.

Используя информацию, полученную при помощи команды `history`, выполнили модификацию и исполнение нескольких команд из буфера команд.

```

rapavlichenko@rapavlichenko:~$ !377:s/morefun/
mkdir newdir/
mkdir: невозможно создать каталог «newdir/»: Файл существует
rapavlichenko@rapavlichenko:~$ !381:s/morefun/
rmdir newdir/
rapavlichenko@rapavlichenko:~$ !373:s/-a/-l
ls -l
итого 20
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko    34 мар  9 16:49 Downloads
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko    74 мар  3 10:22 git-extended
-rw-r--r--. 1 rapavlichenko rapavlichenko 18657 мар  9 16:38 LICENSE
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko    56 мар  8 12:33 work
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko     0 мар  1 12:39 Видео
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko    38 мар  4 22:07 Доклад
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko    10 мар  8 18:54 Документы
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko   896 мар  8 21:07 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko    50 мар  1 13:32 Изображения
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko   120 мар  8 20:11 'Индивидуальный проект'
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko     0 мар  1 12:39 Музыка
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko     0 мар  1 12:39 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko     0 мар  1 12:39 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 rapavlichenko rapavlichenko     0 мар  1 12:39 Шаблоны
rapavlichenko@rapavlichenko:~$ !375:s/-l/
ls
Downloads      Видео          Изображения    'Рабочий стол'
git-extended   Доклад        'Индивидуальный проект'  Шаблоны
LICENSE        Документы     Музыка
work          Загрузки     Общедоступные

```

Рис. 2.12: Модификация команд

### 3 Контрольный вопросы

1. Командная строка — это текстовый интерфейс операционной системы, позволяющий пользователю вводить команды для управления системой.
2. Для определения абсолютного пути текущего каталога используется команда `pwd`.
3. Чтобы вывести только тип файлов и их имена в текущем каталоге, используется команда `ls -F`.
4. Для отображения скрытых файлов используется команда `ls -a`.
5. Чтобы удалить файл, используйте команду `rm`, а чтобы удалить каталог — `rm -r`, причём одной командой `rm -rf` можно удалить как файлы, так и каталоги.
6. Историю выполненных команд можно просмотреть с помощью `history`.
7. Для повторного выполнения команд из истории можно использовать `!!` для последней команды, `!n` для команды с номером `n` или `!` для последнего вызова данной команды.
8. Запуск нескольких команд в одной строке можно выполнить с помощью `;`, `&&` или `||`, в зависимости от логики выполнения.
9. Экранирующие символы позволяют интерпретировать специальные символы как обычные, например, `$` кавычки или `.`
10. При выполнении `ls -l` отображается подробная информация о файлах, включая права доступа, владельца, размер и дату изменения.

11. Относительный путь — это путь, заданный относительно текущего каталога, а абсолютный путь начинается с корня файловой системы.
12. Для получения информации о команде можно воспользоваться `man` или `-help`.
13. Автодополнение команд выполняется клавишей `Tab`.

## **4 Выводы**

Мы приобрели практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.