

Отчет по лабораторной работе №6

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

Дагделен Зейнап Реджеповна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	8
4	Выполнение лабораторной работы	9
5	Выводы	17
6	Ответы на онтрольные вопросы	18

Список иллюстраций

4.1	Команда pwd	9
4.2	Перемещение между директориями и просмотр содержимого каталога	9
4.3	Просмотр содержимого каталога	10
4.4	Просмотр содержимого каталога	10
4.5	Просмотр содержимого каталога	11
4.6	Перемещение между директориями и просмотр содержимого каталога	11
4.7	Создание директории	11
4.8	Создание директории	12
4.9	Создание директорий	12
4.10	Удаление директорий	12
4.11	Удаление директорий	12
4.12	Опция для утилиты	13
4.13	Опция утилиты	13
4.14	Опции команды	13
4.15	Информация о pwd	14
4.16	Информация о mkdir	14
4.17	Информация о rmdir	15
4.18	Информация о rm	15
4.19	Команда history	16
4.20	Модификация команды	16
4.21	Модификация команды	16

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 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.

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.

3 Теоретическое введение

В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построчного ввода команд. При этом обычно используются командные интерпретаторы языка shell: `/bin/sh`; `/bin/csh`; `/bin/ksh`.

Командой в операционной системе называется записанный по специальным правилам текст (возможно с аргументами), представляющий собой указание 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: Команда `man`. Команда `man` используется для просмотра (оперативная помощь) в диалоговом режиме руководства (`manual`) по основным командам операционной системы типа Linux.

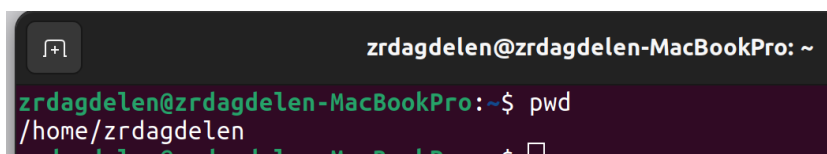
Формат команды: `man`

Файловая система ОС типа Linux — иерархическая система каталогов, подкаталогов и файлов, которые обычно организованы и сгруппированы по функциональному признаку. Самый верхний каталог в иерархии называется корневым и обозначается символом `/`. Корневой каталог содержит системные файлы и другие каталоги.

В работе с командами, в качестве аргументов которых выступает путь к какому-либо каталогу или файлу, можно использовать сокращённую запись пути.

4 Выполнение лабораторной работы

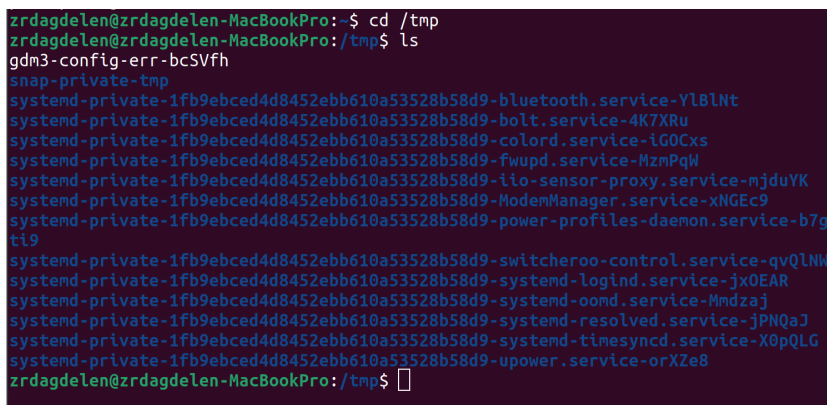
Полное имя домашнего каталога можно узнать с помощью утилиты `pwd` (рис. fig. 4.1).



```
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro: ~  
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$ pwd  
/home/zrdagdelen
```

Рис. 4.1: Команда `pwd`

С помощью утилиты `cd` перехожу в подкаталог `tmp` корневого каталога и помощью утилиты `ls`, пока что без ключей, просматриваю содержимое каталога `tmp` (рис. fig. 4.2).



```
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$ cd /tmp  
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:/tmp$ ls  
gdm3-config-err-bcSVfh  
snap-private-tmp  
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-bluetooth.service-YlB1Nt  
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-bolt.service-4K7XRu  
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-colord.service-iG0Cxs  
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-fwupd.service-MzmPqW  
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-ilo-sensor-proxy.service-mjduYK  
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-ModemManager.service-xNGEc9  
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-power-profiles-daemon.service-b7g  
ti9  
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-switcheroo-control.service-qvQLNH  
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-systemd-logind.service-jx0EAR  
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-systemd-oomd.service-Mmdzaj  
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-systemd-resolved.service-jPNQaJ  
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-systemd-timesyncd.service-XOpQLG  
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-upower.service-orXZe8  
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:/tmp$
```

Рис. 4.2: Перемещение между директориями и просмотр содержимого каталога

Пробую использовать команду `ls` с разными опциями. Опция `-l` позволит увидеть дополнительную информацию о файлах в каталоге: время создания, владельца, права (рис. fig. 4.3).

```
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:/tmp$ ls -l
итого 56
-rw----- 1 zrdagdelen zrdagdelen  0 map 15 19:10 gdm3-config-err-bcSVfh
drwx----- 5 root      root      4096 map 15 19:11 snap-private-tmp
drwx----- 3 root      root      4096 map 15 19:10 systemd-private-1fb9ebced4d8452e
bb610a53528b58d9-bluetooth.service-Yl8lNt
drwx----- 3 root      root      4096 map 15 19:10 systemd-private-1fb9ebced4d8452e
bb610a53528b58d9-bolt.service-4K7XRu
drwx----- 3 root      root      4096 map 15 19:10 systemd-private-1fb9ebced4d8452e
bb610a53528b58d9-colord.service-iG0Cxs
drwx----- 3 root      root      4096 map 15 19:10 systemd-private-1fb9ebced4d8452e
bb610a53528b58d9-fwupd.service-MzmPqW
drwx----- 3 root      root      4096 map 15 19:10 systemd-private-1fb9ebced4d8452e
bb610a53528b58d9-ilo-sensor-proxy.service-mjduYK
drwx----- 3 root      root      4096 map 15 19:10 systemd-private-1fb9ebced4d8452e
bb610a53528b58d9-ModemManager.service-xNGEc9
drwx----- 3 root      root      4096 map 15 19:10 systemd-private-1fb9ebced4d8452e
bb610a53528b58d9-power-profiles-daemon.service-b7gti9
drwx----- 3 root      root      4096 map 15 19:10 systemd-private-1fb9ebced4d8452e
bb610a53528b58d9-switcheroo-control.service-qvQLNW
drwx----- 3 root      root      4096 map 15 19:10 systemd-private-1fb9ebced4d8452e
bb610a53528b58d9-systemd-logind.service-jx0EAR
drwx----- 3 root      root      4096 map 15 19:10 systemd-private-1fb9ebced4d8452e
bb610a53528b58d9-systemd-oond.service-MndZaj
drwx----- 3 root      root      4096 map 15 19:10 systemd-private-1fb9ebced4d8452e
bb610a53528b58d9-systemd-resolved.service-jPNQaJ
drwx----- 3 root      root      4096 map 15 19:10 systemd-private-1fb9ebced4d8452e
bb610a53528b58d9-systemd-timesyncd.service-X0pQLG
drwx----- 3 root      root      4096 map 15 19:10 systemd-private-1fb9ebced4d8452e
bb610a53528b58d9-upower.service-orXZe8
systemd-private-1fb9ebced4d8452e-upower.service-orXZe8
```

Рис. 4.3: Просмотр содержимого каталога

Опция -a покажет скрытые файлы в каталоге (рис. fig. 4.4).

```
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:/tmp$ ls -a
.
..
.font-unix
gdm3-config-err-bcSVfh
.ICE-unix
snap-private-tmp
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-bluetooth.service-Yl8lNt
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-bolt.service-4K7XRu
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-colord.service-iG0Cxs
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-fwupd.service-MzmPqW
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-ilo-sensor-proxy.service-mjduYK
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-ModemManager.service-xNGEc9
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-power-profiles-daemon.service-b7gti9
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-switcheroo-control.service-qvQLNW
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-systemd-logind.service-jx0EAR
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-systemd-oond.service-MndZaj
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-systemd-resolved.service-jPNQaJ
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-systemd-timesyncd.service-X0pQLG
systemd-private-1fb9ebced4d8452ebb610a53528b58d9-upower.service-orXZe8
.Test-unix
.X11-unix
.XIM-unix
```

Рис. 4.4: Просмотр содержимого каталога

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 (рис. fig. 4.5).

```
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:/tmp$ cd /var/spool/
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:/var/spool$ ls -lF
anacron/  cron/    cups/    libreoffice/  mail@  rsyslog/
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:/var/spool$
```

Рис. 4.5: Просмотр содержимого каталога

Возвращаюсь в домашний каталог, для этого достаточно ввести команду `cd`. Затем проверяю содержимое каталога с помощью утилиты `ls`, опция `-l` позволяет определить владельцев файлов, опция `-a` показывает все содержимое каталога, `-F` поможет определить что из содержимого каталога файл, а что каталог (рис. fig. 4.7).

```
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:/var/spool$ cd
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$ ls -laF
итого 9304
drwxr-x--- 25 zrdagdelen zrdagdelen 4096 map 11 15:55 ./
drwxr-xr-x  3 root       root       4096 map  8 10:58 ../
-rw-----  1 zrdagdelen zrdagdelen 8798 map  9 18:30 .bash_history
-rw-r--r--  1 zrdagdelen zrdagdelen 220 map  8 10:58 .bash_logout
-rw-r--r--  1 zrdagdelen zrdagdelen 4126 map  9 14:16 .bashrc
drwx----- 24 zrdagdelen zrdagdelen 4096 map 11 20:29 .cache/
drwx----- 19 zrdagdelen zrdagdelen 4096 map  9 18:41 .config/
-rw-rw-r--  1 zrdagdelen zrdagdelen 209 map  8 16:38 .gitconfig
drwx----- 4 zrdagdelen zrdagdelen 4096 map 14 21:17 .gnupg/
drwxr-xr-x  4 zrdagdelen zrdagdelen 4096 map  8 05:27 install-tl-20240308/
-rw-----  1 zrdagdelen zrdagdelen 20 map  9 15:34 .lessht
drwx----- 5 zrdagdelen zrdagdelen 4096 map  9 14:18 .local/
-rw-rw-r--  1 zrdagdelen zrdagdelen  97 map  8 14:08 ~/.lock.2.pub#
drwxrwxr-x  4 zrdagdelen zrdagdelen 4096 map  9 13:37 node_modules/
drwxrwxr-x  4 zrdagdelen zrdagdelen 4096 map  9 13:37 .npm/
drwx----- 3 zrdagdelen zrdagdelen 4096 map  9 15:58 .nv/
drwxrwxr-x  7 zrdagdelen zrdagdelen 4096 map  9 13:17 .nvm/
-rw-rw-r--  1 zrdagdelen zrdagdelen  50 map  9 13:37 package.json
-rw-rw-r--  1 zrdagdelen zrdagdelen 893 map  9 13:37 package-lock.json
drwxr-xr-x  4 zrdagdelen zrdagdelen 4096 map  1 07:53 pandoc-3.1.12.2/
```

Рис. 4.6: Перемещение между директориями и просмотр содержимого каталога

Создаю директорию `newdir` с помощью утилиты `mkdir`, затем проверяю, что директория создалась с помощью `ls` (рис. fig. 4.7).

```
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$ mkdir newdir
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$ ls
install-tl-20240308  pandoc-3.1.12.2  Видео  Общедоступные
newdir              pandoc-crossref  Документы  'Рабочий стол'
node_modules        pandoc-crossref.1  Загрузки  Шаблоны
package.json        snap              Изображения
package-lock.json   work             Музыка
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$
```

Рис. 4.7: Создание директории

Создаю для каталога newdir подкаталог morefun, проверяю, что каталог собран (рис. fig. 4.8).

```
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$ mkdir newdir/morefun
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$ ls newdir
morefun
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$
```

Рис. 4.8: Создание директории

Чтобы создать несколько директорий одной строчкой нужно перечислить названия директорий через пробел после утилиты mkdir (рис. fig. 4.9). Проверяю, что все файлы созданы.

```
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$ mkdir letters memos misk
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$ ls
install-tl-20240308  package.json      work              Общедоступные
letters              package-lock.json Видео             'Рабочий стол'
memos                pandoc-3.1.12.2  Документы        Шаблоны
misk                 pandoc-crossref  Загрузки
newdir               pandoc-crossref.1 Изображения
node_modules         snap             Музыка
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$
```

Рис. 4.9: Создание директорий

Чтобы удалить несколько *пустых* директорий одной строчкой нужно перечислить названия директорий через пробел после утилиты rmdir (рис. fig. 4.10). Проверяю, что все файлы удалены.

```
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$ rmdir letters memos misk
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$ ls
install-tl-20240308  pandoc-3.1.12.2  Видео             Общедоступные
newdir               pandoc-crossref  Документы        'Рабочий стол'
node_modules         pandoc-crossref.1 Загрузки          Шаблоны
package.json         snap             Изображения
package-lock.json    work             Музыка
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$
```

Рис. 4.10: Удаление директорий

Утилита rm по умолчанию удаляет файлы, чтобы она удалила пустую директорию нужно добавить опцию -d, но newdir не пустая дериктория, поэтому нужно добавить опцию для рекурсивного удаления -r(рис. fig. 4.11).

```
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$ rm -r newdir
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$ ls
install-tl-20240308  pandoc-3.1.12.2  work             Изображения  Шаблоны
node_modules         pandoc-crossref  Видео           Музыка
package.json         pandoc-crossref.1 Документы     Общедоступные
package-lock.json    snap             Загрузки
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$
```

Рис. 4.11: Удаление директорий

С помощью команды `man ls` я могу прочесть документацию к команде `ls`, опция, которая позволит выводить все подкаталоги каталогов предоставлена на скриншоте, это `-R` (рис. fig. 4.12).

```
-r, --reverse
    reverse order while sorting

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

Рис. 4.12: Опция для утилиты

Так как мне нужно найти опцию утилиты `ls` для сортировки, то логично сузить поиск до результатов с таким же вопросом (рис. fig. 4.13). Выяснила, что для сортировки и вывода информации нужна комбинация опций `-lt`.

```
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$ man ls | grep "sort"
entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is specified.
-c      with -lt: sort by, and show, ctime (time of last modification of file
        status information); with -l: show ctime and sort by name; otherwise:
        sort by ctime, newest first
-f      do not sort, enable -aU, disable -ls --color
        can be augmented with a --sort option, but any use of --sort=none (-U)
        reverse order while sorting
-S      sort by file size, largest first
```

Рис. 4.13: Опция утилиты

С помощью `man cd` узнаю описание команды `cd` и ее опции. Основных опций немного (рис. fig. 4.14). 1. `-P` - позволяет следовать по символическим ссылкам перед тем, как обработаны все переходы `..` 3. `-L` - переходит по символическим ссылкам только после того, как обработаны все переходы `..` 4. `-e` - позволяет выйти с ошибкой, если директория, в которую нужно перейти, не найдена.

```
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$ man bash | grep 'cd'
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
        ified by the cd command. A sample value is ".:~/usr".
        cd builtin command. The value of this variable is also used when per-
        range expressions, where [a-d] is equivalent to [abcd], set
        • the current working directory as set by cd, pushd, or popd, or inher-
          builtin within the function. The cd builtin is commonly redefined
        cd [-L|[-P [-e]] [-@]] [dir]
        (//), then CDPATH is not used. The -P option causes cd to use the
        after a successful directory change, cd will return an unsuccessful
        complete [-abcdfgjksuv] [-o comp-option] [-DEI] [-A action] [-G globpat] [-W
        the top directory from the stack, and performs a cd to the new top di-
        gument to the cd builtin.
        the first form is used, pushd returns 0 unless the cd to dir fails.
```

Рис. 4.14: Опции команды

С помощью `man pwd` узнаю описание команды `pwd` и ее опции (рис. fig. 4.15).

1. `-L` - брать директорию из переменной окружения, даже если она содержит символические ссылки.
2. `-P` - отбрасывать все символические ссылки.

```
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

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

Рис. 4.15: Информация о `pwd`

С помощью `man mkdir` узнаю описание команды `mkdir` и ее опции (рис. fig. 4.16).

1. `-m` - устанавливает права доступа создаваемой директории как `chmod`, синтаксис тоже как у `chmod`.
2. `-p` - позволяет рекурсивно создавать директории и их подкаталоги.
3. `-v` - выводит сообщение о созданных директориях.
4. `-z` - установить контекст SELinux для создаваемой директории по умолчанию.
5. `-context` - установить контекст SELinux для создаваемой директории в значении CTX.

```
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

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

Рис. 4.16: Информация о `mkdir`

С помощью `man rmdir` узнаю описание команды `rmdir` и ее опции (рис. fig. 4.17).

1. `-ignore-fail-on-non-empty` - отменяет вывод ошибки, если каталог не пустой, просто его игнорирует.
2. `-p` - удаляет рекурсивно каталоги, если они все содержат

в себе только удаляемый каталог 3. -v - выводит сообщение о каждом удалении директории.

```
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 that is solely because a directory
                        is non-empty

  -p, --parents
Manual page rmdir(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.17: Информация о rmdir

С помощью `man rm` узнаю описание команды `rm` и ее опции (рис. fig. 4.20). 1. -f - игнорировать несуществующие файлы или аргументы, никогда не выводить запрос на подтверждение удаления 2. -i - выводить запрос на подтверждение удаления каждого файла 3. -I - вывести запрос на подтверждение удаления один раз, для всех файлов, если удаляется больше 3-х файлов или идет рекурсивное удаление 4. -interactive - заменяет предыдущие три опции, можно выбрать одну из них. 5. -one-file-system - во время рекурсивного удаления пропускать директории из других файловых систем 6. -no-preserve-root если в качестве директории задана корневая, то считать что это обычная директория и начать удаление. 7. -r, -R - удаляет директории их содержимое рекурсивно 8. -d, -dir - удаляет пустые директории 9. -v - прописывает все действия команды

```
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.

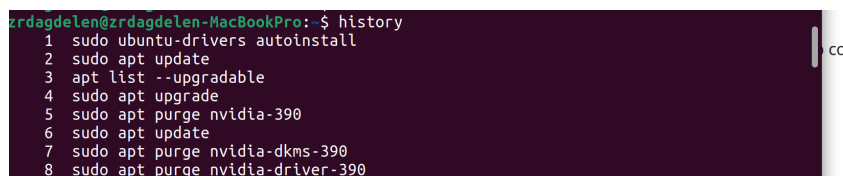
  If the -I or --interactive=once option is given, and there are more than
  three files or the -r, -R, or --recursive are given, then rm prompts the user
  for whether to proceed with the entire operation. If the response is not af-
  firmative, the entire command is aborted.

  Otherwise, if a file is unwritable, standard input is a terminal, and the -f
Manual page rm(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 4.18: Информация о rm

Опции `-help` `-version` применимы почти ко всем утилитам, они показывают справку по команде и ее версию соответственно.

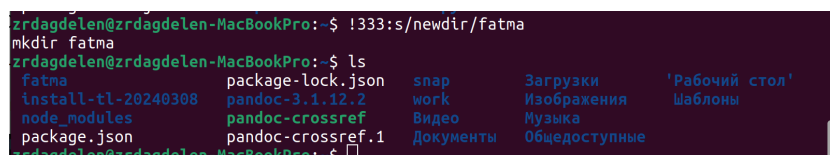
Вывела историю команд с помощью утилиты `history` (рис. fig. 4.19).



```
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$ history
1  sudo ubuntu-drivers autoinstall
2  sudo apt update
3  apt list --upgradable
4  sudo apt upgrade
5  sudo apt purge nvidia-390
6  sudo apt update
7  sudo apt purge nvidia-dkms-390
8  sudo apt purge nvidia-driver-390
```

Рис. 4.19: Команда `history`

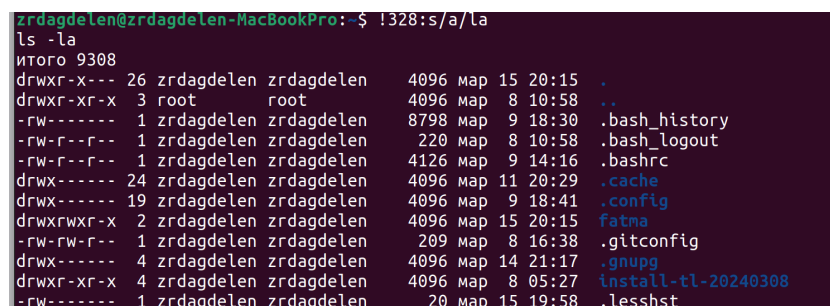
Модифицировала команду (рис. fig. 4.20).



```
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$ !333:s/newdir/fatma
mkdir fatma
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$ ls
fatma          package-lock.json  snap            Загрузки        'Рабочий стол'
install-tl-20240308  pandoc-3.1.12.2    work           Изображения     Шаблоны
node_modules      pandoc-crossref     Видео          Музыка
package.json      pandoc-crossref.1  Документы     Общедоступные
```

Рис. 4.20: Модификация команды

Модифицировала команду (рис. fig. 4.21).



```
zrdagdelen@zrdagdelen-MacBookPro:~$ !328:s/a/La
ls -la
итого 9308
drwxr-x--- 26 zrdagdelen zrdagdelen 4096 мар 15 20:15 .
drwxr-xr-x  3 root       root       4096 мар  8 10:58 ..
-rw-----  1 zrdagdelen zrdagdelen 8798 мар  9 18:30 .bash_history
-rw-r--r--  1 zrdagdelen zrdagdelen  220 мар  8 10:58 .bash_logout
-rw-r--r--  1 zrdagdelen zrdagdelen 4126 мар  9 14:16 .bashrc
drwx----- 24 zrdagdelen zrdagdelen 4096 мар 11 20:29 .cache
drwx----- 19 zrdagdelen zrdagdelen 4096 мар  9 18:41 .config
drwxrwxr-x  2 zrdagdelen zrdagdelen 4096 мар 15 20:15 fatma
-rw-rw-r--  1 zrdagdelen zrdagdelen  209 мар  8 16:38 .gitconfig
drwx-----  4 zrdagdelen zrdagdelen 4096 мар 14 21:17 .gnupg
drwxr-xr-x  4 zrdagdelen zrdagdelen 4096 мар  8 05:27 install-tl-20240308
-rw-----  1 zrdagdelen zrdagdelen  20 мар 15 19:58 .lessht
```

Рис. 4.21: Модификация команды

5 Выводы

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

6 Ответы на онтрольные вопросы

1. Командная строка - это текстовая система, которая передает команды компьютеру и возвращает результаты пользователю. В операционной системе типа Linux взаимодействие пользователя с системой обычно осуществляется с помощью командной строки посредством построчного ввода команд.
2. Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd`. Например: если я введу `pwd` в своем домашнем каталоге то получу `/home/evdvorkina`
3. С помощью команды `ls` можно определить имена файлов, при помощи опции `-F` уже мы сможем определить тип файлов, если нам необходимы скрытые файлы, добавим опцию `-a`. Пример есть в лабораторной работе.
4. С помощью команды `ls` можно определить имена файлов, если нам необходимы скрытые файлы, добавим опцию `-a`. Пример есть в лабораторной работе.
5. `rmdir` по умолчанию удаляет пустые каталоги, не удаляет файлы. `rm` удаляет файлы, без дополнительных опций (`-d`, `-r`) не будет удалять каталоги. Удалить в одной строчке одной командой можно файл и каталог. Если файл находится в каталоге, используем рекурсивное удаление, если файл и каталог не связаны подобным образом, то добавим опцию `-d`, введя имена через пробел после утилиты.
6. Вывести информацию о последних выполненных пользователем команд можно с помощью `history`. Пример приведет в лабораторной работе.
7. Используем синтаксиси `!номеркоманды` в выводе `history:s/что заменяем/на`

что заменяем Примеры приведены в лабораторной работе.

8. Предположим, я нахожусь не в домашнем каталоге. Если я введу “cd ; ls”, то окажусь в домашнем каталоге и получу вывод файлов внутри него.
9. Символ экранирования - (обратный слеш) добавление перед спецсимволом обратный слеш, чтобы использовать специальный символ как обычный. Также позволяет читать системе название директорий с пробелом. Пример:
cd work/Операционные системы/
10. Опция -l позволит увидеть дополнительную информацию о файлах в каталоге: время создания, владельца, права доступа
11. Относительный путь к файлу начинается из той директории, где вы находитесь (она сама не прописывается в пути), он прописывается относительно данной директории. Абсолютный путь начинается с корневого каталога.
12. Использовать man или -help
13. Клавиша Tab.