

Отчет по лабораторной работе №6

Операционные системы

Петрова Алевтина Александровна

Содержание

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.

1. 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.

1. С помощью команды `man` определить, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.
2. С помощью команды `man` определить набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.
3. Использовать команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Поясните основные опции этих команд.
4. 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: <имя_команды><разделитель><аргументы> Команда man. Команда man используется для просмотра (оперативная помощь) в диалоговом режиме руководства (manual) по основным командам операционной системы типа Linux.

Формат команды: man <команда>

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.1).

```
[petrovkina1002@fedora ~]$ pwd
/home/petrovkina1002
[petrovkina1002@fedora ~]$
```

Команда `pwd`

С помощью утилиты `cd` перехожу в подкаталог `tmp` корневого каталога (рис.2).

```
[petrovkina1002@fedora ~]$ cd /tmp
[petrovkina1002@fedora tmp]$
```

Перемещение между директориями

С помощью утилиты `ls` просматриваю содержимое каталога `tmp` (рис.3).

```
[petrovkina1002@fedora tmp]$ ls
dbus-j52AFvWm
dbus-o52qwQGq
snap-private-tmp
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-chronyd.service-mf3uDa
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-colord.service-u6tE8g
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-dbus-broker.service-2px5fP
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-fwupd.service-eXI3k0
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-geoclue.service-fC1j8K
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-low-memory-monitor.service-4Yk8is
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-ModemManager.service-n2Cil9
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-power-profiles-daemon.service-pHpesw
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-rtkit-daemon.service-AHmtG
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-switcheroo-control.service-QpjrSS
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-systemd-logind.service-5Kw6CH
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-systemd-oomd.service-YNassY
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-systemd-resolved.service-82E3ti
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-upower.service-t0VPXU
[petrovkina1002@fedora tmp]$
```

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.4).

```
[petrovkina1002@fedora tmp]$ ls -l
total 0
drwxrwxrwx. 1 root root 0 map 13 16:14 dbus-j52AFvWm
drwxrwxrwx. 1 root root 0 map 13 16:14 dbus-o52qwQGq
drwx----- 2 root root 40 map 13 2024 snap-private-tmp
drwx----- 3 root root 60 map 13 2024 systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-chronyd.service-mf3uDa
drwx----- 3 root root 60 map 13 16:14 systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-colord.service-u6tE8g
drwx----- 3 root root 60 map 13 2024 systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-dbus-broker.service-2px5fP
drwx----- 3 root root 60 map 13 16:18 systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-fwupd.service-eXI3k0
drwx----- 3 root root 60 map 13 16:14 systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-geoclue.service-fC1j8K
drwx----- 3 root root 60 map 13 2024 systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-low-memory-monitor.service-4Yk8is
drwx----- 3 root root 60 map 13 16:14 systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-ModemManager.service-n2Cil9
drwx----- 3 root root 60 map 13 2024 systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-power-profiles-daemon.service-pHpesw
drwx----- 3 root root 60 map 13 2024 systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-rtkit-daemon.service-AHmtG
drwx----- 3 root root 60 map 13 2024 systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-switcheroo-control.service-QpjrSS
drwx----- 3 root root 60 map 13 2024 systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-systemd-logind.service-5Kw6CH
drwx----- 3 root root 60 map 13 2024 systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-systemd-oomd.service-YNassY
drwx----- 3 root root 60 map 13 2024 systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-systemd-resolved.service-82E3ti
drwx----- 3 root root 60 map 13 2024 systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-upower.service-t0VPXU
```

Просмотр содержимого каталога

Опция -a покажет скрытые файлы в каталоге (рис.5).

```
[petrovkina1002@fedora tmp]$ ls -a
.
..
dbus-552AFvMm
dbus-052qwQ6q
.font-unix
.lce-unix
.lprtc-localipc-DRMipcServer
snap-private-tmp
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-chronyd.service-mf2uBa
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-colord.service-u6tE8g
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-dbus-broker.service-Zpx5fP
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-faupd.service-eXI3k8
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-geoclue.service-FC1j8K
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-low-memory-monitor.service-4VkB1S
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-ModemManager.service-n2Cil9
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-power-profiles-daemon.service-pHpesw
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-rtkit-daemon.service-AH2mtG
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-switcheroo-control.service-QpjrSS
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-systemd-logind.service-5Kw0Ch
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-systemd-oomd.service-VHassV
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-systemd-resolved.service-02E3ti
systemd-private-54c8cbe9a0c146ec9ea61ac5107ce296-upower.service-t0VPXU
.X0-lock
.x11-unix
```

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.6).

```
[petrovkina1002@fedora tmp]$ cd /var/spool/
[petrovkina1002@fedora spool]$ ls -F
abrt/  abrt-upload/  cups/  lpd/  mail/  plymouth/
[petrovkina1002@fedora spool]$
```

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.7).

```
[petrovkina1002@fedora ~]$ ls -laF
иторо 112
drwx----- 1 petrovkina1002 petrovkina1002 1524 мар 13 16:50 ./
drwxr-xr-x. 1 root root 36 фев 25 19:48 ../
-rw----- 1 petrovkina1002 petrovkina1002 11684 мар 13 16:21 .bash_history
-rw-r--r-- 1 petrovkina1002 petrovkina1002 18 фев 6 2023 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 petrovkina1002 petrovkina1002 246 мар 9 17:30 .bash_profile
-rw-r--r-- 1 petrovkina1002 petrovkina1002 840 мар 9 17:30 .bashrc
drwxr-xr-x. 1 petrovkina1002 petrovkina1002 142 мар 9 17:30 .bashrc.d/
drwxr-xr-x. 1 petrovkina1002 petrovkina1002 14 мар 9 17:20 bin/
drwx----- 1 petrovkina1002 petrovkina1002 540 мар 9 18:22 .cache/
drwxr-xr-x. 1 petrovkina1002 petrovkina1002 720 мар 9 18:18 .config/
drwxr-xr-x. 1 petrovkina1002 petrovkina1002 0 мар 9 20:34 Desktop/
drwxr-xr-x. 1 petrovkina1002 petrovkina1002 114 фев 21 14:42 .fontconfig/
-rw-r--r-- 1 petrovkina1002 petrovkina1002 475 фев 25 22:40 .gitconfig
drwxr-xr-x. 1 root root 26 мар 6 21:07 git-extended/
drwx----- 1 petrovkina1002 petrovkina1002 134 мар 9 20:14 .gnupg/
-rw-r--r-- 1 petrovkina1002 petrovkina1002 569 мар 9 17:30 .gtkr-2.0
-rw-r--r-- 1 petrovkina1002 petrovkina1002 18657 мар 9 17:30 LICENSE
drwxr-xr-x. 1 petrovkina1002 petrovkina1002 26 фев 26 00:18 .local/
drwxr-xr-x. 1 petrovkina1002 petrovkina1002 48 фев 25 18:18 .mozilla/
drwxr-xr-x. 1 petrovkina1002 petrovkina1002 84 мар 6 21:38 .npm/
-rw----- 1 petrovkina1002 petrovkina1002 37 мар 7 13:01 .npmrc
```

Перемещение между директориями и просмотр содержимого каталога

Создаю директорию newdir с помощью утилиты mkdir, затем проверяю, что директория создалась с помощью ls (рис.8).

```
[petrovkina1002@fedora ~]$ mkdir newdir
[petrovkina1002@fedora ~]$ ls
bin          LICENSE      Pictures     work         Загрузки    Общедоступные
Desktop      newdir       presentation_example.md  Видео       Изображения 'Рабочий стол'
git-extended os-intro     study_2023-2024_os-intro Документы    Музыка      Шаблоны
[petrovkina1002@fedora ~]$
```

Создание директории

Создаю для каталога newdir подкаталог morefun, проверяю, что каталог собран (рис. 9).

```
[petrovkina1002@fedora ~]$ mkdir newdir/morefun
[petrovkina1002@fedora ~]$ ls newdir/
morefun
[petrovkina1002@fedora ~]$
```

Создание директории

Чтобы создать несколько директорий одной строчкой нужно перечислить названия директорий через пробел после утилиты mkdir (рис.10). Проверяю, что все файлы созданы.

```
[petrovkina1002@fedora ~]$ mkdir letters memos misk
[petrovkina1002@fedora ~]$ ls
bin          LICENSE      Pictures     work         Загрузки    Общедоступные
Desktop      newdir       presentation_example.md  Видео       Изображения 'Рабочий стол'
git-extended os-intro     study_2023-2024_os-intro Документы    Музыка      Шаблоны
[petrovkina1002@fedora ~]$
```

Создание директорий

Чтобы удалить несколько пустых директорий одной строчкой нужно перечислить названия директорий через пробел после утилиты rmdir (рис.11). Проверяю, что все файлы удалены.

```
[petrovkina1002@fedora ~]$ rmdir letters memos misk
[petrovkina1002@fedora ~]$ ls
bin          LICENSE      Pictures     work         Загрузки    Общедоступные
Desktop      newdir       presentation_example.md  Видео       Изображения 'Рабочий стол'
git-extended os-intro     study_2023-2024_os-intro Документы    Музыка      Шаблоны
[petrovkina1002@fedora ~]$
```

Удаление директорий

Пытаюсь удалить newdir с помощью rm. 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. Использовалась утилиты без опций, поэтому каталог не был удален (рис.12).

```
[petrovkina1002@fedora ~]$ rm newdir/
rm: невозможно удалить 'newdir/': Это каталог
[petrovkina1002@fedora ~]$ ls
bin          LICENSE    Pictures   work       Загрузки  Общедоступные
Desktop      newdir     presentation_example.md  Видео     Изображения  'Рабочий стол'
git-extended qa-intro  study_2023-2024_qa-intro  документы  Музыка       Работы
```

Попытка удаления директории

Удаляю директорию newdir с помощью утилиты rmdir, т.к директория не пустая, я добавляю флаг удалить рекурсивно -r, чтобы удалился и все подкаталоги (рис.13).

```
[petrovkina1002@fedora ~]$ rmdir -p newdir/morefun/
[petrovkina1002@fedora ~]$ ls
bin          LICENSE    Pictures   work       Документы  Изображения  Общедоступные  Работы
Desktop      newdir     presentation_example.md  Видео     Загрузки    Музыка       'Рабочий стол'
git-extended qa-intro  study_2023-2024_qa-intro  документы  Музыка       Работы
```

Удаление директорий

С помощью команды man ls я могу прочесть документацию к команде ls, опция, которая позолить выводить все подкаталоги каталогов предоставлена на скриншоте, это -R (рис.14).

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

Опция для утилиты

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

```
[petrovkina1002@fedora ~]$ man ls | grep "sort"
-uSIX nor --sort is specified.
-c with -lt: sort by, and show, ctime (time of last modification of file status information); with -li 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
--sort by file size, largest first
--sort=WORD
sort by WORD instead of names (-U), size (-S), time (-t), version (-v), extension (-X), width
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 -li: show access time and sort by name; otherwise: sort by ac-do not sort; list entries in directory order
-v natural sort of (version) numbers within text
-X sort alphabetically by entry extension
```

Опция утилиты

С помощью man cd узнаю описание команды cd и ее опции. Основных опций немного (рис. 16). 1. -P - позволяет следовать по символическим ссылкам перед тем, как обработаны все переходы '..' 3. -L - переходит по символическим ссыл-

кам только после того, как обработаны все переходы “..” 4.
-е - позволяет выйти с ошибкой, если директория, в которую
нужно перейти, не найдена.

```
[petrovkinal002@fedora ~]$ man cd
[petrovkinal002@fedora ~]$ 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 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 ~ builtin command. The value of this
range expressions, where [a-d] is equivalent to [abcd], set value of the LC_ALL shell variable to C,
• the current working directory as set by cd, pushd, or popd, or inherited by the shell at invocation
the -spell 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 [-abdefgjkauv] [-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.
-P If set, the shell does not resolve symbolic links when executing commands such as cd that change the
auto-d. If set, a command name that is the name of a directory is executed as if it were the argument to the
```

Опции команды

С помощью man pwd узнаю описание команды pwd и ее опции
(рис.017). 1. -L - брать директорию из переменной окруже-
ния, даже если она содержит символические ссылки. 2. -P -
отбрасывать все символические ссылки.

```
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.
```

Информация о pwd

С помощью man mkdir узнаю описание команды mkdir и ее оп-
ции (рис.18). 1. -m - устанавливает права доступа создавае-
мой директории как chmod, синтаксис тоже как у chmod. 2. -p
- позволяет рекурсивно создавать директории и их подката-
логи 3. -v - выводи 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


```

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

    -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

```

Информация о mkdir

С помощью `man rmdir` узнаю описание команды `rmdir` и ее опции (рис.19). 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.

```

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
        remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rmdir -p a/b/c' is similar to 'rmdir a/b/c a/b a'

    -v, --verbose
        output a diagnostic for every directory processed

    --help
        display this help and exit

    --version
        output version information and exit

AUTHOR

```

Информация о rmdir

С помощью `man rm` узнаю описание команды `rm` и ее опции (рис.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

```

-f, --force          ignore nonexistent files and arguments, never prompt
-i                  prompt before every removal
-I                  prompt once before removing more than three files, or when removing recursively; less intrusive than -i,
                    while still giving protection against most mistakes
--interactive[=WHEN]
                    prompt according to WHEN: never, once (-I), or always (-I); without WHEN, prompt always
--one-file-system    when removing a hierarchy recursively, skip any directory that is on a file system different from that of the
                    corresponding command line argument
--no-preserve-root    do not treat '/' specially
--preserve-root[=all]
                    do not remove '/' (default); with 'all', reject any command line argument on a separate device from its par-
                    ent
-r, -R, --recursive  remove directories and their contents recursively
-d, --dir             remove empty directories
-v, --verbose         explain what is being done

```

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.21).

```

petrovkina1002@fedora:~/home/petrovkina1002
[petrovkina1002@fedora ~]$ man rm
[petrovkina1002@fedora ~]$ history
 1 sudo -i
 2 cat /proc/sys/vm/swappiness
 3 sudo sh -c "echo 'vm.swappiness=10' >> /etc/sysctl.d/95-swappiness.conf"
 4 cat /proc/sys/vm/swappiness
 5 f
 6 sudo dnf remove qt abrt
 7 sudo nano /etc/dnf/dnf.conf
 8 sudo dnf upgrade --refresh -y
 9 sudo dnf copr enable kwizart/kernel-longterm-5.10
10 sudo dnf copr enable kwizart/kernel-longterm-5.10
11 sudo dnf install kernel-xanmod-edge -y
12 sudo dnf install gnome-tweak-tool
13 top
14 compgen -u~
15 users
16 userdel petrovkina1002
17 users
18 sudo userdel -r petrovkina1002
19 users
20 sigkill 1635
21 sigint 1635
22 SIGINT 1635
23 kill 1635
24 users
25 cd ~/Загрузки

```

Команда history

Модифицировала команду (рис. [fig:022?]).

```

[petrovkina1002@fedora ~]$ !439:s/newdir/ASD
mkdir ASD
[petrovkina1002@fedora ~]$ ls
ASD      git-extended  Pictures      work      Загрузки      Общедоступные
bin      LICENSE       presentation_example.md  Видео      Изображения  'Рабочий стол'
desktop  user-headers  today_2023-2024_os-intro  Документы  Музыка       Шаблоны
[petrovkina1002@fedora ~]$

```

Модификация команды

Модифицировала команду (рис.23).

```

[petrovkina1002@fedora ~]$ !436:s/F/la
ls -la
итого 112
drwx-----. 1 petrovkina1002 petrovkina1002 1530 мар 13 17:54 .
drwxr-xr-x. 1 root          root          36 фев 25 19:48 ..
drwxr-xr-x. 1 petrovkina1002 petrovkina1002    0 мар 13 17:54 ASD
-rw-----. 1 petrovkina1002 petrovkina1002 11684 мар 13 16:21 .bash_history
-rw-r--r--. 1 petrovkina1002 petrovkina1002   18 фев 6 2023 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 petrovkina1002 petrovkina1002   246 мар 9 17:30 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 petrovkina1002 petrovkina1002   840 мар 9 17:30 .bashrc
drwxr-xr-x. 1 petrovkina1002 petrovkina1002   142 мар 9 17:30 .bashrc.d
drwxr-xr-x. 1 petrovkina1002 petrovkina1002    14 мар 9 17:20 bin
drwx-----. 1 petrovkina1002 petrovkina1002   540 мар 9 18:22 cache

```

Модификация команды

5 Выводы

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

6 Ответы на контрольные 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 строке 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 приведен в лабораторной работе.

7. Используем синтаксис `!<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 <имя команды>` или `<имя команды> -help`
13. Клавиша `Tab`.