

Лабораторная работа №4

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

Варвара Алексеевна Буценко

Содержание

Цель работы	5
Задание	6
Теоретическое введение	8
Выполнение лабораторной работы	9
Контрольные вопросы	23
Выводы	27
Список литературы	28

Список иллюстраций

1	имя каталога	9
2	каталог /tmp	10
3	ls	11
4	ls -l	11
5	ls -a	12
6	ls -alF	12
7	cron	13
8	владелец файлов и подкаталогов	13
9	cron	14
10	cron	14
11	cron	15
12	cron	15
13	базовые настройки	16
14	ключи ssh	16
15	man -t	16
16	cd	17
17	pwd	18
18	mkdir	18
19	rmdir	19
20	rm	19
21	history	20
22	history	21
23	history	21
24	модификация	22

Список таблиц

Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Задание

- 1) Определите полное имя вашего домашнего каталога. Далее относительно этого каталога будут выполняться последующие упражнения.
- 2) Выполните следующие действия:
 - 2.1. Перейдите в каталог /tmp.
 - 2.2. Выведите на экран содержимое каталога /tmp. Для этого используйте команду ls с различными опциями. Поясните разницу в выводимой на экран информации.
 - 2.3. Определите, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron?
 - 2.4. Перейдите в Ваш домашний каталог и выведите на экран его содержимое. Определите, кто является владельцем файлов и подкаталогов?
- 3) Выполните следующие действия:
 - 3.1. В домашнем каталоге создайте новый каталог с именем newdir.
 - 3.2. В каталоге ~/newdir создайте новый каталог с именем morefun.
 - 3.3. В домашнем каталоге создайте одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалите эти каталоги одной командой.
 - 3.4. Попробуйте удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверьте, был ли каталог удалён.
 - 3.5. Удалите каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверьте, был ли каталог удалён.
- 4) С помощью команды man определите, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но

и подкаталогов, входящих в него.

- 5) С помощью команды `man` определите набор опций команды `ls`, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым описанием файлов.
- 6) Используйте 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`, выполните модификацию и исполнение нескольких команд из буфера обмена.

Теоретическое введение

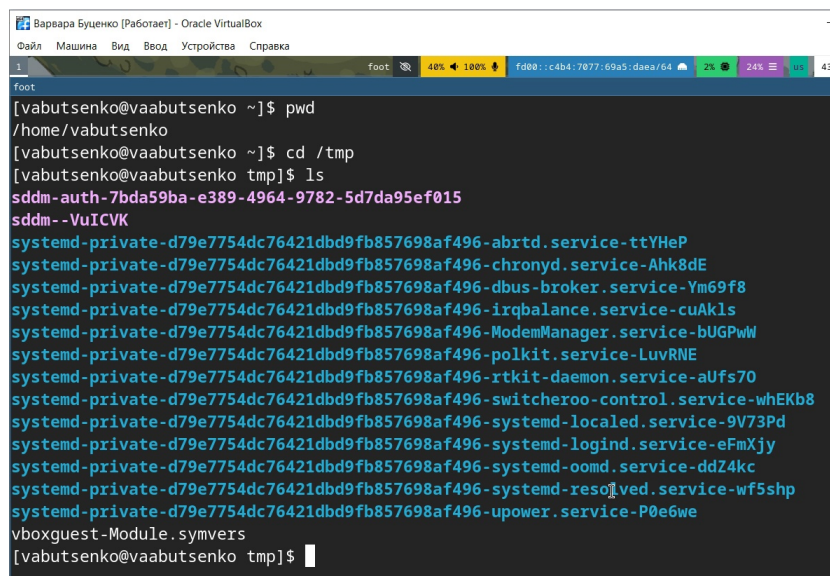
Здесь описываются теоретические аспекты, связанные с выполнением работы.

Вся необходимая теория по лабораторной работе №4 находится в разделе курса “Операционные системы” по ссылке <https://esystem.rudn.ru/mod/page/view.php?id=1103908>

Выполнение лабораторной работы

1) Определила полное имя моего домашнего каталога.

/home/vabutsenko

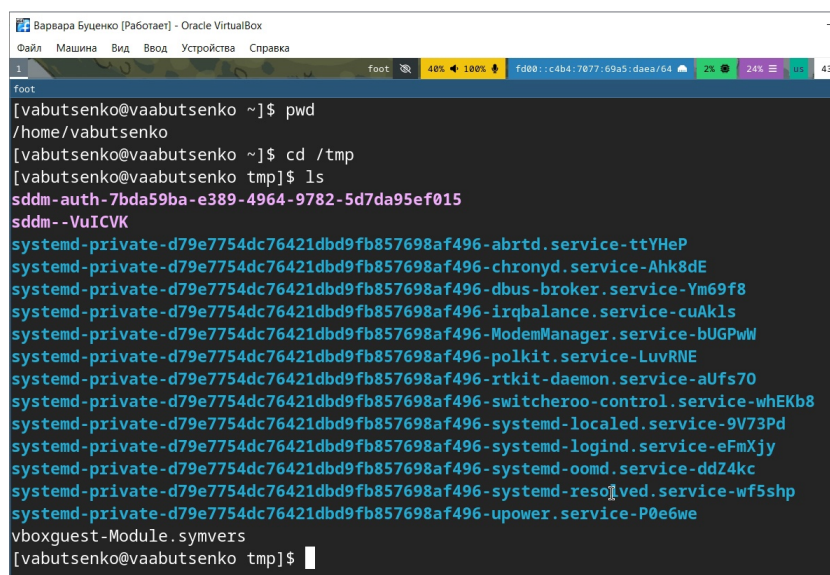


```
foot
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ pwd
/home/vabutsenko
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cd /tmp
[vabutsenko@vaabutsenko tmp]$ ls
sddm-auth-7bda59ba-e389-4964-9782-5d7da95ef015
sddm--VuICVK
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-abrtd.service-ttYHeP
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-chronyd.service-Ahk8dE
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-dbus-broker.service-Ym69f8
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-irqbalance.service-cuAkls
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-ModemManager.service-bUGPwW
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-polkit.service-LuvRNE
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-rtkit-daemon.service-aUfs70
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-switcheroo-control.service-whEKb8
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-locale.service-9V73Pd
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-logind.service-eFmXjy
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-oomd.service-ddZ4kc
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-resolved.service-wf5shp
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-upower.service-P0e6we
vboxguest-Module.symvers
[vabutsenko@vaabutsenko tmp]$
```

Рис. 1: имя каталога

2) Выполнила следующие действия:

2.1. Перешла в каталог /tmp.



```
Varvara Буценко [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
foot  40% 100%  fd00::c4b4:7077:69a5:daea/64  2% 24% 43%
foot
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ pwd
/home/vabutsenko
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cd /tmp
[vabutsenko@vaabutsenko tmp]$ ls
sddm-auth-7bda59ba-e389-4964-9782-5d7da95ef015
sddm- -VuICVK
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-abrted.service-ttYHeP
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-chronyd.service-Ahk8dE
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-dbus-broker.service-Ym69f8
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-irqbalance.service-cuAkls
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-ModemManager.service-bUGPwW
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-polkit.service-LuvRNE
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-rtkit-daemon.service-aUfs70
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-switcheroo-control.service-whEKb8
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-locale.service-9V73Pd
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-logind.service-eFmXjy
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-oomd.service-ddZ4kc
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-resolved.service-wf5shp
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-upower.service-P0e6we
vboxguest-Module.symvers
[vabutsenko@vaabutsenko tmp]$
```

Рис. 2: каталог /tmp

2.2. Вывела на экран содержимое каталога /tmp. Для этого использовала команду ls с различными опциями. Разница в выводимой на экран информации:

ls | что показывает: - Только имена файлов и подкаталогов. - Без скрытых файлов (начинающихся с точки). - Нет дополнительных деталей (размер, владелец, дата).

```
foot
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ pwd
/home/vabutsenko
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cd /tmp
[vabutsenko@vaabutsenko tmp]$ ls
sddm-auth-7bda59ba-e389-4964-9782-5d7da95ef015
sddm--VuICVK
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-abrtd.service-ttYHeP
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-chronyd.service-Ahk8dE
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-dbus-broker.service-Ym69f8
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-irqbalance.service-cuAklS
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-ModemManager.service-bUGPwW
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-polkit.service-LuvRNE
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-rtkit-daemon.service-aUfs70
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-switcheroo-control.service-whEKb8
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-located.service-9V73Pd
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-logind.service-eFmXjy
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-oomd.service-ddZ4kc
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-resolved.service-wf5shp
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-upower.service-P0e6we
vboxguest-Module.symvers
[vabutsenko@vaabutsenko tmp]$
```

Рис. 3: ls

ls -l | что показывает: - Права доступа (например, -rw-r--r--). - Количество ссылок. - Владелец (user) и группа (group). - Размер (в байтах). - Дата последнего изменения. - Тип файла (d для каталога, - для обычного файла).

```
[vabutsenko@vaabutsenko tmp]$ ls -l
итого 24
-rwxr-xr-x. 1 root root 0 мая 16 00:07 sddm-auth-7bda59ba-e389-4964-9782-5d7da95ef015
-rwxr-xr-x. 1 sddm sddm 0 мая 16 00:07 sddm--VuICVK
drwxr-xr-x. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-abrtd.service-ttYHeP
drwxr-xr-x. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-chronyd.service-Ahk8dE
drwxr-xr-x. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-dbus-broker.service-Ym69f8
drwxr-xr-x. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-irqbalance.service-cuAklS
drwxr-xr-x. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-ModemManager.service-bUGPwW
drwxr-xr-x. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-polkit.service-LuvRNE
drwxr-xr-x. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-rtkit-daemon.service-aUfs70
drwxr-xr-x. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-switcheroo-control.service-whEKb8
drwxr-xr-x. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-logind.service-eFmXjy
drwxr-xr-x. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-oomd.service-ddZ4kc
drwxr-xr-x. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-resolved.service-wf5shp
drwxr-xr-x. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-upower.service-P0e6we
-rw-r--r--. 1 root root 24014 мая 16 00:06 vboxguest-Module.symvers
```

Рис. 4: ls -l

ls -a | что показывает: - Все файлы, включая скрытые (начинающиеся с точки, например, .hidden). - Специальные каталоги . (текущий каталог) и .. (родительский каталог). - Нет деталей (размер, владелец).

```
[vabutsenko@vaabutsenko tmp]$ ls -a
.
..
.font-unix
.ICE-unix
sddm-auth-7bda59ba-e389-4964-9782-5d7da95ef015
sddm--VuICVK
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-abrt.service-ttYHeP
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-chronyd.service-Ahk8dE
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-dbus-broker.service-Ym69f8
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-irqbalance.service-cuAk1s
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-ModemManager.service-bUGPwW
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-polkit.service-LuvRNE
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-rtkit-daemon.service-aUfs70
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-switcheroo-control.service-whEKb8
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-logind.service-eFmXjy
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-oomd.service-ddZ4kc
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-resolved.service-wf5shp
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-upower.service-P0e6we
vboxguest-Module.symvers
.X0-lock
.X11-unix
.XIM-unix
```

Рис. 5: ls -a

ls -alF | что показывает: - Все файлы (включая скрытые). - Детали (права, владелец, размер, дата). - Типы файлов

```
[vabutsenko@vaabutsenko tmp]$ ls -alF
итого 28
drwxrwxrwt. 18 root root 440 мая 16 00:09 ./
dr-xr-xr-x. 1 root root 158 апр 9 15:03 ../
drwxrwxrwt. 2 root root 40 мая 16 00:06 .font-unix/
drwxrwxrwt. 2 root root 40 мая 16 00:06 .ICE-unix/
srwxr-xr-x. 1 root root 0 мая 16 00:07 sddm-auth-7bda59ba-e389-4964-9782-5d7da95ef015=
srwx-----. 1 sddm sddm 0 мая 16 00:07 sddm--VuICVK=
drwx-----. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-abrt.service-ttYHeP/
drwx-----. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-chronyd.service-Ahk8dE/
drwx-----. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-dbus-broker.service-Ym69f8/
drwx-----. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-irqbalance.service-cuAk1s/
drwx-----. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-ModemManager.service-bUGPwW/
drwx-----. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-polkit.service-LuvRNE/
drwx-----. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-rtkit-daemon.service-aUfs70/
drwx-----. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-switcheroo-control.service-whEKb8/
drwx-----. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-logind.service-eFmXjy/
drwx-----. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-oomd.service-ddZ4kc/
drwx-----. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-resolved.service-wf5shp/
drwx-----. 3 root root 60 мая 16 00:06 systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-upower.service-P0e6we/
-rw-r--r--. 1 root root 24014 мая 16 00:06 vboxguest-Module.symvers
-r--r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko 11 мая 16 00:08 .X0-lock
drwxrwxrwt. 2 root root 60 мая 16 00:08 .X11-unix/
drwxrwxrwt. 2 root root 40 мая 16 00:06 .XIM-unix/
[vabutsenko@vaabutsenko tmp]$
```

Рис. 6: ls -alF

2.3. Определила, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron.

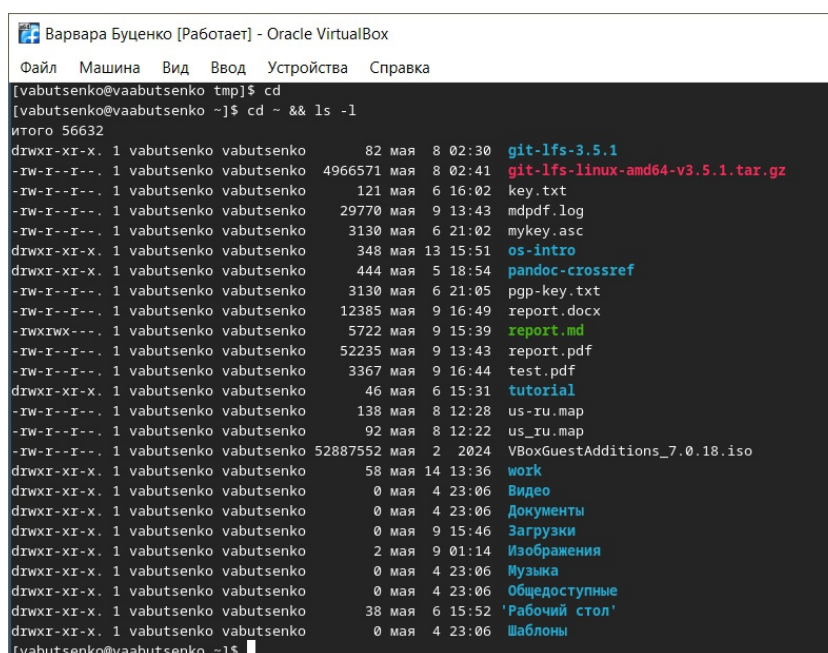
- В каталоге /var/spool нет подкаталога с именем cron.

```
[vabutsenko@vaabutsenko tmp]$ ls /varlspool | grep -w cron
ls: невозможно получить доступ к '/varlspool': Нет такого файла или каталога
[vabutsenko@vaabutsenko tmp]$ ls
sddm-auth-7bda59ba-e389-4964-9782-5d7da95ef015
sddm - -VuICVK
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-abrtd.service-ttYHeP
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-chronyd.service-Ahk8dE
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-dbus-broker.service-Ym69f8
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-irqbalance.service-cuAkls
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-ModemManager.service-bUGPwW
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-polkit.service-LuvRNE
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-rtkit-daemon.service-aUfs70
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-switcheroo-control.service-whEKb8
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-logind.service-eFmXjy
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-oomd.service-ddZ4kc
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-systemd-resolved.service-wf5shp
systemd-private-d79e7754dc76421dbd9fb857698af496-upower.service-P0e6we
vboxguest-Module.symvers
```

Рис. 7: cron

2.4. Перешла в мой домашний каталог и вывела на экран его содержимое. Определила, кто является владельцем файлов и подкаталогов.

- Владелец файлов и подкаталогов является vabutsenko



```
Варвара Буценко [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
[vabutsenko@vaabutsenko tmp]$ cd
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cd ~ && ls -la
итого 56632
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko    82 мая 8 02:30 git-lfs-3.5.1
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko 4966571 мая 8 02:41 git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko   121 мая 6 16:02 key.txt
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko 29770 мая 9 13:43 mdpdf.log
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko   3130 мая 6 21:02 mykey.asc
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko    348 мая 13 15:51 os-intro
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko    444 мая 5 18:54 pandoc-crossref
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko   3130 мая 6 21:05 pgp-key.txt
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko 12385 мая 9 16:49 report.docx
-rwxrwx---. 1 vabutsenko vabutsenko   5722 мая 9 15:39 report.md
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko   52235 мая 9 13:43 report.pdf
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko   3367 мая 9 16:44 test.pdf
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko     46 мая 6 15:31 tutorial
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko    138 мая 8 12:28 us-ru.map
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko     92 мая 8 12:22 us_ru.map
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko 52887552 мая 2 2024 VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko     58 мая 14 13:36 work
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko      0 мая 4 23:06 Видео
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko      0 мая 4 23:06 Документы
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko      0 мая 9 15:46 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko      2 мая 9 01:14 Изображения
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko      0 мая 4 23:06 Музыка
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko      0 мая 4 23:06 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko     38 мая 6 15:52 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko      0 мая 4 23:06 Шаблоны
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$
```

Рис. 8: владелец файлов и подкаталогов

3) Выполнила следующие действия:

3.1. В домашнем каталоге создала новый каталог с именем newdir.

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cd
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mkdir ~/newdir ~/newdir/morefun
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
git-lfs-3.5.1      mykey.asc      ppg-key.txt    test.pdf       VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso  Загрузки      'Рабочий стол'
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz  newdir         report.docx    tutorial       work             Изображения  Шаблоны
key.txt           os-intro       report.md      us_ru.map     us_ru.map        Музыка        Общедоступные
mdpdf.log        pandoc-crossref report.pdf      us_ru.map     us_ru.map        Музыка        Общедоступные
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cd newdir
[vabutsenko@vaabutsenko newdir]$ ls
morefun
[vabutsenko@vaabutsenko newdir]$ cd
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mkdir ~/letters ~/memos ~/misk
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
git-lfs-3.5.1      mdpdf.log      newdir         report.docx    tutorial         work             Изображения  Шаблоны
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz  memos          os-intro       report.md      us_ru.map       us_ru.map        Видео         Музыка        Изображения  Шаблоны
key.txt           misk           pandoc-crossref report.pdf      report.pdf      us_ru.map        us_ru.map     Документы    Загрузки      'Рабочий стол'
letters          mykey.asc     ppg-key.txt    test.pdf       VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso  Загрузки      'Рабочий стол'
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ rmdir ~/letters ~/memos ~/misk
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
git-lfs-3.5.1      mykey.asc      ppg-key.txt    test.pdf       VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso  Загрузки      'Рабочий стол'
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz  newdir         report.docx    tutorial       work             Изображения  Шаблоны
key.txt           os-intro       report.md      us_ru.map     us_ru.map        Музыка        Общедоступные
mdpdf.log        pandoc-crossref report.pdf      us_ru.map     us_ru.map        Документы
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ rm -ri ~/newdir
rm: спуститься в каталог '/home/vabutsenko/newdir'? yes
rm: удалить directory '/home/vabutsenko/newdir/morefun'? yes
rm: удалить directory '/home/vabutsenko/newdir'? yes
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
git-lfs-3.5.1      mdpdf.log      pandoc-crossref report.md      tutorial         VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso  Документы    Музыка
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz  mykey.asc     ppg-key.txt    report.pdf    us_ru.map       work             Загрузки     Общеде
key.txt           os-intro       report.docx    test.pdf     us_ru.map       us_ru.map        Видео         Изображения 'Рабоч
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$
```

Рис. 9: cron

3.2. В каталоге ~/newdir создала новый каталог с именем morefun.

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cd
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mkdir ~/newdir ~/newdir/morefun
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
git-lfs-3.5.1      mykey.asc      ppg-key.txt    test.pdf       VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso  Загрузки      'Рабочий стол'
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz  newdir         report.docx    tutorial       work             Изображения  Шаблоны
key.txt           os-intro       report.md      us_ru.map     us_ru.map        Музыка        Общедоступные
mdpdf.log        pandoc-crossref report.pdf      us_ru.map     us_ru.map        Музыка        Общедоступные
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cd newdir
[vabutsenko@vaabutsenko newdir]$ ls
morefun
[vabutsenko@vaabutsenko newdir]$ cd
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mkdir ~/letters ~/memos ~/misk
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
git-lfs-3.5.1      mdpdf.log      newdir         report.docx    tutorial         work             Изображения  Шаблоны
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz  memos          os-intro       report.md      us_ru.map       us_ru.map        Видео         Музыка        Изображения  Шаблоны
key.txt           misk           pandoc-crossref report.pdf      report.pdf      us_ru.map        us_ru.map     Документы    Загрузки      'Рабочий стол'
letters          mykey.asc     ppg-key.txt    test.pdf       VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso  Загрузки      'Рабочий стол'
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ rmdir ~/letters ~/memos ~/misk
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
git-lfs-3.5.1      mykey.asc      ppg-key.txt    test.pdf       VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso  Загрузки      'Рабочий стол'
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz  newdir         report.docx    tutorial       work             Изображения  Шаблоны
key.txt           os-intro       report.md      us_ru.map     us_ru.map        Музыка        Общедоступные
mdpdf.log        pandoc-crossref report.pdf      us_ru.map     us_ru.map        Документы
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ rm -ri ~/newdir
rm: спуститься в каталог '/home/vabutsenko/newdir'? yes
rm: удалить directory '/home/vabutsenko/newdir/morefun'? yes
rm: удалить directory '/home/vabutsenko/newdir'? yes
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
git-lfs-3.5.1      mdpdf.log      pandoc-crossref report.md      tutorial         VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso  Документы    Музыка
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz  mykey.asc     ppg-key.txt    report.pdf    us_ru.map       work             Загрузки     Общеде
key.txt           os-intro       report.docx    test.pdf     us_ru.map       us_ru.map        Видео         Изображения 'Рабоч
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$
```

Рис. 10: cron

3.3. В домашнем каталоге создала одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалила эти каталоги одной командой.

```

[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cd
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mkdir ~/newdir/morefun
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
git-lfs-3.5.1      mykey.asc      ppg-key.txt    test.pdf       VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso  Загрузки  'Рабочий стол'
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz  newdir        report.docx    tutorial       work          Изображения  Шаблоны
key.txt           os-intro       report.md      us_ru.map     Видео         Музыка        Общедоступные
mdpdf.log        pandoc-crossref report.pdf      us_ru.map     Документы
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cd newdir
[vabutsenko@vaabutsenko newdir]$ ls
morefun
[vabutsenko@vaabutsenko newdir]$ cd
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mkdir ~/letters ~/memos ~/misk
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
git-lfs-3.5.1      mdpdf.log      newdir         report.docx    tutorial       work          Изображения  Шаблоны
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz  misk          pandoc-crossref report.pdf      report.md      us_ru.map     Видео         Музыка        Общедоступные
key.txt           letters        mykey.asc      ppg-key.txt    test.pdf       VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso  Загрузки  'Рабочий стол'
mdpdf.log        pandoc-crossref report.pdf      us_ru.map     Документы
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ rmdir ~/letters ~/memos ~/misk
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
git-lfs-3.5.1      mykey.asc      ppg-key.txt    test.pdf       VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso  Загрузки  'Рабочий стол'
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz  newdir        report.docx    tutorial       work          Изображения  Шаблоны
key.txt           os-intro       report.md      us_ru.map     Видео         Музыка        Общедоступные
mdpdf.log        pandoc-crossref report.pdf      us_ru.map     Документы
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ rm -ri ~/newdir
rm: спускаться в каталог '/home/vabutsenko/newdir'? yes
rm: удалить directory '/home/vabutsenko/newdir/morefun'? yes
rm: удалить directory '/home/vabutsenko/newdir'? yes
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
git-lfs-3.5.1      mdpdf.log      pandoc-crossref report.md      tutorial       VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso  Документы  Музыка
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz  mykey.asc      ppg-key.txt    report.pdf     us_ru.map     work          Загрузки  Изображения
key.txt           os-intro       report.docx    test.pdf      us_ru.map     Видео
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$

```

Рис. 11: cron

3.4. Попробовала удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Проверила, был ли каталог удалён.

```

[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cd
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mkdir ~/newdir/morefun
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
git-lfs-3.5.1      mykey.asc      ppg-key.txt    test.pdf       VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso  Загрузки  'Рабочий стол'
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz  newdir        report.docx    tutorial       work          Изображения  Шаблоны
key.txt           os-intro       report.md      us_ru.map     Видео         Музыка        Общедоступные
mdpdf.log        pandoc-crossref report.pdf      us_ru.map     Документы
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cd newdir
[vabutsenko@vaabutsenko newdir]$ ls
morefun
[vabutsenko@vaabutsenko newdir]$ cd
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mkdir ~/letters ~/memos ~/misk
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
git-lfs-3.5.1      mdpdf.log      newdir         report.docx    tutorial       work          Изображения  Шаблоны
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz  misk          pandoc-crossref report.pdf      report.md      us_ru.map     Видео         Музыка        Общедоступные
key.txt           letters        mykey.asc      ppg-key.txt    test.pdf       VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso  Загрузки  'Рабочий стол'
mdpdf.log        pandoc-crossref report.pdf      us_ru.map     Документы
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ rmdir ~/letters ~/memos ~/misk
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
git-lfs-3.5.1      mykey.asc      ppg-key.txt    test.pdf       VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso  Загрузки  'Рабочий стол'
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz  newdir        report.docx    tutorial       work          Изображения  Шаблоны
key.txt           os-intro       report.md      us_ru.map     Видео         Музыка        Общедоступные
mdpdf.log        pandoc-crossref report.pdf      us_ru.map     Документы
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ rm -ri ~/newdir
rm: спускаться в каталог '/home/vabutsenko/newdir'? yes
rm: удалить directory '/home/vabutsenko/newdir/morefun'? yes
rm: удалить directory '/home/vabutsenko/newdir'? yes
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
git-lfs-3.5.1      mdpdf.log      pandoc-crossref report.md      tutorial       VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso  Документы  Музыка
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz  mykey.asc      ppg-key.txt    report.pdf     us_ru.map     work          Загрузки  Изображения
key.txt           os-intro       report.docx    test.pdf      us_ru.map     Видео
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$

```

Рис. 12: cron

3.5. Удалила каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверила, был ли каталог удалён.

```

[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cd
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mkdir ~/newdir/morefun
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
git-lfs-3.5.1      mykey.asc      ppg-key.txt    test.pdf       VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso  Загрузки  'Рабочий стол'
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz  newdir        report.docx    tutorial        work          Изображения  Шаблоны
key.txt           os-intro       report.md      us_ru.map      Видео         Музыка        Общедоступные
mdpdf.log        pandoc-crossref report.pdf      us_ru.map      Документы
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ cd newdir
[vabutsenko@vaabutsenko newdir]$ ls
morefun
[vabutsenko@vaabutsenko newdir]$ cd
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ mkdir ~/letters ~/memos ~/misk
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
git-lfs-3.5.1      mdpdf.log      newdir         report.docx     tutorial        work          Изображения  Шаблоны
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz  memos          os-intro       report.docx     report.md      us_ru.map     Видео         Документы  Общедоступные
key.txt           letters        mykey.asc      ppg-key.txt     test.pdf       VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso  Загрузки  'Рабочий стол'
mdpdf.log        pandoc-crossref report.pdf      us_ru.map      Документы
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ imdir ~/letters ~/memos ~/misk
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
git-lfs-3.5.1      mykey.asc      ppg-key.txt    test.pdf       VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso  Загрузки  'Рабочий стол'
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz  newdir        report.docx    tutorial        work          Изображения  Шаблоны
key.txt           os-intro       report.md      us_ru.map      Видео         Музыка        Общедоступные
mdpdf.log        pandoc-crossref report.pdf      us_ru.map      Документы
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ rm -ri ~/newdir
rm: спуститься в каталог '/home/vabutsenko/newdir'? yes
rm: удалить directory '/home/vabutsenko/newdir/morefun'? yes
rm: удалить directory '/home/vabutsenko/newdir'? yes
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ ls
git-lfs-3.5.1      mdpdf.log      pandoc-crossref report.md      tutorial        VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso  Документы  Музыка
git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz  mykey.asc      ppg-key.txt    report.pdf     us_ru.map      work          Загрузки  Изображения  Общедоступные
key.txt           os-intro       report.docx    test.pdf      us_ru.map      Видео
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$

```

Рис. 13: базовые настройки

- 4) С помощью команды `man` определила, какую опцию команды `ls` нужно использовать для просмотра содержимое не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.

```

-R, --recursive
    list subdirectories recursively

```

Рис. 14: ключи ssh

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

```

-t      sort by time, newest first; see --time

```

Рис. 15: `man -t`

- 6) Использовала команду `man` для просмотра описания следующих команд: `cd`, `pwd`, `mkdir`, `rmdir`, `rm`. Основные опции этих команд.

1. Команда `cd` (Change Directory). Назначение: Перемещение между каталогами.
2. Команда `pwd` (Print Working Directory). Назначение: Вывод абсолютного пути текущего каталога.
3. Команда `mkdir` (Make Directory). Назначение: Создание каталогов.
4. Команда `rmdir` (Remove Directory). Назначение: Удаление пустых каталогов.
5. Команда `rm` (Remove). Назначение: Удаление файлов и каталогов (рекурсивно).

```
NAME
:, ., [, alias, bg, bind, break, builtin, caller, cd, command, compgen, complete, compopt,
continue, declare, dirs, disown, echo, enable, eval, exec, exit, export, false, fc, fg,
getopts, hash, help, history, jobs, kill, let, local, logout, mapfile, popd, printf, pushd,
pwd, read, readarray, readonly, return, set, shift, shopt, source, suspend, test, times,
trap, true, type, typeset, ulimit, umask, unalias, unset, wait - bash built-in commands, see
bash(1)

BASH BUILTIN COMMANDS
Unless otherwise noted, each builtin command documented in this section as accepting options
preceded by - accepts -- to signify the end of the options. The :, true, false, and test/[
builtins do not accept options and do not treat -- specially. The exit, logout, return,
break, continue, let, and shift builtins accept and process arguments beginning with - with-
out requiring --. Other builtins that accept arguments but are not specified as accepting
options interpret arguments beginning with - as invalid options and require -- to prevent
this interpretation.
: [arguments]
No effect; the command does nothing beyond expanding arguments and performing any
specified redirections. The return status is zero.

. filename [arguments]
source filename [arguments]
Read and execute commands from filename in the current shell environment and return
the exit status of the last command executed from filename. If filename does not con-
tain a slash, filenames in PATH are used to find the directory containing filename,
but filename does not need to be executable. The file searched for in PATH need not
be executable. When bash is not in posix mode, it searches the current directory if
no file is found in PATH. If the sourcepath option to the shopt builtin command is
turned off, the PATH is not searched. If any arguments are supplied, they become the
positional parameters when filename is executed. Otherwise the positional parameters
are unchanged. If the -T option is enabled, . inherits any trap on DEBUG; if it is
not, any DEBUG trap string is saved and restored around the call to ., and . unsets
the DEBUG trap while it executes. If -T is not set, and the sourced file changes the
DEBUG trap, the new value is retained when . completes. The return status is the sta-
tus of the last command exited within the script (0 if no commands are executed), and
false if filename is not found or cannot be read.
```

Рис. 16: `cd`

```

PWD(1) User Commands

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
      resolve all symlinks

  --help
      display this help and exit

  --version
      output version information and exit

  If no option is specified, -P is assumed.

  Your shell may have its own version of pwd, which usually supersedes the version described here. Please refer to your shell's documentation about the options it supports.

AUTHOR
  Written by Jim Meyering.

```

Рис. 17: pwd

```

MKDIR(1) User Commands

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

  --help
      display this help and exit

  --version
      output version information and exit

AUTHOR
  Written by David MacKenzie.

```

Рис. 18: mkdir

```
RMDIR(1) User Commands

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

AUTHOR
  Written by David MacKenzie.
```

Рис. 19: rmdir

```
RM(1) User Commands

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 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 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

  -i
    prompt before every removal
```

Рис. 20: rm

7) Используя информацию, полученную при помощи команды history, выполнила модификацию и исполнение нескольких команд из буфера обмена.

```
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ history
1  exit
2  sudo mkdir -p /mnt/cdrom
3  sudo mount /dev/sr0 /mnt/cdrom
4  sudo mount /dev/sr0 /mnt/cdrom
5  cd /mnt/cdrom
6  ls
7  sudo VBoxLinuxAdditions.run
8  sudo ./VBoxLinuxAdditions.run
9  sudo reboot
10 lsmod | grep vbox
11 sudo modprobe vboxsf
12 lsmod | grep vbox
13 ls /media/sf_*
14 sudo usermod -aG vboxsf $USER
15 ls /media/sf_*
16 sudo cat /var/log/vboxadd-install.log
17 sudo mkdir -p /mnt/shared
18 sudo mount -t vboxsf work /mnt/shared
19 sudo dnf install kernel-devel-$(uname -r)
20 sudo /sbin/rcvboxadd setup
21 sudo cat /var/log/vboxadd-setup.log
22 sudo dnf update kernel*
23 uname -r
24 sudo /opt/VBoxGuestAdditions-*/init/vboxadd setup
25 sudo /opt/VBoxAdditions-*/uninstall.sh
26 sudo /opt/VBoxGuestAdditions-*/uninstall.sh
27 sudo rm -rf /opt/VBoxGuestAdditions-*
28 sudo reboot
29 sudo dnf install @virtualization
```

Рис. 21: history

```

346 ls /var/spool | grep -w cron
347 ls
348 cd
349 cd ~ && ls -l
350 cd
351 mkdir ~/newdir ~/newdir/morefun
352 ls
353 cd newdir
354 ls
355 cd
356 mkdir ~/letters ~/memos ~/misk
357 ls
358 rmdir ~/letters ~/memos ~/misk
359 ls
360 rm -ri ~/newdir
361 ls
362 ls -R
363 ls -lt
364 ls -ltr
365 man ls
366 man cd
367 man pwd
368 man mkdir
369 man rmdir
370 man rm
371 man cd
372 history

```

Рис. 22: history

```

[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ !343
ls -la
.                  .gitconfig          os-intro           tutorial
..                .gitignore          pandoc-crossref   us_ru.map
.bash_history     git-lfs-3.5.1       pgp-key.txt       us_ru.map
.bash_logout     git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz report.docx        .vboxclient-clipboard-tty2-control.pid
.bash_profile    .gnupg             report.md         .vboxclient-draganddrop-tty2-control.pid
.bashrc          key.txt            report.pdf       .vboxclient-hostversion-tty2-control.pid
.cache           .local             .ssh             .vboxclient-seamless-tty2-control.pid
.config          mdpdf.log         .stack          VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso
.git             .mozilla           test.pdf         work
.gitattributes   mykey.asc         .texlive2023    Видео
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$

```

Рис. 23: history

```

[vabutsenko@vaabutsenko ~]$ !362:s/R/1
ls -l
иторо 56632
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko      82 мая 8 02:30 git-lfs-3.5.1
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko 4966571 мая 8 02:41 git-lfs-linux-amd64-v3.5.1.tar.gz
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko    121 мая 6 16:02 key.txt
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko 29770 мая 9 13:43 mdpdf.log
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko   3130 мая 6 21:02 mykey.asc
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko    348 мая 13 15:51 os-intro
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko    444 мая 5 18:54 pandoc-crossref
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko   3130 мая 6 21:05 pgp-key.txt
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko 12385 мая 9 16:49 report.docx
-rwxrwxr-x. 1 vabutsenko vabutsenko   5722 мая 9 15:39 report.md
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko 52235 мая 9 13:43 report.pdf
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko   3367 мая 9 16:44 test.pdf
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko    46 мая 6 15:31 tutorial
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko   138 мая 8 12:28 us_ru.map
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko    92 мая 8 12:22 us_ru.map
-rw-r--r--. 1 vabutsenko vabutsenko 52887552 мая 2 2024 VBoxGuestAdditions_7.0.18.iso
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko    58 мая 14 13:36 work
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko     0 мая 4 23:06 Видео
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko     0 мая 4 23:06 Документы
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko     0 мая 9 15:46 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko     2 мая 9 01:14 Изображения
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko     0 мая 4 23:06 Музыка
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko     0 мая 4 23:06 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko    38 мая 6 15:52 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 vabutsenko vabutsenko     0 мая 4 23:06 Шаблоны
[vabutsenko@vaabutsenko ~]$

```

Рис. 24: модификация

Контрольные вопросы

1) Что такое командная строка?

- Командная строка (терминал, shell) — это текстовый интерфейс для взаимодействия с операционной системой, где пользователь вводит команды, а система выполняет их и выводит результат.

2) При помощи какой команды можно определить абсолютный путь текущего каталога? Приведите пример.

- Можно определить абсолютный путь текущего каталога командой (pwd).

3) При помощи какой команды и каких опций можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге? Приведите примеры.

- Можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге с помощью команды (ls -F)

4) Каким образом отобразить информацию о скрытых файлах? Приведите примеры.

- Можно отобразить информацию о скрытых файлах (ls -a)

5) При помощи каких команд можно удалить файл и каталог? Можно ли это сделать одной и той же командой? Приведите примеры.

- Можно удалить файл командой (rm file.txt), каталог (rmdir dirname).

- Да, можно удалить одной и той же командой (`rm -r dirname`)
- 6) Каким образом можно вывести информацию о последних выполненных пользователем командах? работы?
- Можно использовать команду (`history`)
- 7) Как воспользоваться историей команд для их модифицированного выполнения? Приведите примеры.
- Можно модифицировать команду из выведенного на экран списка при помощи следующей конструкции:
 - `!:s//`
 - Пример:
 - `history`
 - `1 pwd`
 - `2 ls`
 - `3 ls -a`
 - `!3:s/a/F`
 - `ls -F`
- 8) Приведите примеры запуска нескольких команд в одной строке.
- Через `;` (выполнятся все, даже если предыдущая с ошибкой): `ls; pwd; date`
 - Через `&&` (вторая выполнится только при успехе первой): `mkdir test && cd test`
 - Через `|` (передача вывода): `ls -l | grep ".txt"`
- 9) Дайте определение и приведите примера символов экранирования.

- Символы экранирования - специальные символы, которые позволяют использовать служебные символы (например, пробелы, \$) как обычный текст.
- Примеры:
- Экранирование : `echo "Цена: $100"` (Выведет: Цена: \$100)
- Кавычки:
- `echo 'Переменная $PATH не раскроется'`
- `echo "Текущий путь: $PWD"`

10) Охарактеризуйте вывод информации на экран после выполнения команды `ls` с опцией `l`.

- `-rw-r--r-- 1 user group 1024 May 10 10:00 file.txt`
- `-rw-r--r--` — права доступа,
- `1` — количество жёстких ссылок,
- `user:group` — владелец и группа,
- `1024` — размер в байтах,
- `May 10 10:00` — дата изменения.

11) Что такое относительный путь к файлу? Приведите примеры использования относительного и абсолютного пути при выполнении какой-либо команды.

- Относительный путь к файлу - путь от текущего каталога (без `/` в начале).
- Примеры:
- Абсолютный: `cat /home/user/file.txt`

- Относительный (если текущий каталог /home/user): `cat file.txt`

12) Как получить информацию об интересующей вас команде?

- Справка: `man ls`
- Краткая помощь: `ls --help`
- Описание: `whatis ls`

13) Какая клавиша или комбинация клавиш служит для автоматического дополнения вводимых команд?

- Клавиша: `Tab`

Выводы

- В ходе выполнения лабораторной работы были успешно выполнены все поставленные задачи, связанные с изучением идеологии и применением средств контроля версий, а также освоением навыков работы с системой Git. В процессе работы были достигнуты следующие результаты:
- 1) Настройка базовой конфигурации Git: Были выполнены основные настройки Git, включая указание имени пользователя, email, настройку кодировки UTF-8, а также параметров для работы с ветками и окончаниями строк. Это обеспечило корректную работу системы контроля версий.
 - 2) Создание и настройка SSH и PGP ключей: Были сгенерированы ключи SSH (алгоритмы RSA и ed25519) и PGP, что позволило обеспечить безопасное взаимодействие с удалёнными репозиториями и подписывание коммитов. Ключи были успешно добавлены в аккаунт GitHub.
 - 3) Работа с GitHub: Была выполнена аутентификация в GitHub CLI, создан шаблон рабочего пространства, а также организована структура каталога для выполнения заданий. Локальные изменения были зафиксированы и отправлены на удалённый репозиторий.
 - 4) Освоение команд Git: В процессе работы были изучены и применены основные команды Git, такие как `git init`, `git clone`, `git add`, `git commit`, `git push`, `git pull`, а также команды для работы с ветками и историей изменений. Это позволило эффективно управлять версиями проекта.

Список литературы

1. Dash, P. Getting Started with Oracle VM VirtualBox / P. Dash. – Packt Publishing Ltd, 2013. – 86 сс.
2. Colvin, H. VirtualBox: An Ultimate Guide Book on Virtualization with VirtualBox. VirtualBox / H. Colvin. – CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015. – 70 сс.
3. Vugt, S. van. Red Hat RHCSA/RHCE 7 cert guide : Red Hat Enterprise Linux 7 (EX200 and EX300) : Certification Guide. Red Hat RHCSA/RHCE 7 cert guide / S. van Vugt. – Pearson IT Certification, 2016. – 1008 сс.
4. Робачевский, А. Операционная система UNIX / А. Робачевский, С. Немнюгин, О. Стесик. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010. – 656 сс.
5. Немет, Э. Unix и Linux: руководство системного администратора. Unix и Linux / Э. Немет, Г. Снайдер, Т.Р. Хейн, Б. Уэйли. – 4-е изд. – Вильямс, 2014. – 1312 сс.
6. Колисниченко, Д.Н. Самоучитель системного администратора Linux : Системный администратор / Д.Н. Колисниченко. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2011. – 544 сс.
7. Robbins, A. Bash Pocket Reference / A. Robbins. – O'Reilly Media, 2016. – 156 сс.