

Лабораторная работа №6

Операционные системы

Тойчубекова Асель Нурлановна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	9
5	Ответы на контрольные вопросы	21
6	Вывод	23
	Список литературы	24

Список иллюстраций

3.1	Основные команды Unix	8
4.1	Полное имя домашнего каталога	9
4.2	Переход в каталог tmp	9
4.3	Содержимое каталога tmp	9
4.4	Содержание каталога tmp и скрытые файлы	10
4.5	Содержание каталога tmp с указанием типа файла	10
4.6	Содержание каталога tmp с подробной информацией	10
4.7	Содержание каталога tmp с подробной информацией	11
4.8	Содержание каталога tmp с указанием типа файла	11
4.9	Содержимое домашнего каталога	11
4.10	Создание каталога	12
4.11	Создание каталога в каталоге	12
4.12	Создание одновременно трех каталогов	12
4.13	Удаление каталогов	12
4.14	Попытка удалить каталог	12
4.15	Удаление каталога	13
4.16	Опция -R	13
4.17	Выполнение команды ls-R	14
4.18	Опция -tl	14
4.19	Выполнение команды ls-tl	15
4.20	Описание и опции cd	15
4.21	Описание и опции pwd	16
4.22	Описание и опции mkdir	17
4.23	Описание и опции rmdir	17
4.24	Описание и опции rm	18
4.25	История команд	19
4.26	Модификация команд	20
4.27	Модификация команд	20
4.28	Модификация команд	20
4.29	Исполнение команд по номеру строки	20

Список таблиц

1 Цель работы

Целью лабораторной работы №6 является приобретение практических навыков взаимодействия с системой посредством командной строки.

2 Задание

- Выполнить все пункты лабораторной работы №6.

3 Теоретическое введение

Командная строка — текстовый интерфейс пользователя для взаимодействия с операционной системой компьютера и/или другим программным обеспечением с помощью команд, вводимых с клавиатуры. С его помощью пользователь может запускать и отключать другие программы, системные процессы, редактировать реестр, управлять файлами и папками, а также программировать с использованием встроенного скриптового языка.

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: .

Ниже представлены одни из основных команд Unix/Linux. (рис. 3.1).

Основные команды Unix/Linux

man-используется для просмотра (оперативная помощь) в диалоговом режиме руководства по основным командам операционной системы.

cd- используется для перемещения по файловой системе операционной системы типа Linux.

pwd- используется для определения абсолютного пути к текущему каталогу

ls - используется для просмотра содержимого каталога

mkdir - используется для создания каталогов

rm - используется для удаления файлов и/или каталогов

history - используется для вывода на экран списка ранее выполненных команд

Рис. 3.1: Основные команды Unix

4 Выполнение лабораторной работы

Определяю полное имя домашнего каталога, в котором мы дальше и будем работать (рис. 4.1).

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ pwd
/home/antoyjchubekova
```

Рис. 4.1: Полное имя домашнего каталога

Перехожу в каталог tmp. (рис. 4.2).

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cd /tmp
[antoyjchubekova@antoyjchubekova tmp]$
```

Рис. 4.2: Переход в каталог tmp

Вывожу на экран содержимое каталога в котором нахожусь, сперва используя команду ls, без опций. (рис. 4.3).

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova tmp]$ ls
sddm-auth-dca756d5-fa57-4f40-93ad-17580994d902  systemd-private-fe86b80dee4d43d188c558bb27b1d1d6-systemd-oond.service-9VidE8
b1d1d6-ModemManager.service-mp6Rka             systemd-private-fe86b80dee4d43d188c558bb27b1d1d6-systemd-resolved.service-V3Isp6
sddm--0M1fll                                     systemd-private-fe86b80dee4d43d188c558bb27b1d1d6-systemd-chronyd.service-k5lV0k
b1d1d6-polkit.service-WUo5Z6                    systemd-private-fe86b80dee4d43d188c558bb27b1d1d6-systemd-rtkit-daemon.service-idHKw5
systemd-private-fe86b80dee4d43d188c558bb27b1d1d6-chrond.service-k5lV0k          systemd-private-fe86b80dee4d43d188c558bb27b1d1d6-upower.service-3VzN8n
b1d1d6-rtkit-daemon.service-idHKw5              systemd-private-fe86b80dee4d43d188c558bb27b1d1d6-dbus-broker.service-76w4Yh
systemd-private-fe86b80dee4d43d188c558bb27b1d1d6-dbus-broker.service-76w4Yh     systemd-private-fe86b80dee4d43d188c558bb27b1d1d6-systemd-logind.service-Lw5ejv
b1d1d6-systemd-logind.service-Lw5ejv            vboxguest-Module.symvers
```

Рис. 4.3: Содержимое каталога tmp

Дальше выведу на экран все содержимое каталога tmp, а также скрытые файлы, используя опцию -a. (рис. 4.4).

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova tmp]$ ls -a
.
..
systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-chronyd.service-k51V0k
systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-systemd-resolved.service-V3Isp6
systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-dbus-broker.service-76w4Yh
systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-upower.service-3VzN8n
.font-unix
systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-ModemManager.service-mpGRka
pGRka vboxguest-Module.symvers
systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-polkit.service-WUo5Z6
ICE-unix
.X0-lock
systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-rtkit-daemon.service-idHKw5
iprt-localize-DRMIpcServer
systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-systemd-logind.service-Lw5ejv
sddm-auth-dca756d5-fa57-4f40-93ad-17580994d902
systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-systemd-oomd.service-9VidE8
-Lw5ejv
sddm--OM1fLl=
systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-chronyd.service-k51V0k/
systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-dbus-broker.service-76w4Yh/
systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-ModemManager.service-mpGRka/
systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-upower.service-3VzN8n/
systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-polkit.service-WUo5Z6/
vboxguest-Module.symvers
```

Рис. 4.4: Содержание каталога tmp и скрытые файлы

Далее выведу на экран все содержимое каталога tmp с указанием типов файла, используя опцию -F. (рис. 4.5).

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova tmp]$ ls -F
sddm-auth-dca756d5-fa57-4f40-93ad-17580994d902=
27b1d1d6-rtkit-daemon.service-idHKw5/
sddm--OM1fLl=
27b1d1d6-systemd-logind.service-Lw5ejv/
systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-chronyd.service-k51V0k/
27b1d1d6-systemd-oomd.service-9VidE8/
systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-dbus-broker.service-76w4Yh/
27b1d1d6-systemd-resolved.service-V3Isp6/
systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-ModemManager.service-mpGRka/
27b1d1d6-upower.service-3VzN8n/
systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-polkit.service-WUo5Z6/
vboxguest-Module.symvers
```

Рис. 4.5: Содержание каталога tmp с указанием типа файла

Затем выведу на экран содержимое tmp, подробную информацию о файлах и каталогах(тип файла,права доступа, число сылок, владелец,размер,дата последней ревизии,имя файла или каталога), используя опцию -l или -alF. (рис. 4.6 и рис. 4.7).

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova tmp]$ ls -l
итого 28
srwxr-xr-x. 1 root root      0 map 15 11:03 sddm-auth-dca756d5-fa57-4f40-93ad-17580994d902
srwx----- 1 sddm sddm      0 map 15 11:03 sddm--OM1fLl
drwx----- 3 root root    60 map 15 11:02 systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-chronyd.service-k51V0k
drwx----- 3 root root    60 map 15 11:02 systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-dbus-broker.service-76w4Yh
drwx----- 3 root root    60 map 15 11:02 systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-ModemManager.service-mpGRka
drwx----- 3 root root    60 map 15 11:02 systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-polkit.service-WUo5Z6
drwx----- 3 root root    60 map 15 11:02 systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-rtkit-daemon.service-idHKw5
drwx----- 3 root root    60 map 15 11:02 systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-systemd-logind.service-Lw5ejv
drwx----- 3 root root    60 map 15 11:02 systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-systemd-oomd.service-9VidE8
drwx----- 3 root root    60 map 15 11:02 systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-systemd-resolved.service-V3Isp6
drwx----- 3 root root    60 map 15 11:02 systemd-private-fe86b88dee4d43d188c558bb27b1d1d6-upower.service-3VzN8n
-rw-r--r-- 1 root root 28886 map 15 11:03 vboxguest-Module.symvers
```

Рис. 4.6: Содержание каталога tmp с подробной информацией

```
[antoychubekova@antoychubekova tmp]$ ls -lF
итого 32
drwxrwxrwt. 15 root root 400 мар 15 11:06 ./
dr-xr-xr-x. 1 root root 150 мар 15 11:06 ../
drwxrwxrwt. 2 root root 40 мар 15 11:02 .font-unix/
drwxrwxrwt. 2 root root 40 мар 15 11:02 .ICE-unix/
srwxrwxrwt. 1 root root 0 мар 15 11:02 .iprt-localipc-DRM1pcServer=
srwxr-xr-x. 1 root root 0 мар 15 11:03 sddm-auth-dca756d5-fa57-4f40-93ad-17580994d902=
srwx----- 1 sddm sddm 0 мар 15 11:03 sddm--OmlFL1=
drwx----- 3 root root 60 мар 15 11:02 systemd-private-fe86b80dee4d43d188c558bb27b1d1d6-chronyd.service-k51V0k/
60 мар 15 11:02 systemd-private-fe86b80dee4d43d188c558bb27b1d1d6-dbus-broker.service-76w4Yh/
60 мар 15 11:02 systemd-private-fe86b80dee4d43d188c558bb27b1d1d6-ModemManager.service-mp0Rka/
60 мар 15 11:02 systemd-private-fe86b80dee4d43d188c558bb27b1d1d6-polkit.service-Wu5Zz/
60 мар 15 11:02 systemd-private-fe86b80dee4d43d188c558bb27b1d1d6-rtkit-daemon.service-ldHKWt/
60 мар 15 11:02 systemd-private-fe86b80dee4d43d188c558bb27b1d1d6-systemd-logind.service-LvSejv/
60 мар 15 11:02 systemd-private-fe86b80dee4d43d188c558bb27b1d1d6-systemd-oomd.service-9VidE8/
60 мар 15 11:02 systemd-private-fe86b80dee4d43d188c558bb27b1d1d6-systemd-resolved.service-V3Isp6/
60 мар 15 11:02 systemd-private-fe86b80dee4d43d188c558bb27b1d1d6-upower.service-3VzN8n/
-rw-r--r-- 1 root root 28886 мар 15 11:03 vboxquest-Module.symvers
-rw-r--r-- 1 antoychubekova antoychubekova 11 мар 15 11:03 .X0-lock
drwxrwxrwt. 2 root root 60 мар 15 11:03 .X11-unix/
drwxrwxrwt. 2 root root 40 мар 15 11:02 .X2R-unix/
[antoychubekova@antoychubekova tmp]$
```

Рис. 4.7: Содержание каталога tmp с подробной информацией

С помощью команды ls выводим на экран содержимое каталога /var/spool и видим, что каталог с именем cron есть. (рис. 4.8).

```
[antoychubekova@antoychubekova /]$ ls /var/spool
abrt abrt-upload anacron at cron cups lpd mail plymouth
```

Рис. 4.8: Содержание каталога tmp с указанием типа файла

Перехожу в домашний каталог и вывожу на экран все его содержимое, используя опцию -l, чтобы можно было посмотреть владельца(владелец- antoychubekova). (рис. 4.9).

```
[antoychubekova@antoychubekova ~]$ ls -l
итого 20
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 34 мар 15 10:51 Downloads
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 74 мар 6 18:08 git-extended
-rw-r--r-- 1 antoychubekova antoychubekova 18657 мар 12 14:04 LICENSE
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 86 мар 12 13:48 work
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 0 фев 20 20:02 Видео
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 0 фев 20 20:02 Документы
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 354 мар 6 16:20 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 0 фев 20 20:02 Изображения
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 0 фев 20 20:02 Музыка
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 0 фев 20 20:02 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 0 фев 20 20:02 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 0 фев 20 20:02 Шаблоны
[antoychubekova@antoychubekova ~]$
```

Рис. 4.9: Содержимое домашнего каталога

В домашнем каталоге создаю новый каталог с именем newdir. (рис. 4.10).

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mkdir newdir
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls
directory Downloads git-extended LICENSE newdir work Видео Документы
```

Рис. 4.10: Создание каталога

В новом каталоге создаю новый каталог с именем morefun, используя команду `ls`, вижу, что он удачно создан. (рис. 4.11).

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mkdir newdir/morefun
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ cd newdir
[antoyjchubekova@antoyjchubekova newdir]$ ls
morefun
[antoyjchubekova@antoyjchubekova newdir]$
```

Рис. 4.11: Создание каталога в каталоге

В домашнем каталоге создаю одной командой `mkdir` создаю три новых каталога с именами `letters`, `memos`, `misk`. (рис. 4.12).

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ mkdir letters memos misk
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls
Downloads git-extended letters LICENSE memos misk newdir work Видео
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$
```

Рис. 4.12: Создание одновременно трех каталогов

Затем удаляю эти каталоги одной командой. (рис. 4.13).

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ rmdir letters memos misk
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls
Downloads git-extended LICENSE newdir work Видео Документы Загрузки Избранное
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$
```

Рис. 4.13: Удаление каталогов

Пробую удалить ранее созданный каталог `newdir` командой `rm` и получаю предупреждение, что это каталог и невозможность его удаления этой командой. (рис. 4.14).

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ rm newdir
rm: невозможно удалить 'newdir': Это каталог
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$
```

Рис. 4.14: Попытка удалить каталог

Удаляю каталог ~/newdir/morefun, командой rmdir сперва удаляется morefun, потом прописываю для каталога newdir и его удаляю. (рис. 4.15).

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ rmdir ~/newdir/morefun
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls
Downloads  git-extended  LICENSE  newdir  work  Видео  Документы  Загрузки
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ rmdir newdir
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls
Downloads  git-extended  LICENSE  work  Видео  Документы  Загрузки
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$
```

Рис. 4.15: Удаление каталога

С помощью команды man узнаю, что команда ls с опцией -R показывает содержимое не только указанного каталога, но и подкаталоги, входящие в него. (рис. 4.16 и рис. 4.17).

```
reverse order while sorting
-R, --recursive
    list subdirectories recursively
```

Рис. 4.16: Опция -R

```
[1]: 06:40:00 [anton@anton ~]$ ls -R
[anton@anton ~]$ ls -R
.:
Downloads  git-extended  LICENSE  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общий
./Downloads:
004-lab_shell.pdf
./git-extended:
CHANGELOG.md  package.json  README.md
./work:
aseltouchukova.github.io  blog  pass.txt  study
./work/aseltouchukova.github.io:
README.md
./work/blog:
academic.Rproj  aseltouchukova.github.io  assets  config  content  data  go.mod  go.sum  images  LICEN
./work/blog/aseltouchukova.github.io:
README.md
./work/blog/assets:
jsconfig.json  media
./work/blog/assets/media:
albums  hero-academic.png  icon.png  icons
./work/blog/assets/media/albums:
demo
./work/blog/assets/media/albums/demo:
chris-montgomery-smgIvepind4-unsplash.jpg  fotografierende-333oj7zFsdg-unsplash.jpg  joseph-gonzal
dan-gold-4_jhD054BYg-unsplash-f.jpg  glenn-carstens-peters-npxXWgQ33ZQ-unsplash.jpg  matthew-osbor
./work/blog/assets/media/icons:
brands
./work/blog/assets/media/icons/brands:
org-gc.svg  org-x.svg
```

Рис. 4.17: Выполнение команды ls-R

С помощью команды `man` узнаю, что команда `ls` с опцией `-tl` показывает содержимое каталога отсортированный по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развернутым описанием файлов. (рис. 4.18 и рис. 4.19).

```
--time-style=TIME_STYLE
    time/date format with -l; see TIME_STYLE below

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

Рис. 4.18: Опция -tl

```
[antoychubekova@antoychubekova ~]$ ls -tl
итого 20
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 34 мар 15 10:51 Downloads
-rw-r--r--. 1 antoychubekova antoychubekova 18657 мар 12 14:04 LICENSE
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 86 мар 12 13:48 work
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 74 мар 6 18:08 git-extended
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 354 мар 6 16:20 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 0 фев 20 20:02 Видео
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 0 фев 20 20:02 Документы
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 0 фев 20 20:02 Изображения
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 0 фев 20 20:02 Музыка
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 0 фев 20 20:02 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 0 фев 20 20:02 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 1 antoychubekova antoychubekova 0 фев 20 20:02 Шаблоны
[antoychubekova@antoychubekova ~]$
```

Рис. 4.19: Выполнение команды ls-tl

Используя команду man для просмотра cd. (рис. 4.20).

-P - позволяет следовать по символическим ссылкам перед тем как будут обработаны все переходы.

-L - переходит по символическим символам только после того как были обработаны.

-e - если папку, в которую нужно перейти, не удалось найти, выдает ошибку.

```
cd [-L][-P [-e]] [-@] [dir]
Change the current directory to dir. If dir is not supplied, the value of the HOME shell variable is the
default. The variable CDPATH defines the search path for the directory containing dir: each directory name in
CDPATH is searched for dir. Alternative directory names in CDPATH are separated by a colon (:). A null
directory name in CDPATH is the same as the current directory, i.e., '.'. If dir begins with a slash (/), then
CDPATH is not used. The -P option causes cd to use the physical directory structure by resolving symboli
c links while traversing dir and before processing instances of .. in dir (see also the -P option to the set
builtin command); the -L option forces symbolic links to be followed by resolving the link after proce
ssing instances of .. in dir. If .. appears in dir, it is processed by removing the immediately previous pathname
component from dir, back to a slash or the beginning of dir. If the -e option is supplied with -P, and t
he current working directory cannot be successfully determined after a successful directory change, cd will return
an unsuccessful status. On systems that support it, the -@ option presents the extended attributes assoc
iated with a file as a directory. An argument of - is converted to $OLDPWD before the directory change is at
tempted. If a non-empty directory name from CDPATH is used, or if - is the first argument, and the dir
ectory change is successful, the absolute pathname of the new working directory is written to the standard output.
If the directory change is successful, cd sets the value of the PWD environment variable to the new direc
tory name, and sets the OLDPWD environment variable to the value of the current working directory before the
change. The return value is true if the directory was successfully changed; false otherwise.
```

Рис. 4.20: Описание и опции cd

Используя команду man для просмотра pwd. (рис. 4.21).

-L, -logical - брать директорию из переменной окружения, даже если она

содержит символические ссылки

-P - отбрасывает все символические ссылки

-help - отобразить справку по утилите

-version - отобразить версию утилиты.

```
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.

NOTE: your shell may have its own version of pwd, which usually supersedes the version described here. P
```

Рис. 4.21: Описание и опции pwd

Использую команду `man` для просмотра `mkdir`. (рис. 4.22).

-p - это позволяет нам создавать несколько каталогов друг в друге

-v - выводит информацию о созданном каталоге(ах).

-m - это позволяет нам установить значения `chmod/mode` для нашего каталога, то есть `777`.

-z - устанавливает контекст безопасности SELinux для каталогов.


```

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

```

Рис. 4.22: Описание и опции mkdir

Использую команду man для просмотра rmdir. (рис. 4.23).

-p - удаляет каталог и любые пустые родительские каталоги

-v - отображает сообщение для каждого удаленного каталога

-ignore-fail-on-non-empty - подавляет сообщение если каталог не пуст.

```

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

```

Рис. 4.23: Описание и опции rmdir

Использую команду man для просмотра rmr. (рис. 4.24).

-f - игнорировать несуществующие файлы и аргументы, никогда не выдавать запросы на подтверждение удаления

-i - выводить запрос на подтверждение удаления каждого файла

-l - выдавать один запрос на подтверждение удаления всех файлов

-r - удаление директорий и их содержимого

-d - удалять пустые директории

-v - выводить информацию об удаленных файлах.

```
Remove (unlink) the FILE(s).

-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 parent

-r, -R, --recursive
    remove directories and their contents recursively

-d, --dir
    remove empty directories

-v, --verbose
    explain what is being done

--help display this help and exit

--version
```

Рис. 4.24: Описание и опции rm

Выполняю команду history, чтобы посмотреть историю команд. (рис. 4.25).

```
115 nano ~/.config/sway/config.d/95-s  
116 reboot  
117 pwd  
118 cd /tmp  
119 ls  
120 ls -a  
121 ls -F  
122 ls -l  
123 ls alF  
124 ls alf  
125 ls -alf  
126 ls -alF  
127 cd ..  
128 ls /var/spool  
129 cd  
130 ls -l  
131 mkdir newdir  
132 ls  
133 mkdir newdir/morefun  
134 cd newdir  
135 ls  
136 mkdir letters memos misk  
137 rm letters memos misk  
138 rm -r letters memos misk  
139 ls
```

Рис. 4.25: История команд

В 130 строке, модифицирую, изменив -l на -a. (рис. 4.26).

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ !130:s/-l/-a
ls -a
.                  .config            .mozilla            .vimrc             Музыка
..                Downloads        .password-store     .wget-hsts         Общедоступные
.bash_history      .gitconfig          .ssh                work               'Рабочий стол'
.bash_logout       git-extended        .texlive2023        .XCompose          Шаблоны
.bash_profile      .gnupg              .vboxclient-clipboard-tty2-control.pid  Видео
.bashrc            .gitkr-2.0          .vboxclient-draganddrop-tty2-control.pid  Документы
.bashrc.d          LICENSE             .vboxclient-hostversion-tty2-control.pid  Загрузки
.cache             .local              .vboxclient-seamless-tty2-control.pid     Изображения
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$
```

Рис. 4.26: Модификация команд

В 118 строке, модифицирую, изменив tmp на bin. (рис. 4.27).

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ !118:s/tmp/bin
cd /bin
[antoyjchubekova@antoyjchubekova bin]$
```

Рис. 4.27: Модификация команд

В 131 строке, модифицирую, изменив newdir на directory.(рис. 4.28).

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ !131:s/newdir/directory
mkdir directory
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ ls
directory  git-extended  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
Downloads  LICENSE      Видео  Загрузки   Музыка      'Рабочий стол'
```

Рис. 4.28: Модификация команд

Используя строки команд, мы можем исполнить эти команды обращаясь к номеру строки. (рис. 4.29).

```
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$ !128
ls /var/spool
abrt  abrt-upload  anacron  at  cron  cups  lpd  mail  plymouth
[antoyjchubekova@antoyjchubekova ~]$
```

Рис. 4.29: Исполнение команд по номеру строки

5 Ответы на контрольные вопросы

1. Командная строка — текстовый интерфейс пользователя для взаимодействия с операционной системой компьютера и/или другим программным обеспечением с помощью команд, вводимых с клавиатуры. С его помощью пользователь может запускать и отключать другие программы, системные процессы, редактировать реестр, управлять файлами и папками, а также программировать с использованием встроенного скриптового языка.
2. Определить абсолютный путь каталога можно командой `pwd`.
3. При помощи команды `ls -F` можно вывести на экран имена файлов и тип файлов. А также с помощью команд `ls -l` и `ls -alF` можно вывести на экран имя и тип файлов и плюс дополнительная информация об этих файлах.
4. Информацию о скрытых файлах можно отобразить с помощью команды `ls -a`.
5. При помощи команды `rm` мы можем удалить файлы, а при помощи команды `rmdir` мы можем удалить каталоги. Нет нельзя, командой `rm` нельзя удалить каталог.
6. Вывести информацию о последних выполненных командах, работы можно командой `history`. Можно выполнить эту команды обращаясь к их номеру строки, а также модифицировать их.

7. Для модифицирования команд мы используем номер строки и часть команд которые хотим поменять. Примерно это выглядит так: !номер строки:s/что мы хотим поменять/на что мы хотим поменять.
8. Например для создание более одного каталога вместо трех строк команды, можно записать их в одной строке, по очереди название каталогов, которые нужно создать. Например `mkdir newdir directory morefun`.
9. В работе с командами, в качестве аргументов которых выступает путь к какому либо каталогу или файлу, можно использовать сокращенную запись пути, используя слеш, многоточие, ~. Например, чтобы вернуться на два каталога назад мы используем `cd ../../`.
10. `ls -l` -используется для вывода подробной информации о файлах и каталогах на экран. О каждом файле и каталоге будет выведено следующее: тип файла, права доступа, число ссылок, владелец, размер, дата последней ревизии, имя файла и каталога.
11. Относительный путь -это путь к файлу относительно текущего каталога. Абсолютный путь- это путь к файлу относительно корневого каталога. Относительный путь - начинается с ранее установленного контекста, с каталога, где мы находимся. Абсолютный путь - всегда начинается с ~/
12. Информацию об интересующей нас команде можно узнать командой `man`
13. Клавиша TAB служит для автоматического дополнения вводимых команд.

6 Вывод

В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрела практических навыков взаимодействия с системой посредством командной строки.

Список литературы

- <https://esystem.rudn.ru/mod/page/view.php?id=1098933#org2151722>.