

Анализ файловой системы Linux. Команды для работы с файлами и каталогами

Мансур А. о. Абдулфазов Группа НФИбд-01-21

Цель работы

Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

Выполнение лабораторной работы

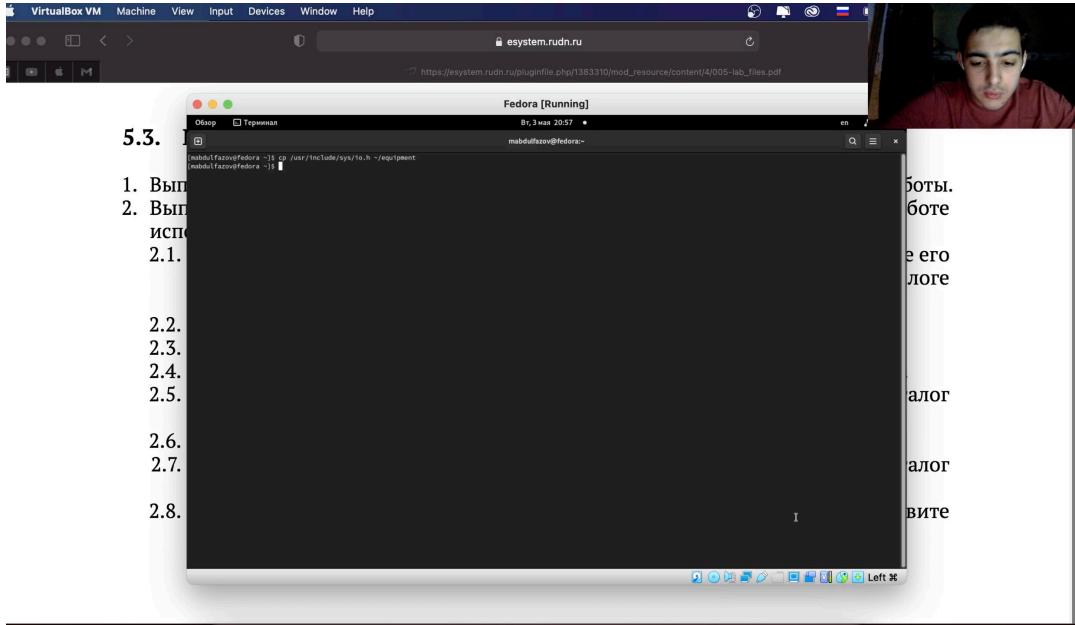
1. Выполните все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы. (рис. 1)

```
5.3. 1
[...]
1. Выполните все примеры, приведённые в
2. Выполните все примеры, приведённые в
использовании команд
2.1.
[...]
2.2.
2.3.
2.4.
2.5.
2.6.
2.7.
2.8.
[...]
```

Боты.
боте
е его
логе
алог
алог
вите

Выполнение всех примеров

2. Скопируйте файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и назовите его equipment. (рис. 2)



The screenshot shows a Fedora terminal window titled "Fedora [Running]". The terminal session is running under the user "mabudufazov@fedora-". The command entered is "cp /usr/include/sys/io.h ~equipment". The terminal window is overlaid on a browser window displaying a PDF document from esystem.rudn.ru.

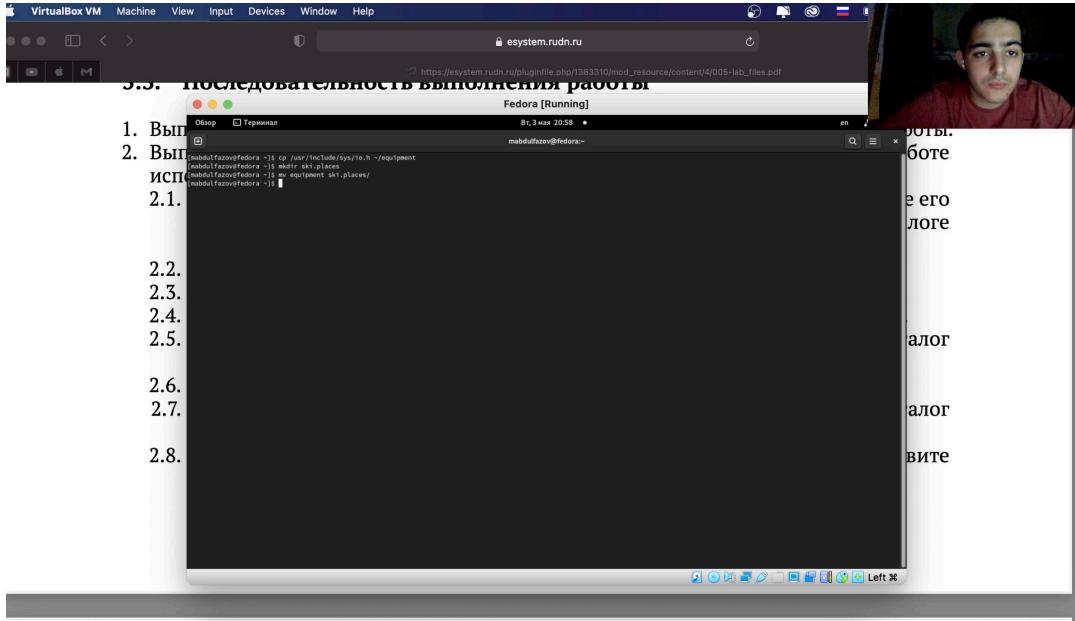
5.3.

1. Вып
2. Вып
- исп
- 2.1.
- 2.2.
- 2.3.
- 2.4.
- 2.5.
- 2.6.
- 2.7.
- 2.8.

боты.
боте
е его
логе
алог
алог
вите

Копирование файла с помощью команды cp

3. В домашнем каталоге создал директорию `~/ski.places`. Переместил файл `equipment` в каталог `~/ski.places`. (рис. 3)



The screenshot shows a terminal window titled "Fedora [Running]" with the command history and output:

```
1. Вып
2. Вып
исп
2.1.

2.2.
2.3.
2.4.
2.5.

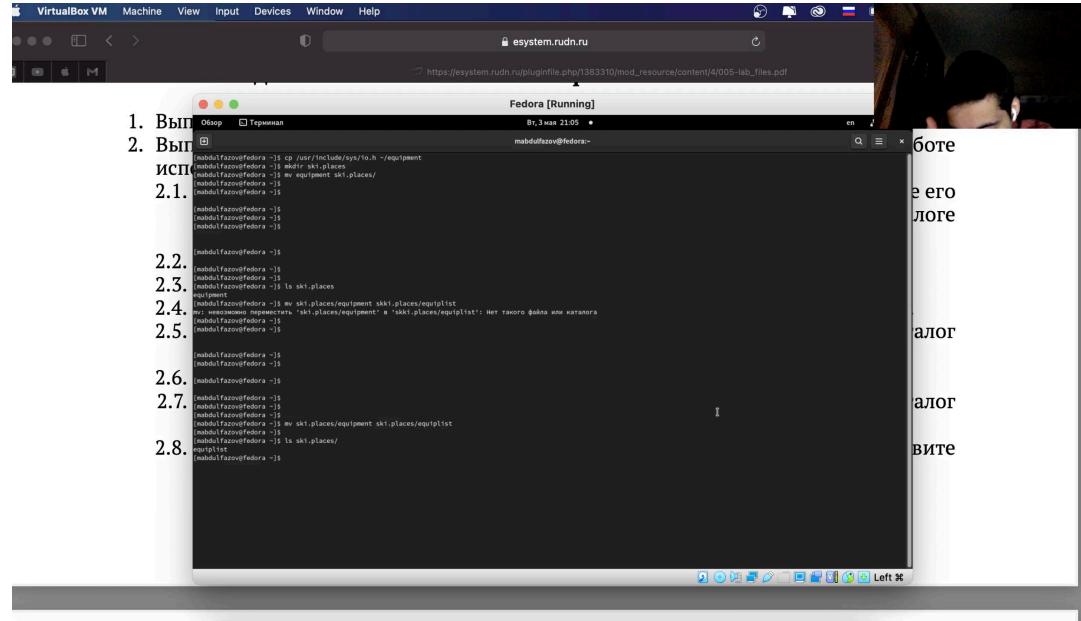
2.6.
2.7.

2.8.
```

At the bottom of the terminal window, there is a toolbar with various icons.

Перемещение файла с помощью команды `mv`

4. В домашнем каталоге создайте директорию `~/ski.places`. Переместите файл `equipment` в каталог `~/ski.places`. Переименуйте файл `~/ski.places/equipment` в `~/ski.places/equiplist`. (рис. 4)



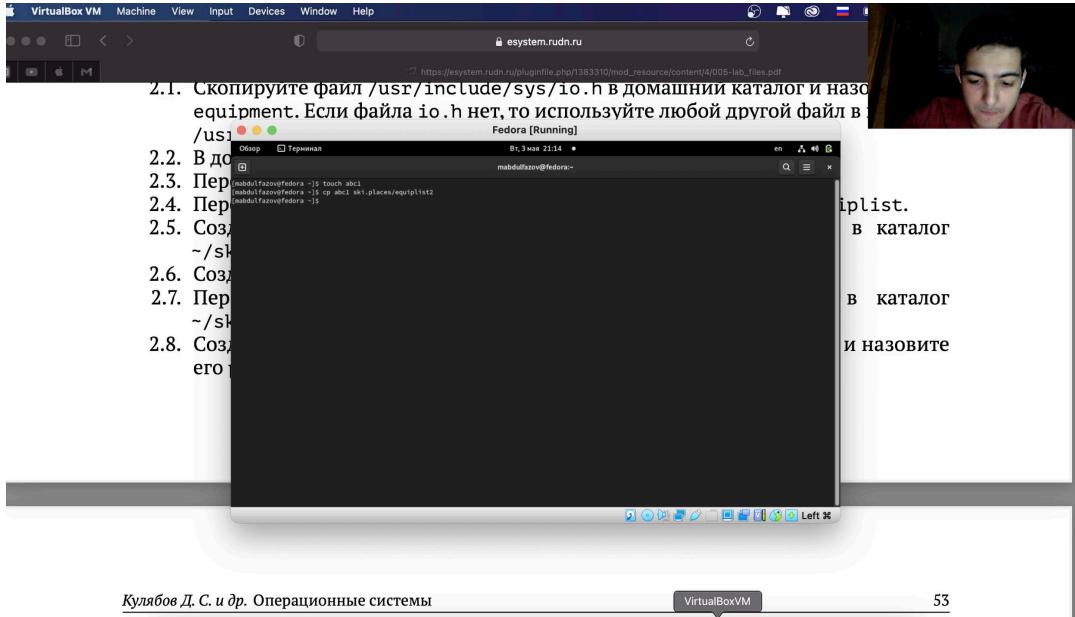
The screenshot shows a terminal window titled "Fedora [Running]" with the command line interface. The terminal displays the following sequence of commands and their results:

1. Выполните команду `cd ~`.
2. Выполните команду `mkdir ski.places`.
- 2.1. Выполните команду `mv equipment ski.places/`.
- 2.2. Выполните команду `ls`.
- 2.3. Выполните команду `ls ski.places`.
- 2.4. Выполните команду `mv ski.places/equipment ski.places/equiplist`.
Ошибка: невозможно переместить 'ski.places/equipment' в 'ski.places/equiplist': Нет такого файла или каталога.
- 2.5. Выполните команду `ls`.
- 2.6. Выполните команду `ls`.
- 2.7. Выполните команду `mv ski.places/equipment ski.places/equiplist`.
- 2.8. Выполните команду `ls`.

The terminal window is part of a desktop environment, with a browser tab visible above it showing a PDF document from esystem.rudn.ru.

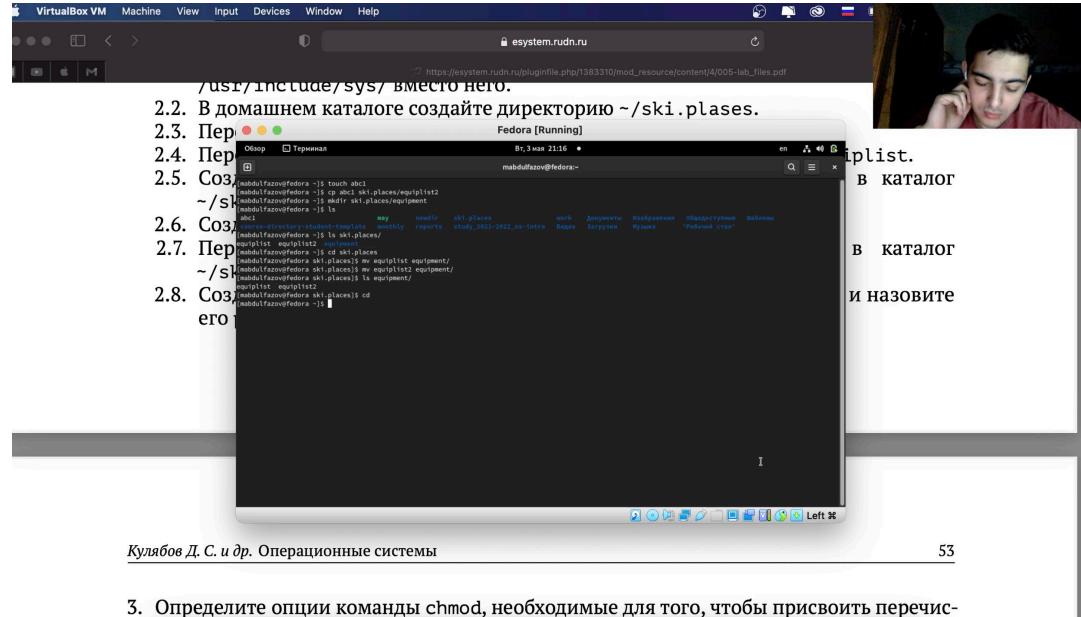
Создание каталога с помощью команды `mkdir`.
Перемещение и переименование файлов с
помощью команды `mv`

5. Создал в домашнем каталоге файл abc1 и скопировал его в каталог ~/ski.places, назвал его equiplist2. (рис. 5)



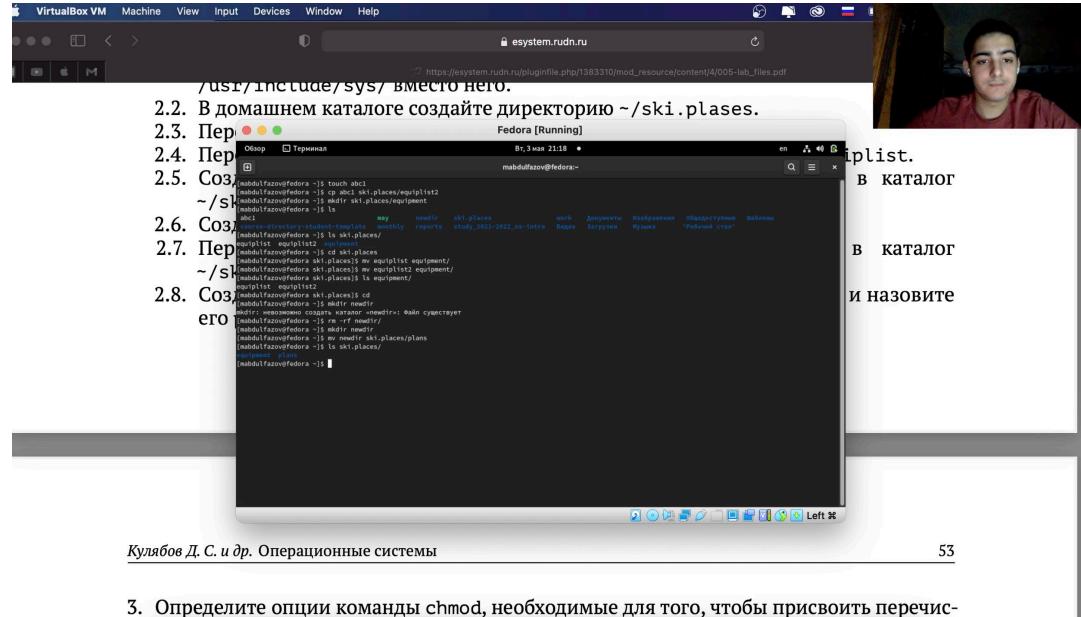
Создание файла с помощью команды touch и
копирование его в каталог с помощью команды
cp

6. Создал каталог с именем equipment в каталоге ~ski.plases. Переместил файлы ~ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~ski.plases/equipment. (рис. 6)



Создание каталога и перемещение файлов в этот каталог

7. Создал и переместил каталог `~/newdir` в каталог `~/ski.places` и назвал его `plans`. (рис. 7)



Создание каталога и перемещение его в другой каталог

8. С помощью команды chmod изменил права доступа, данные по заданию, к следующим файлам (рис. 8)

The screenshot shows a Fedora VM running in VirtualBox. A terminal window titled 'Терминал' is open, displaying a command-line session. The user has run several 'ls' commands to show the contents of their home directory and a 'course-directory-student-template' folder. The terminal shows various files with different permissions (e.g., -rwxr--r--, -rwxr-x-x, -rwxr--x-). The user's name, mahdufazov, appears in the file names. In the background, a video feed of a student is visible, and the URL https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/1383310/mod_resource/content/4/005-lab_files.pdf is shown in the browser.

Кулагов Д. С. и

```
(mahdufazov@Fedora: ~)$ ls australis
(mahdufazov@Fedora: ~)$ ls mkdir play
(mahdufazov@Fedora: ~)$ touch my_os
(mahdufazov@Fedora: ~)$ ls
(mahdufazov@Fedora: ~)$ ls chmod 744 australis/
(mahdufazov@Fedora: ~)$ ls chmod 555 my_os
(mahdufazov@Fedora: ~)$ ls chmod 544 my_feathers
(mahdufazov@Fedora: ~)$ ls chmod 664 feathers
(mahdufazov@Fedora: ~)$ ls -l australis
total 0
(mahdufazov@Fedora: ~)$ ls -l
-rw-r--r-- 1 mahdufazov mahdufazov 0 May  3 21:13 abc1
-rw-r--r-- 1 mahdufazov mahdufazov 0 May  3 21:13 australis
drwxr-x-x 1 mahdufazov mahdufazov 0 Aug 26 08:23 course-directory-student-template
drwxr-x-x 1 mahdufazov mahdufazov 0 Aug 26 08:23 feathers
drwxr-x-x 1 mahdufazov mahdufazov 24 May  3 20:33 monthly
drwxr-x-x 1 mahdufazov mahdufazov 0 May  3 21:19 my_feathers
drwxr-x-x 1 mahdufazov mahdufazov 14 May  3 20:44 reports
drwxr-x-x 1 mahdufazov mahdufazov 0 May  3 21:19 my_os
drwxr-x-x 1 mahdufazov mahdufazov 338 Aug 27 14:20 study_2021_2022_ue-intro
drwxr-x-x 1 mahdufazov mahdufazov 10 Aug 21 00:26 work
drwxr-x-x 1 mahdufazov mahdufazov 0 Aug 28 23:38 documents
drwxr-x-x 1 mahdufazov mahdufazov 204 Aug 29 00:26 my_courses
drwxr-x-x 1 mahdufazov mahdufazov 0 Aug 29 23:38 my_notes
drwxr-x-x 1 mahdufazov mahdufazov 0 Aug 29 23:38 Ryazan
drwxr-x-x 1 mahdufazov mahdufazov 0 Aug 29 23:38 Pechenga
drwxr-x-x 1 mahdufazov mahdufazov 0 Aug 29 23:38 @Home
(mahdufazov@Fedora: ~)$
```

3. Определите, что произойдет, если вы попытаетесь изменить права доступа к таким файлам:

3.1. drwxr-x-x 1 mahdufazov mahdufazov 0 Aug 26 08:23 feathers

3.2. drwxr-x-x 1 mahdufazov mahdufazov 24 May 3 20:33 monthly

3.3. -rwxr--x- 1 mahdufazov mahdufazov 0 May 3 21:19 my_feathers

3.4. -rwxr--r-- 1 mahdufazov mahdufazov 14 May 3 20:44 reports

3.5. -rwxr--r-- 1 mahdufazov mahdufazov 338 Aug 27 14:20 study_2021_2022_ue-intro

3.6. -rwxr--r-- 1 mahdufazov mahdufazov 10 Aug 21 00:26 work

3.7. -rwxr--r-- 1 mahdufazov mahdufazov 0 Aug 28 23:38 documents

3.8. -rwxr--r-- 1 mahdufazov mahdufazov 204 Aug 29 00:26 my_courses

3.9. -rwxr--r-- 1 mahdufazov mahdufazov 0 Aug 29 23:38 my_notes

3.10. -rwxr--r-- 1 mahdufazov mahdufazov 0 Aug 29 23:38 Ryazan

3.11. -rwxr--r-- 1 mahdufazov mahdufazov 0 Aug 29 23:38 Pechenga

3.12. -rwxr--r-- 1 mahdufazov mahdufazov 0 Aug 29 23:38 @Home

3. Определите, что произойдет, если вы попытаетесь изменить права доступа к таким файлам:

4. Проделайте следующую работу и скажите:

4.1. Права доступа

4.2. Сколько

4.3. Переместите файл `~/file.old` в каталог `~/play`.

4.4. Скопируйте каталог `~/play` в каталог `~/fun`.

4.5. Переместите каталог `~/fun` в каталог `~/play` и назовите его `games`.

4.6. Лишите владельца файла `~/feathers` права на чтение.

4.7. Что произойдет, если вы попытаетесь просмотреть файл `~/feathers` командой

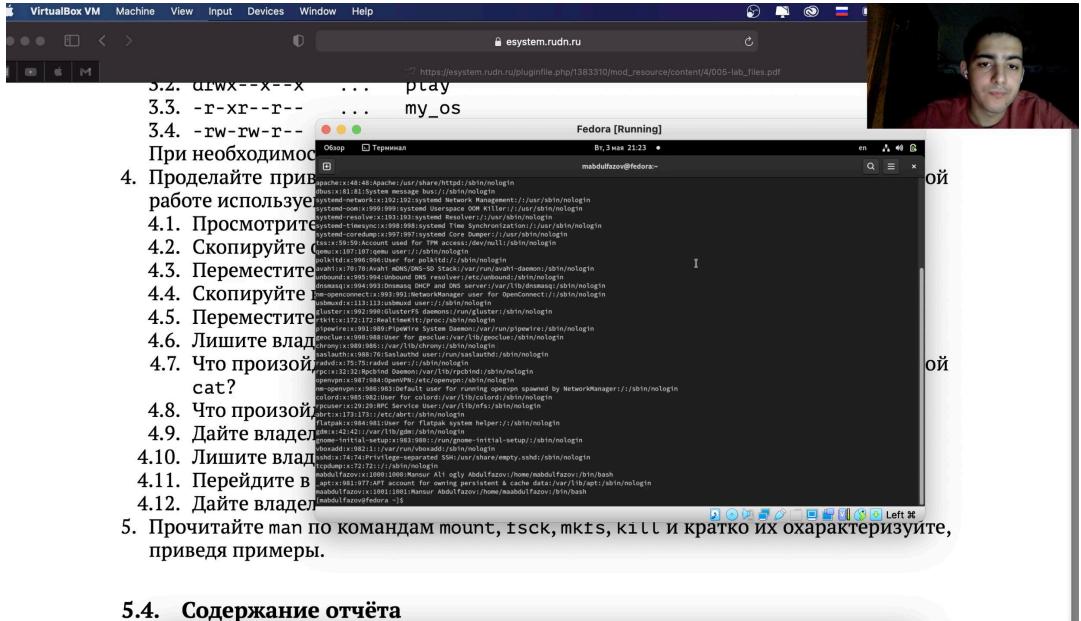
53

ть перечисленных таких прав

браторной

Изменение прав доступа с помощью команды chmod

9. С помощью команды cat просмотрел содержимое файла /etc/password (рис. 9)



The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" running on a Fedora system. The window displays the contents of the "/etc/password" file, which lists various user accounts with their encrypted passwords. The terminal window has a title bar with the URL "https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/1383310/mod_resource/content/4/005-lab_files.pdf" and the text "Fedora [Running]". The background of the desktop shows a person's face.

```
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/var/run:/bin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/bin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/bin/nologin
sync:x:4:4:sync:/sbin:/bin/nologin
games:x:5:5:games:/usr/games:/bin/nologin
operator:x:6:6:operator:/root:/bin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/bin/nologin
news:x:9:9:news:/var/news:/bin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/uucp:/bin/nologin
gopher:x:11:11:gopher:/var/gopher:/bin/nologin
nobody:x:99:99:nobody:/var/nobody:/bin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/bin/nologin
www-data:x:996:996:www-data:/var/www:/bin/nologin
www-data:x:70:70:www-data:/var/www:/bin/nologin
www-data:x:994:993:dnsmasq,DHCP and Server:/var/lib/dnsmasq:/bin/nologin
www-data:x:995:994:OpenConnect:/var/run/openconnect:/bin/nologin
nobody:x:111:111:nobody:/var/www:/bin/nologin
cluster:x:992:998:clusterF_daemon:/run/cluster:/bin/nologin
pioneer:x:991:999:Pioneer System Daemon:/var/run/pioneer:/bin/nologin
pioneer:x:990:998:pioneer:/var/run/pioneer:/bin/nologin
chrony:x:989:989:/var/lib/chrony:/bin/nologin
saltauth:x:988:76:Saltauth:/var/run/saltauth:/bin/nologin
saltauth:x:987:76:Saltauth:/var/run/saltauth:/bin/nologin
rpc:x:132:132:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/bin/nologin
openvpn:x:985:985:openvpn:/var/run/openvpn:/bin/nologin
colorfd:x:986:982:user for colord:/var/lib/colord:/bin/nologin
apt:x:981:977:apt account for owning persistent & cache data:/var/lib/apt:/bin/nologin
maabdulazov:x:1001:1001:Manur Abdulfazov:/home/maabdulazov:/bin/bash
maabdulazov:x:1001:1001:Manur Abdulfazov:/home/maabdulazov:/bin/bash
```

4. Проделайте проверку на правильность работы используемой вами команды cat.

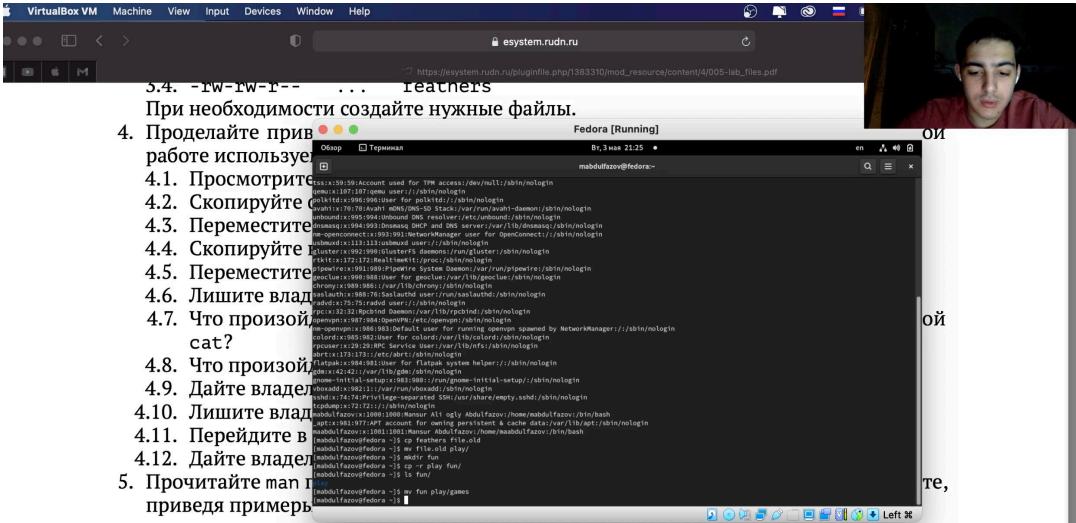
- 4.1. Просмотрите содержимое файла /etc/password.
- 4.2. Скопируйте его в файл /etc/password.bak.
- 4.3. Переместите файл /etc/password в /etc/password.old.
- 4.4. Скопируйте файл /etc/password.bak в /etc/password.
- 4.5. Переместите файл /etc/password.old в /etc/password.old.bak.
- 4.6. Лишите владельца файла /etc/password.
- 4.7. Что произойдет при выполнении команды cat?
- 4.8. Что произойдет при выполнении команды cat /etc/password.bak?
- 4.9. Дайте владельцу файла /etc/password права на чтение.
- 4.10. Лишите владельца файла /etc/password права на чтение.
- 4.11. Переидите в каталог /etc и создайте пустой файл /etc/empty.
- 4.12. Дайте владельцу файла /etc/empty права на чтение.

5. Прочитайте материал по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризуйте, приведя примеры.

5.4. Содержание отчёта

Просмотр содержимого файла с помощью команды cat

10. Скопировал файл `~/feathers` в файл `~/file.old`. Переместил файл `~/file.old` в каталог `~/play`. Скопировал каталог `~/play` в каталог `~/fun`. Переместил каталог `~/fun` в каталог `~/play` и назвал его `games`. (рис. 10)



5.4. Содержание отчёта

1. Титульный лист с указанием номера лабораторной работы и ФИО студента.

Копирование и перемещение файлов и каталогов с помощью команд `cp` и `mv`

11. Лишил владельца файла `~/feathers` права на чтение. Попытался просмотреть файл `~/feathers` командой `cat`. Попытался скопировать файл `~/feathers`. Дал владельцу файла `~/feathers` право на чтение. (рис. 11)

The screenshot shows a Fedora Linux desktop with a terminal window open and a web browser displaying a PDF file. The terminal window title is "Fedora (Running)" and the command line shows a user named "mabdulazov" running various commands related to file permissions and the "feathers" application. The browser window shows a URL starting with "https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/1383310/mod_resource/content/4/005-lab_files.pdf".

При необходимости создайте нужные файлы.

4. Проделайте привилегии на выполнение команды `cat` в работе используя:

- 4.1. Просмотрите
- 4.2. Скопируйте
- 4.3. Переместите
- 4.4. Скопируйте
- 4.5. Переместите
- 4.6. Лишите владе
- 4.7. Что произой
- 4.8. Что произой
- 4.9. Дайте владе
- 4.10. Лишите влад
- 4.11. Переайдите в
- 4.12. Дайте владе

5. Прочитайте man страницу по команде `chmod`, приведя примеры

4.4. Содержание отчёта

1. Титульный лист с указанием номера лабораторной работы и ФИО студента.

Изменение прав доступа владельца к файлу

12. Лишил владельца каталога `~/play` права на выполнение. Попытался перейти в каталог `~/play`. Дал владельцу каталога `~/play` право на выполнение. (рис. 12)

The screenshot shows a Fedora Linux desktop environment. In the top right corner, there is a video call interface with a person's face. The main focus is a terminal window titled "Terminal" running on port 128. The terminal displays a series of commands and their outputs, corresponding to the steps listed below. The browser window in the background shows a URL related to a system configuration file.

4. Проделайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды.

- 4.1. Просмотрите
- 4.2. Скопируйте
- 4.3. Переместите
- 4.4. Скопируйте
- 4.5. Переместите
- 4.6. Лишите влад
- 4.7. Что произой
- 4.8. Что произой
- 4.9. Дайте влад
- 4.10. Лишите влад
- 4.11. Перейдите в
- 4.12. Дайте влад

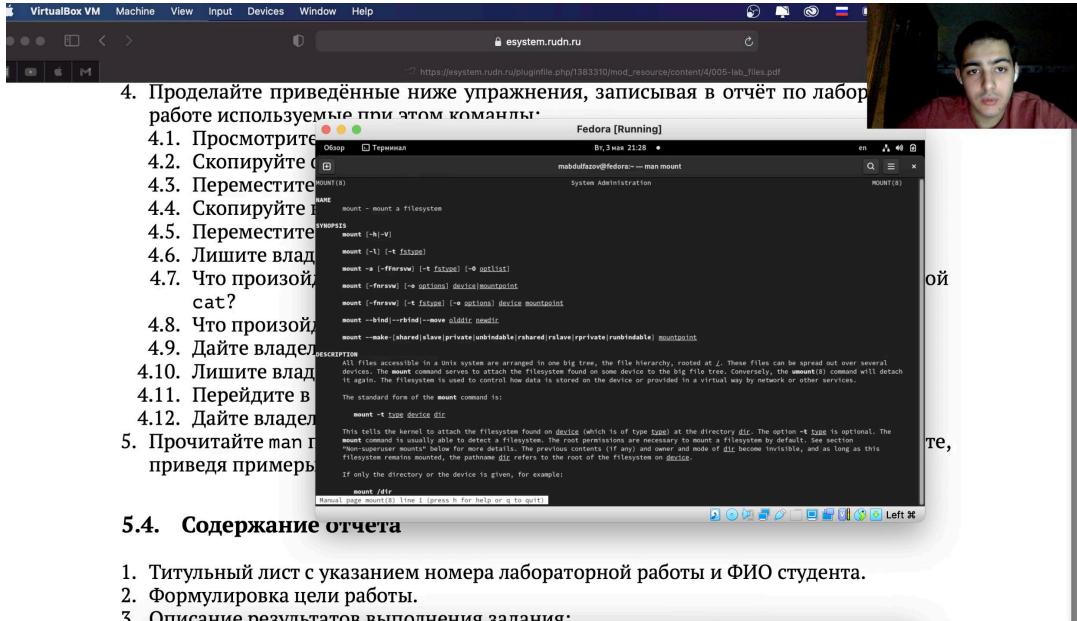
5. Прочитайте тан

5.4. Содержание отчета

1. Титульный лист с указанием номера лабораторной работы и ФИО студента.
2. Формулировка цели работы.
3. Описание результатов выполнения задания.

Изменение прав доступа владельца к каталогу

13. Прочитал man по командам mount, fsck, mkfs, kill (рис. 13, рис. 14, рис. 15, рис. 16)



Справка по команде mount

4. Проделай работе исп

4.1. Просп

4.2. Скопи

4.3. Перем

4.4. Скопи

4.5. Перем

4.6. Лиши

4.7. Что п

cat?

4.8. Что пр

4.9. Дайте

4.10. Лиши

4.11. Перей

4.12. Дайте

5. Прочитайте man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризуйте, приведя примеры.

Fedora [Running]

01.3 мая 21:29 • en

mabdullaev@fedora: ~ — man fsck

System Administration

fsck(x)

NAME

fsck — check and repair a Linux Filesystem

SYNOPSIS

fsck [-v] [-t ffs] [-c fatfs] [filesystem...]

DESCRIPTION

fsck is used to check and optionally repair one or more Linux filesystems. filesystem can be a device name (e.g., /dev/hdc1, /dev/sdb2), a mount point (e.g., /, /etc, /home), or an filesystem label or UUID specifier (e.g., UUID=88dabaf6-80c5-4a83-9eb8-bfc24057fb0d or LABEL=root). Normally, the program will try to handle filesystems on different physical disk drives in parallel to reduce the total amount of time needed to check all of them.

If no filesystems are specified on the command line, and the -A option is not specified, fsck will default to checking filesystems in /etc/fstab serially. This is equivalent to the -As options.

The exit status returned by fsck is the sum of the following conditions:

0 No errors

1 Filesystem errors corrected

2 System should be rebooted

4 Filesystem errors left uncorrected

8 Operational error

16 Usage or syntax error

Manual page fsck(x) Time 1 (press h for help or q to quit)

Олег Терминан

fsck(x)

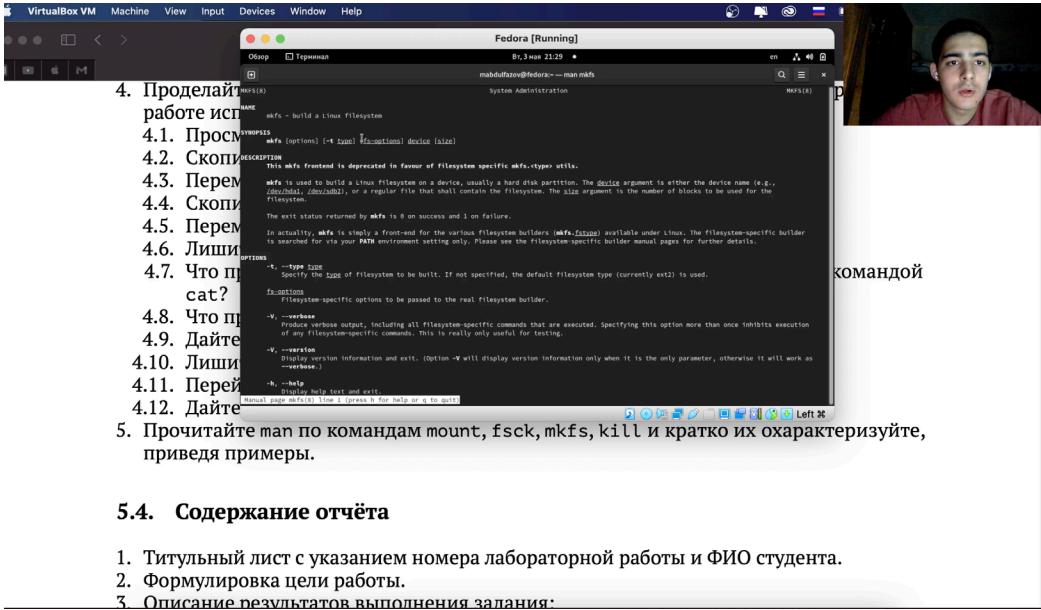


командой

5.4. Содержание отчёта

1. Титульный лист с указанием номера лабораторной работы и ФИО студента.
2. Формулировка цели работы.
3. Описание результатов выполнения задания.

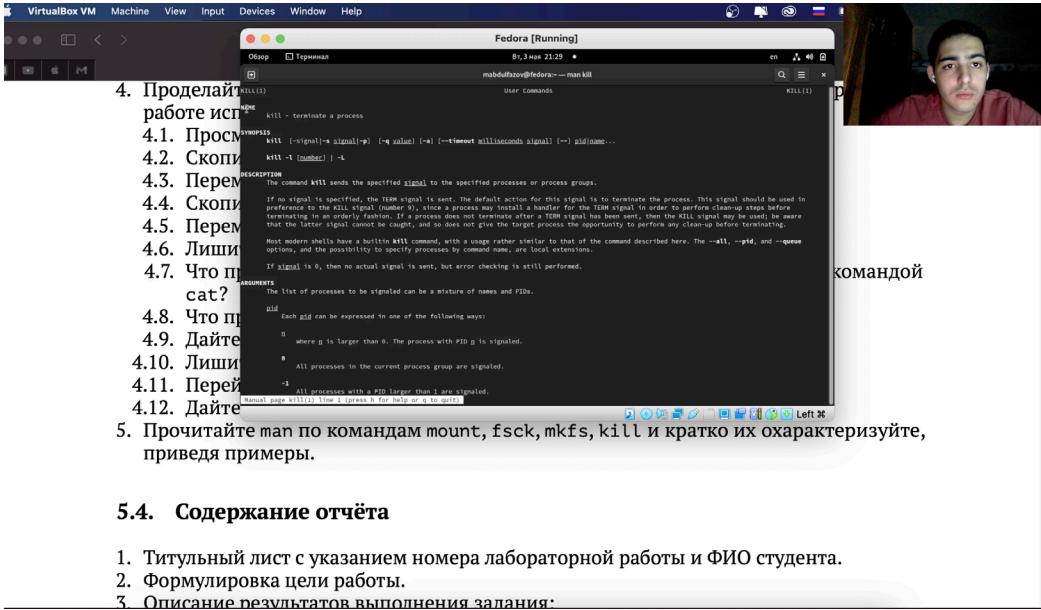
Справка по команде fsck



5.4. Содержание отчёта

1. Титульный лист с указанием номера лабораторной работы и ФИО студента.
2. Формулировка цели работы.
3. Описание результатов выполнения задания:

Справка по команде mkfs



5.4. Содержание отчёта

1. Титульный лист с указанием номера лабораторной работы и ФИО студента.
2. Формулировка цели работы.
3. Описание результатов выполнения задания:

Справка по команде kill

Вывод

Ознакомился с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобрёл практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.