

# **Операционные системы**

**Лабораторная работа №6**

Гульдяев Тихон Дмитриевич

# Содержание

1	Цель работы	6
2	Выполнение лабораторной работы	7
3	Выводы	19
4	Ответы на контрольные вопросы	20
	Список литературы	23

## **Список таблиц**

## Список иллюстраций

2.1	Копирование april и may . . . . .	7
2.2	Копирование april и may в каталог monthly . . . . .	7
2.3	Копирование на экран содержимое каталога /tmp . . . . .	8
2.4	Копирование monthly в каталог monthly.00 . . . . .	8
2.5	Копирование monthly.00 в каталог /tmp . . . . .	8
2.6	Изменение названия файла april на july . . . . .	8
2.7	Перемещение july в каталог monthly.00 . . . . .	9
2.8	Переименование каталога monthly.00 в monthly.01 . . . . .	9
2.9	Перемещение каталога monthly.01 в каталог reports . . . . .	9
2.10	Переименование каталога reports/monthly.01 в reports/monthly . . . . .	9
2.11	Создание ~/may с правом выполнения для владельца . . . . .	10
2.12	Лишение владельца файла ~/may права на выполнение . . . . .	10
2.13	Создание каталога monthly с запретом на чтение для членов группы и всех остальных пользователей . . . . .	10
2.14	Создание ~/abc1 с правом записи для членов группы . . . . .	11
2.15	Пример команды fsck . . . . .	11
2.16	Копирование файла /usr/include/aio.h в домашний каталог с новым именем equipment . . . . .	11
2.17	Создание директории ~/ski.places и перемещение файла equipment в каталог ~/ski.places . . . . .	12
2.18	Переименование файла ~/ski.places/equipment в ~/ski.places/equiplist . . . . .	12
2.19	Создание файла abc1 и копирование его в каталог с именем equiplist2 . . . . .	12

2.20	Создание каталога с именем equipment в каталоге ~/ski.plases . . . . .	13
2.21	Перемещение файлов ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment	13
2.22	Создание и перемещение каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases с именем plans	13
2.23	chmod australia . . . . .	13
2.24	chmod play . . . . .	14
2.25	chmod my_os . . . . .	14
2.26	chmod feathers . . . . .	14
2.27	Просмотр содержимого файла /etc/password . . . . .	14
2.28	Копирование файла ~/feathers в файл ~/file.old . . . . .	15
2.29	Перемещение файла ~/file.old в каталог ~/play . . . . .	15
2.30	Копирование каталога ~/play в каталог ~/fun . . . . .	15
2.31	Перемещение каталога ~/fun в каталог ~/play с именем games . . . . .	15
2.32	Лишение владельца файла ~/feathers права на чтение . . . . .	16
2.33	Попытка просмотреть файл ~/feathers командой cat . . . . .	16
2.34	Попытка скопировать файл ~/feathers . . . . .	16
2.35	Предоставление права на чтение владельцу файла ~/feathers . . . . .	16
2.36	Лишение владельца каталога ~/play права на выполнение . . . . .	16
2.37	Попытка перейти в каталог ~/play . . . . .	17
2.38	Предоставление владельцу каталога ~/play права на выполнение . . . . .	17
2.39	Пример команды mount . . . . .	17
2.40	Пример команды fsck . . . . .	18
2.41	Пример команды mkfs . . . . .	18
2.42	Пример команды kill . . . . .	18

# 1. 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.

## 2. Выполнение лабораторной работы

Копирую файл ~/abc1 в файл april и в файл may. (рис. 2.1).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ touch abc1
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ cp abc1 may
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ cp abc1 april
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls
123.zip          Pictures
abc1             snap
academic-laboratory-report-template-master  study_2022-2023_os-intro
april            text_files
Desktop          work
D04_LinuxMonitoring_v2.0-0  Видео
D04_LinuxMonitoring_v2.0-0.tar.xz  Документы
Downloads        Загрузки
file.txt         Изображения
google-chrome-stable_current_amd64.deb  Музыка
labs_OS          Общедоступные
may              'Рабочий стол'
newdir           Шаблоны
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$
```

Рис. 2.1: Копирование april и may

Копирую файлы april и may в каталог monthly. (рис. 2.2).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ mkdir monthly
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ cp april may monthly/
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls monthly/
april  may
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$
```

Рис. 2.2: Копирование april и may в каталог monthly

Копирую файл monthly/may в файл с именем june.(рис. 2.3).

```

guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~$ cp monthly/may monthly/june
guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~$ ls monthly/
april  june  may
guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~$

```

Рис. 2.3: Копирование на экран содержимое каталога /tmp

Копирую каталог monthly в каталог monthly.00.(рис. 2.4).

```

guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~$ mkdir monthly.00
guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~$ cp -r monthly monthly.00/
guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~$ ls monthly.00/
monthly
guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~$ ls monthly.00/monthly/
april  june  may
guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~$

```

Рис. 2.4: Копирование monthly в каталог monthly.00

Копирую каталог monthly.00 в каталог /tmp.(рис. 2.5).

```

guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~$ cp -r monthly.00/ /tmp
guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~$ ls /tmp | grep 'mon'
monthly.00
guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~$

```

Рис. 2.5: Копирование monthly.00 в каталог /tmp

Изменяю название файла april на july в домашнем каталоге.(рис. 2.6).

```

guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~$ mv april july
guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~$ ls
123.zip          labs_05          Видео
abc1             may             Документы
academic-laboratory-report-template-master  monthly        Загрузки
Desktop         monthly.00      Изображения
D04_LinuxMonitoring_v2.0-0  newdir         Музыка
D04_LinuxMonitoring_v2.0-0.tar.xz  Pictures      Общедоступные
Downloads       snap           'Рабочий стол'
file.txt        study_2022-2023_os-intro  Шаблоны
google-chrome-stable_current_amd64.deb  text_files
july           work
guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~$

```

Рис. 2.6: Изменение названия файла april на july

Перемещаю файл july в каталог monthly.00. (рис. 2.7).



```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ mv july monthly.00/
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls monthly.00/
july  monthly
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$
```

Рис. 2.7: Перемещение july в каталог monthly.00

Переименовываю каталог monthly.00 в monthly.01 (рис. 2.8).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ mv monthly.00 monthly.01
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls
123.zip      labs_05      work
abc1         may          Видео
academic-laboratory-report-template-master  monthly     Документы
Desktop     monthly.01   Загрузки
D04_LinuxMonitoring_v2.0-0      newdir       Изображения
D04_LinuxMonitoring_v2.0-0.tar.xz Pictures      Музыка
Downloads   snap         Общедоступные
file.txt    study_2022-2023_os-intro 'Рабочий стол'
google-chrome-stable_current_amd64.deb      text_files   Шаблоны
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$
```

Рис. 2.8: Переименование каталога monthly.00 в monthly.01

Перемещаю каталога monthly.01 в каталог reports (рис. 2.9).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ mkdir reports
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ mv monthly.01 reports/
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls reports/
monthly.01
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$
```

Рис. 2.9: Перемещение каталога monthly.01 в каталог reports

Переименовываю каталог reports/monthly.01 в reports/monthly (рис. 2.10).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls reports/
monthly
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$
```

Рис. 2.10: Переименование каталога reports/monthly.01 в reports/monthly

Создаю файл ~/may с правом выполнения для владельца(рис. 2.11).

```

guldyaev-tikhon@guldyaev-tikhon:~$ touch may
guldyaev-tikhon@guldyaev-tikhon:~$ ls -l may
-rw-rw-r-- 1 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 0 апр  7 21:28 may
guldyaev-tikhon@guldyaev-tikhon:~$ chmod u+x may
guldyaev-tikhon@guldyaev-tikhon:~$ ls -l may
-rwxrwxr-- 1 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 0 апр  7 21:28 may
guldyaev-tikhon@guldyaev-tikhon:~$

```

Рис. 2.11: Создание ~/may с правом выполнения для владельца

Лишаю владельца файла ~/may права на выполнение. (рис. 2.12).

```

guldyaev-tikhon@guldyaev-tikhon:~$ chmod u-x may
guldyaev-tikhon@guldyaev-tikhon:~$ ls -l may
-rw-rw-r-- 1 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 0 апр  7 21:28 may
guldyaev-tikhon@guldyaev-tikhon:~$

```

Рис. 2.12: Лишение владельца файла ~/may права на выполнение

Создаю каталог monthly с запретом на чтение для членов группы и всех остальных пользователей(рис. 2.13).

```

guldyaev-tikhon@guldyaev-tikhon:~$ chmod 711 monthly
guldyaev-tikhon@guldyaev-tikhon:~$ ls -l
итого 125444
-rw-rw-r-- 1 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 0 мар 31 04:05 123.zip
-rw-rw-r-- 1 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 0 апр  7 21:19 abc1
drwxrwxr-x 4 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 фев  7 09:16 academic-laboratory
-report-template-master
drwxr-xr-x 3 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 мар 10 20:37 Desktop
drwxrwxr-x 9 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 мар 19 09:50 D04_LinuxMonitoring
_v2.0-0
-rw-rw-r-- 1 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 34423272 мар 19 11:26 D04_LinuxMonitoring
_v2.0-0.tar.xz
drwxr-xr-x 3 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 мар 10 22:09 Downloads
-rwxrwxr-- 1 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 0 мар  3 22:06 file.txt
-rw-rw-r-- 1 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 93937560 мар  4 12:06 google-chrome-stabl
e_current_amd64.deb
drwxrwxr-x 3 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 мар 10 20:20 labs_OS
-rw-rw-r-- 1 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 0 апр  7 21:28 may
drwxr-x-x 2 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 апр  7 21:21 monthly
drwxrwxr-x 2 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 мар 31 03:26 newdir
drwxr-xr-x 2 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 мар  3 21:06 Pictures
drwxrwxr-x 3 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 апр  7 21:26 reports
drwx----- 4 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 мар 10 20:48 snap
drwxrwxr-x 7 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 мар 29 20:44 study_2022-2023_os-
Intro
drwxrwxr-x 2 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 мар  3 21:24 text_files
drwxrwxr-x 3 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 мар 10 20:47 work
drwxr-xr-x 2 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 мар 24 12:39 Видео
drwxr-xr-x 2 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 мар 24 12:39 Документы
drwxr-xr-x 2 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 мар 24 12:39 Загрузки
drwxr-xr-x 2 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 мар 31 02:32 Изображения
drwxr-xr-x 2 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 мар 24 12:39 Музыка
drwxr-xr-x 2 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 мар 24 12:39 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 мар 24 17:54 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x 2 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 мар 24 12:39 Шаблоны
guldyaev-tikhon@guldyaev-tikhon:~$

```

Рис. 2.13: Создание каталога monthly с запретом на чтение для членов группы и всех остальных пользователей

Создаю файл ~/abc1 с правом записи для членов группы: (рис. 2.14).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ chmod g+w abc1
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls -l abc1
-rw-rw-r-- 1 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 0 апр  7 21:19 abc1
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$
```

Рис. 2.14: Создание ~/abc1 с правом записи для членов группы

Пример команды fsck (рис. 2.15).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ sudo fsck /dev/sda1
fsck из util-linux 2.34
fsck.fat 4.1 (2017-01-24)
0x41: Dirty bit is set. Fs was not properly unmounted and some data may be corrupt.
1) Remove dirty bit
2) No action
? guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$
```

Рис. 2.15: Пример команды fsck

Копирую файл /usr/include/aio.h в домашний каталог и называю equipment (рис. 2.16).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ cp /usr/include/aio.h ~/equipment
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls
123.zip          labs_05          Видео
abc1             may             Документы
academic-laboratory-report-template-master  monthly        Загрузки
Desktop          newdir          Изображения
D04_LinuxMonitoring_v2.0-0  Pictures        Музыка
D04_LinuxMonitoring_v2.0-0.tar.xz  reports        Общедоступные
Downloads        snap            'Рабочий стол'
equipment        study_2022-2023_os-intro  Шаблоны
file.txt         text_files
google-chrome-stable_current_and64.deb     work
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$
```

Рис. 2.16: Копирование файла /usr/include/aio.h в домашний каталог с новым именем equipment

В домашнем каталоге создаю директорию ~/ski.plases и перемещаю файл equipment в каталог ~/ski.plases (рис. 2.17).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ mkdir ~/ski.plases
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls
123.zip          labs_OS          work
abc1             may             Видео
academic-laboratory-report-template-master  monthly        Документы
Desktop         newdir          Загрузки
D04_LinuxMonitoring_v2.0-0  Pictures        Изображения
D04_LinuxMonitoring_v2.0-0.tar.xz  reports        Музыка
Downloads       ski.plases      Общедоступные
equipment       snap            'Рабочий стол'
file.txt        study_2022-2023_os-intro  Шаблоны
google-chrome-stable_current_amd64.deb  text_files
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ mv ~/equipment ~/ski.plases/
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls ski.plases
equipment
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls
123.zip          may             Видео
abc1             monthly        Документы
academic-laboratory-report-template-master  newdir        Загрузки
Desktop         Pictures       Изображения
D04_LinuxMonitoring_v2.0-0  reports       Музыка
D04_LinuxMonitoring_v2.0-0.tar.xz  ski.plases    Общедоступные
Downloads       snap           'Рабочий стол'
file.txt        study_2022-2023_os-intro  Шаблоны
google-chrome-stable_current_amd64.deb  text_files
labs_OS        work
```

Рис. 2.17: Создание директории ~/ski.plases и перемещение файла equipment в каталог ~/ski.plases

Переименовываю файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist (рис. 2.18).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ mv ski.plases/equipment ski.plases/equiplist
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls ski.plases/
equiplist
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$
```

Рис. 2.18: Переименование файла ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist

Создаю в домашнем каталоге файл abc1 и копирую его в каталог ~/ski.plases, с именем equiplist2 (рис. 2.19).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ touch abc1
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ cp abc1 ski.plases/equiplist2
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls ski.plases/
equiplist equiplist2
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$
```

Рис. 2.19: Создание файла abc1 и копирование его в каталог с именем equiplist2

Создаю каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases. (рис. 2.20).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ mkdir ski.places/equipment
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls ski.places/
equiplist  equiplist2  equipment
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$
```

Рис. 2.20: Создание каталога с именем equipment в каталоге ~/ski.places

Перемещаю файлы ~/ski.places/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.places/equipment (рис. 2.21).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ mv ski.places/equiplist ski.places/equipment/
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ mv ski.places/equiplist2 ski.places/equipment/
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls -r ski.places/
equipment
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls -r ski.places/equipment/
equiplist2  equiplist
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$
```

Рис. 2.21: Перемещение файлов ~/ski.places/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.places/equipment

Создаю и перемещаю каталог ~/newdir в каталог ~/ski.places и называю его plans (рис. 2.22).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ mkdir newdir
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ mv newdir ski.places/plans
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls ski.places/
equipment  plans
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$
```

Рис. 2.22: Создание и перемещение каталог ~/newdir в каталог ~/ski.places с именем plans

Определяю опции команды chmod для drwxr-r- ... australia и даю права (рис. 2.23).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ mkdir australia
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ chmod 744 australia/
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls -l
итого 125448
-rw-rw-r-- 1 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 0 мар 31 04:05 123.zip
-rw-rw-r-- 1 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 0 апр 7 21:43 abc1
drwxrwxr-x 4 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 фев 7 09:16 academic-laboratory
-report-template-master
drwxr--r-- 2 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 апр 7 21:47 australia
drwxr-xr-x 3 guldyaev-tikhon guldyaev-tikhon 4096 мар 10 20:37 Desktop
```

Рис. 2.23: chmod australia

Определяю опции команды chmod для drwx-x-x ... play и даю права (рис. 2.24).

```

guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~/test$ mkdir play
guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~/test$ chmod 711 play/
guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~/test$ ls -l
итого 4
drwx--x--x 2 guldyaeв-tikhon guldyaeв-tikhon 4096 апр  7 21:49 play
guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~/test$

```

Рис. 2.24: chmod play

Определяю опции команды chmod для -r-xr--r-- my\_os и даю права (рис. 2.25).

```

guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~/test$ chmod 544 my_os
guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~/test$ ls -l
итого 0
-r-xr--r-- 1 guldyaeв-tikhon guldyaeв-tikhon 0 апр  7 21:50 my_os
guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~/test$

```

Рис. 2.25: chmod my\_os

Определяю опции команды chmod для -rw-rw-r-- feathers и даю права (рис. 2.26).

```

guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~/test$ chmod 664 feathers
guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~/test$ ls -l
итого 0
-rw-rw-r-- 1 guldyaeв-tikhon guldyaeв-tikhon 0 апр  7 21:54 feathers
guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~/test$

```

Рис. 2.26: chmod feathers

Просматриваю содержимое файла /etc/passwd (рис. 2.27).

```

guldyaeв-tikhon@guldyaeвтikhon:~/test$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin

```

Рис. 2.27: Просмотр содержимого файла /etc/passwd

Копирую файл ~/feathers в файл ~/file.old (рис. 2.28).

```

guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ cp feathers file.old
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls
123.zip          reports
abc1             ski.places
academic-laboratory-report-template-master  snap
australia       study_2022-2023_os-intro
Desktop         test
D04_LinuxMonitoring_v2.0-0  text_files
D04_LinuxMonitoring_v2.0-0.tar.xz  work
Downloads       Видео
feathers        Документы
file.old        Загрузки
file.txt        Изображения
google-chrome-stable_current_amd64.deb  Музыка
labs_os         Общедоступные
may             'Рабочий стол'
monthly        Шаблоны
Pictures
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$

```

Рис. 2.28: Копирование файла ~/feathers в файл ~/file.old

Перемещаю файла ~/file.old в каталог ~/play (рис. 2.29).

```

guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ mv ~/file.old ~/play/
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls play/
file.old
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$

```

Рис. 2.29: Перемещение файла ~/file.old в каталог ~/play

Копирую каталог ~/play в каталог ~/fun (рис. 2.30).

```

guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ cp -r ~/play/ ~/fun
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls fun/
play
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$

```

Рис. 2.30: Копирование каталога ~/play в каталог ~/fun

Перемещаю каталог ~/fun в каталог ~/play и называю его games (рис. 2.31).

```

guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ mv ~/fun/ ~/play/games
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ ls play/
file.old  games
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$

```

Рис. 2.31: Перемещение каталога ~/fun в каталог ~/play с именем games

Лишаю владельца файла ~/feathers права на чтение (рис. 2.32).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ chmod u-r feathers
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$
```

Рис. 2.32: Лишение владельца файла ~/feathers права на чтение

При попытке просмотреть файл ~/feathers командой cat происходит ошибка (рис. 2.33).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$
```

Рис. 2.33: Попытка просмотреть файл ~/feathers командой cat

При попытке скопировать файл ~/feathers происходит ошибка (рис. 2.34).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ cp feathers ~/test/
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$
```

Рис. 2.34: Попытка скопировать файл ~/feathers

Даю владельцу файла ~/feathers право на чтение (рис. 2.35).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ chmod u+r feathers
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$
```

Рис. 2.35: Предоставление права на чтение владельцу файла ~/feathers

Лишаю владельца каталога ~/play права на выполнение (рис. 2.36).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ chmod u-x ~/play/
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$
```

Рис. 2.36: Лишение владельца каталога ~/play права на выполнение

Пробую перейти в каталог ~/play, возникает ошибка (рис. 2.37).



```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ cd play/
bash: cd: play/: Отказано в доступе
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$
```

Рис. 2.37: Попытка перейти в каталог ~/play

Даю владельцу каталога ~/play право на выполнение (рис. 2.38).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ chmod u+x ~/play/
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ cd play/
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~/play$
```

Рис. 2.38: Предоставление владельцу каталога ~/play права на выполнение

Команда `mount` используется для монтирования файловых систем в операционной системе Ubuntu. С помощью `mount` вы можете связать файловую систему, расположенную на устройстве, с определенной точкой монтирования в файловой системе Ubuntu. Пример команды `mount` для создание общей папки между Windows и моей виртуальной машиной (рис. 2.39).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ sudo mount -t vboxsf test123 src/
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ cd s
bash: cd: s: Нет такого файла или каталога
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ cd src/
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~/src$ ls
te.txt
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~/src$ cat te.txt
123
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~/src$
```

Рис. 2.39: Пример команды `mount`

Команда `fsck` (File System Consistency Check) используется для проверки и восстановления целостности файловой системы. Это полезно в случае, когда файловая система была повреждена или файлы на ней не отображаются правильно. Пример команды `fsck` (рис. 2.40).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ sudo fsck /dev/sda1
fsck из util-linux 2.34
fsck.fat 4.1 (2017-01-24)
0x41: Dirty bit is set. Fs was not properly unmounted and some data may be corrupt.
1) Remove dirty bit
2) No action
?
```

Рис. 2.40: Пример команды fsck

Команда mkfs используется для создания файловых систем на различных устройствах, таких как жесткие диски и флеш-накопители. Пример команды mkfs (рис. 2.41).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ sudo mkfs.ext4 /dev/sda5
mke2fs 1.45.5 (07-Jan-2020)
/dev/sda5 contains a ext4 file system
    last mounted on / on Fri Apr  7 20:54:54 2023
Proceed anyway? (y,N) █
```

Рис. 2.41: Пример команды mkfs

Команда kill используется для отправки сигнала процессу. Сигнал может привести к завершению процесса или изменению его поведения. Пример команды kill (рис. 2.42).

```
guldyaev-tikhon@guldyaevtikhon:~$ sudo kill 7909
```

Рис. 2.42: Пример команды kill

### **3. Выводы**

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

## 4. Ответы на контрольные вопросы

1. Дайте характеристику каждой файловой системе, существующей на жёстком диске компьютера, на котором вы выполняли лабораторную работу.

Характеристика файловых систем, существующих на жестком диске компьютера, зависит от конкретной системы и ее конфигурации. Однако, наиболее распространенными файловыми системами в Linux являются: ext2, ext3, ext4, XFS, NTFS, FAT32, btrfs, ZFS. Каждая из них имеет свои особенности, преимущества и недостатки.

2. Приведите общую структуру файловой системы и дайте характеристику каждой директории первого уровня этой структуры.

Общая структура файловой системы в Linux имеет иерархическую структуру и начинается с корневой директории “/”. Основные директории первого уровня этой структуры включают в себя: /bin (бинарные файлы), /boot (загрузочные файлы), /dev (устройства), /etc (конфигурационные файлы), /home (домашние каталоги пользователей), /lib (библиотеки), /media (точки монтирования для съемных устройств), /mnt (точки монтирования для временных файловых систем), /opt (дополнительные программы), /proc (информация о процессах и системе), /root (домашняя директория суперпользователя), /run (временные файлы для запущенных процессов), /sbin (системные бинарные файлы), /srv (данные для служб), /sys (информация о системе), /tmp (временные файлы), /usr (дополнительные программы и файлы), /var (логи и временные файлы). Каждая директория первого уровня имеет свои особенности и предназначение.

3. Какая операция должна быть выполнена, чтобы содержимое некоторой файловой

системы было доступно операционной системе?

Для доступности содержимого файловой системы в Linux ее необходимо смонтировать, то есть присоединить ее к корневой файловой системе. Это можно сделать с помощью команды `mount`.

4. Назовите основные причины нарушения целостности файловой системы. Как устранить повреждения файловой системы?

Основными причинами нарушения целостности файловой системы могут быть сбои в работе жесткого диска, ошибки в работе операционной системы, некорректное отключение компьютера, вирусы и другие злонамеренные программы. Чтобы устранить повреждения файловой системы, можно воспользоваться утилитами проверки и восстановления файловой системы, такими как `fsck`.

5. Как создаётся файловая система? Файловая система создается в процессе форматирования диска. Для создания файловой системы можно воспользоваться утилитами, такими как `mkfs`.

6. Дайте характеристику командам, которые позволяют просмотреть текстовые файлы.

- `cat` - показывает содержимое файла
- `less` - позволяет просматривать файлы постранично
- `head` - выводит первые строки файла
- `tail` - выводит последние строки файла
- `grep` - позволяет искать строки в файле по заданному шаблону

7. Приведите основные возможности команды `cp` в Linux.

Основные возможности команды `cp` в Linux: копирование файлов и директорий, возможность задания нового имени файла, возможность копирования рекурсивно (со всем содержимым директории), возможность задания опций для копирования (например, перезапись уже существующих файлов).

8. Назовите и дайте характеристику командам перемещения и переименования файлов и каталогов.

- mv - перемещение файлов и каталогов, возможность задания нового имени для файла/директории
- rename - переименование файлов и директорий, возможность задания шаблона для переименования

9. Что такое права доступа? Как они могут быть изменены?

Права доступа в Linux - это способ определения, кто может просматривать, редактировать и исполнять файлы и директории. Они могут быть изменены с помощью команды `chmod`, которая позволяет изменять права доступа на уровне пользователя, группы и всех остальных пользователей. Права доступа могут быть выставлены в виде битового значения, состоящего из трех разрядов: r (чтение), w (запись), x (исполнение).

## Список литературы

<https://www.google.ru>

<https://chat.openai.com/chat>