

Презентация по лабораторной работе №5

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

Мелкомуков М. А.

3 марта 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Мелкомуков Михаил Александрович
- Студент группы НММбд-02-22
- Направление Математика и Механика
- Российский университет дружбы народов
- 1132226465@rudn.ru
- <https://github.com/Alchemicael>



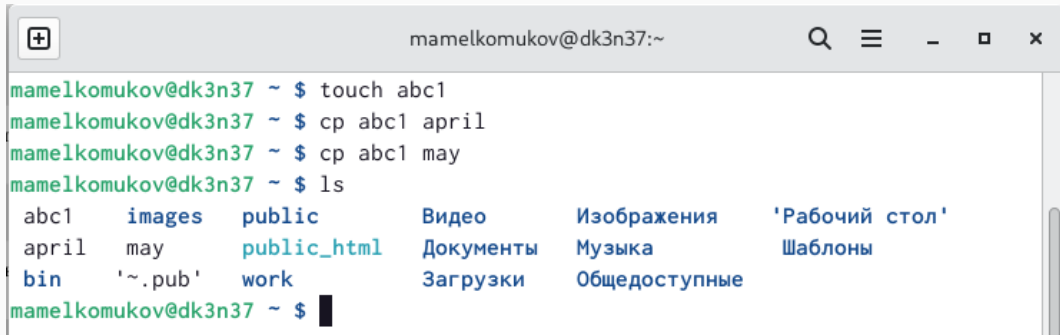
Вводная часть

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

- Выполнить все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы
- Выполните действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения
- Создать отчёт и презентацию в Markdown
- Загрузить скринкасты на видео хостинг
- Представить работу на сайте ТУИС

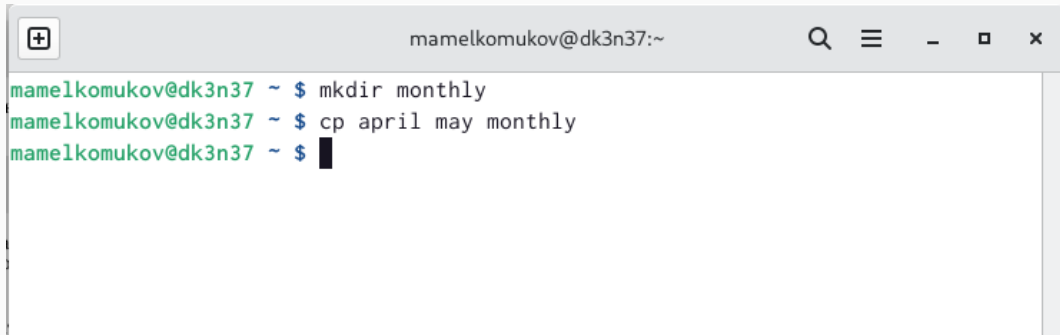
Выполнение лабораторной работы

Выполнение примеров



```
mamelkomukov@dk3n37:~$ touch abc1
mamelkomukov@dk3n37:~$ cp abc1 april
mamelkomukov@dk3n37:~$ cp abc1 may
mamelkomukov@dk3n37:~$ ls
abc1      images    public    Видео      Изображения  'Рабочий стол'
april     may       public_html  Документы  Музыка        Шаблоны
bin       '~.pub'   work       Загрузки   Общедоступные
mamelkomukov@dk3n37:~$
```

Рис. 1: Создали файл abc1 и скопировали его в файл april и в файл may



```
mamelkomukov@dk3n37:~  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ mkdir monthly  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ cp april may monthly  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $
```

Рис. 2: Создали каталог monthly и скопировали в него файлы april и may



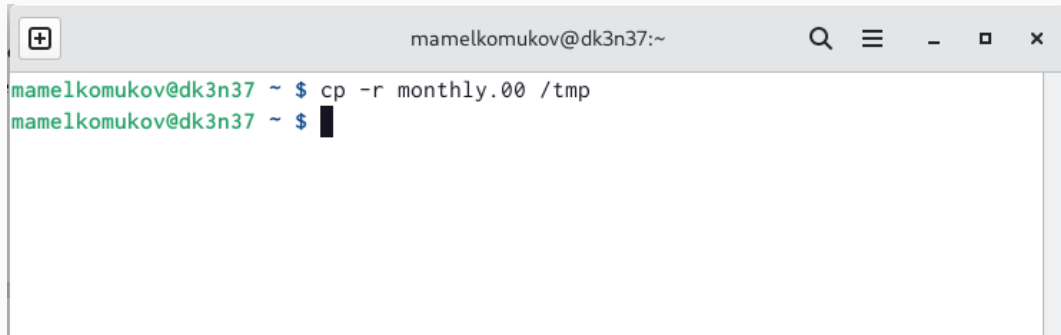
```
mamelkomukov@dk3n37:~  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ cp monthly/may monthly/june  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ ls monthly  
april  june  may  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $
```

Рис. 3: Скопировали файл monthly/may в файл с именем june



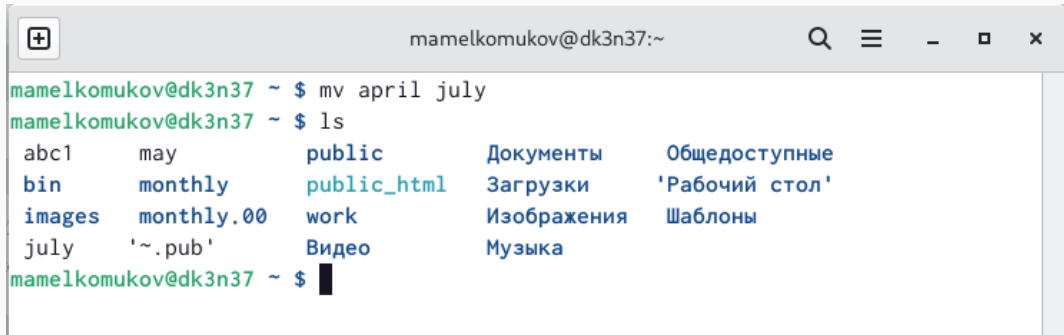
```
mamelkomukov@dk3n37:~  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ mkdir monthly.00  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ cp -r monthly monthly.00  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $
```

Рис. 4: Создали каталог monthly.00 и скопировали каталог monthly внутрь него

A terminal window with a title bar containing a plus icon, the username 'mamelkomukov@dk3n37:~', and standard window controls (search, menu, zoom, close). The terminal shows two lines of text: a command 'cp -r monthly.00 /tmp' and a prompt 'mamelkomukov@dk3n37 ~ \$' with a cursor, indicating the command has been executed.

```
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ cp -r monthly.00 /tmp
mamelkomukov@dk3n37 ~ $
```

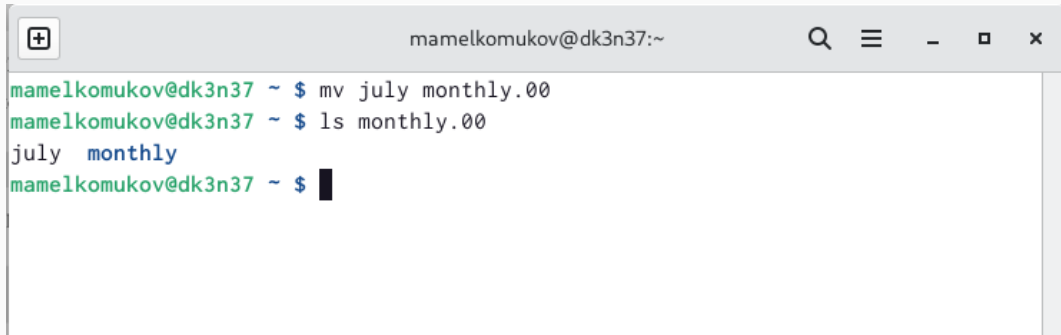
Рис. 5: Скопировали каталог monthly.00 в каталог /tmp



A terminal window titled 'mamelkomukov@dk3n37:~' with standard window controls. The terminal shows the execution of two commands: 'mv april july' and 'ls'. The 'ls' command output displays a directory listing with columns for file names, permissions, and human-readable file types. The file 'july' is visible in the listing, confirming the successful rename of 'april'.

```
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ mv april july
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ ls
abc1      may      public   Документы  Общедоступные
bin       monthly  public_html  Загрузки   'Рабочий стол'
images    monthly.00  work      Изображения  Шаблоны
july      '~.pub'   Видео     Музыка
mamelkomukov@dk3n37 ~ $
```

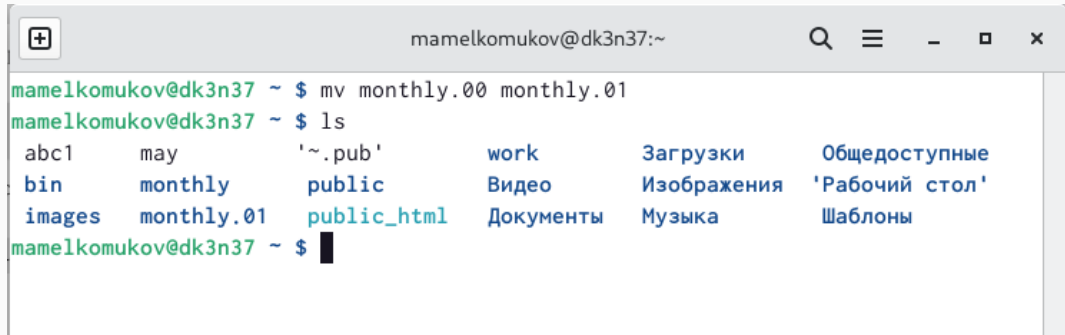
Рис. 6: Переименовали файл april в july



A terminal window titled 'mamelkomukov@dk3n37:~' with standard window controls. The terminal shows the following commands and output:

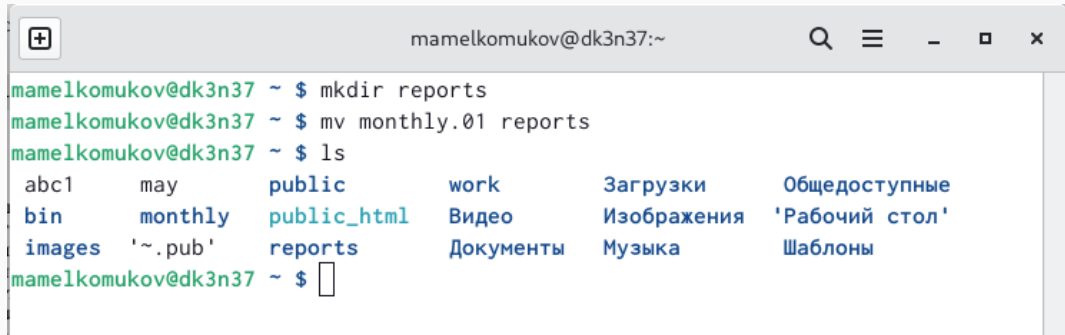
```
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ mv july monthly.00
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ ls monthly.00
july  monthly
mamelkomukov@dk3n37 ~ $
```

Рис. 7: Переместили файл july в каталог monthly.00



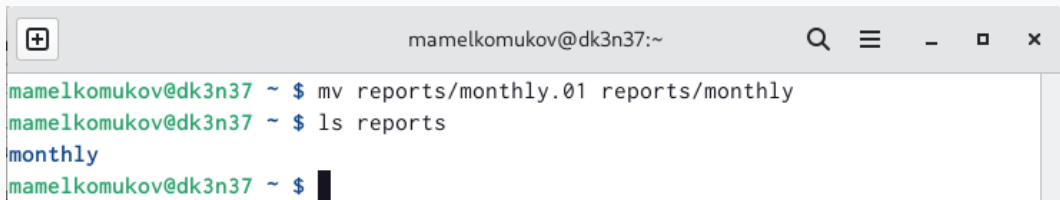
```
mamelkomukov@dk3n37:~  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ mv monthly.00 monthly.01  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ ls  
abc1      may      '~.pub'   work      Загрузки  Общедоступные  
bin       monthly  public    Видео     Изображения 'Рабочий стол'  
images    monthly.01 public_html Документы Музыка     Шаблоны  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $
```

Рис. 8: Переименовали каталог monthly.00 в monthly.01



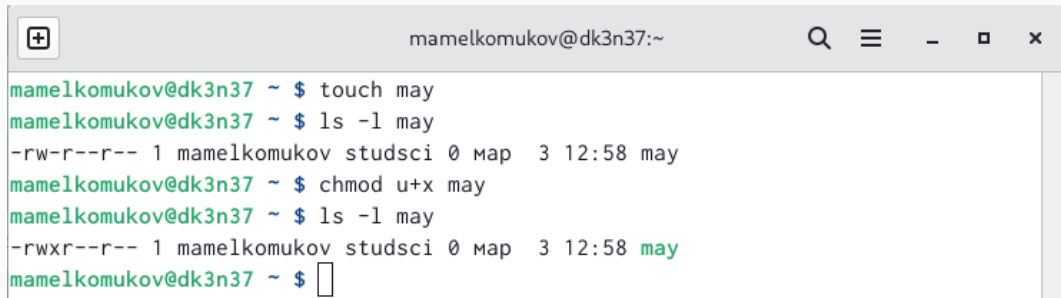
```
mamelkomukov@dk3n37:~$ mkdir reports
mamelkomukov@dk3n37:~$ mv monthly.01 reports
mamelkomukov@dk3n37:~$ ls
abc1      may      public   work     Загрузки  Общедоступные
bin       monthly  public_html  Видео    Изображения 'Рабочий стол'
images    '~.pub'  reports   Документы Музыка     Шаблоны
mamelkomukov@dk3n37:~$
```

Рис. 9: Переместили каталог monthly.01 в созданный каталог reports

A terminal window with a title bar containing a plus icon, the username 'mamelkomukov@dk3n37:~', and standard window controls (search, menu, zoom, close). The terminal text shows a user moving a directory and then listing its contents.

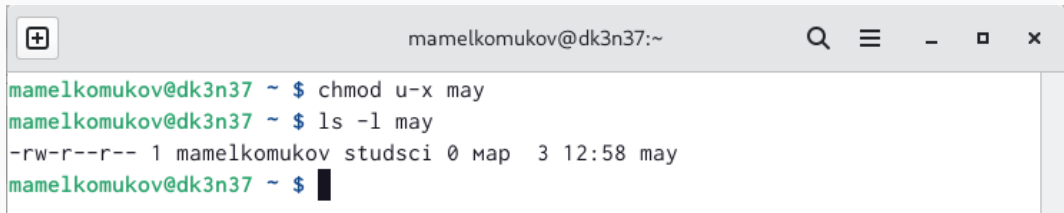
```
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ mv reports/monthly.01 reports/monthly
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ ls reports
monthly
mamelkomukov@dk3n37 ~ $
```

Рис. 10: Переименовали каталог reports/monthly.01 в reports/monthly



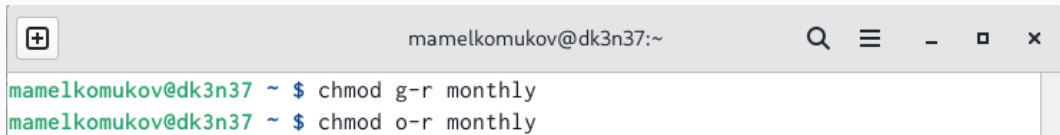
```
mamelkomukov@dk3n37:~  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ touch may  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ ls -l may  
-rw-r--r-- 1 mamelkomukov studsci 0 map  3 12:58 may  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ chmod u+x may  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ ls -l may  
-rwxr--r-- 1 mamelkomukov studsci 0 map  3 12:58 may  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $
```

Рис. 11: Создали файл may с правом выполнения для владельца



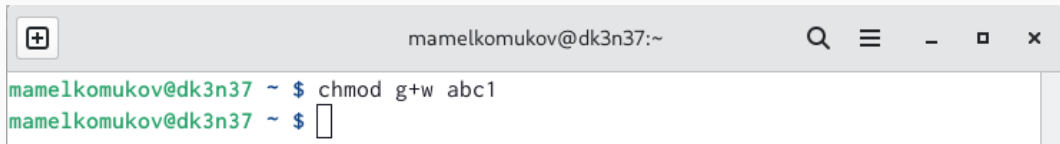
```
mamelkomukov@dk3n37:~  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ chmod u-x may  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ ls -l may  
-rw-r--r-- 1 mamelkomukov studsci 0 map  3 12:58 may  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $
```

Рис. 12: Лишили владельца файла ~/may права на выполнение

A terminal window with a title bar. The title bar contains a window control icon on the left, the text 'mamelkomukov@dk3n37:~' in the center, and search, menu, and window control icons on the right. The terminal content shows two lines of text: 'mamelkomukov@dk3n37 ~ \$ chmod g-r monthly' and 'mamelkomukov@dk3n37 ~ \$ chmod o-r monthly'.

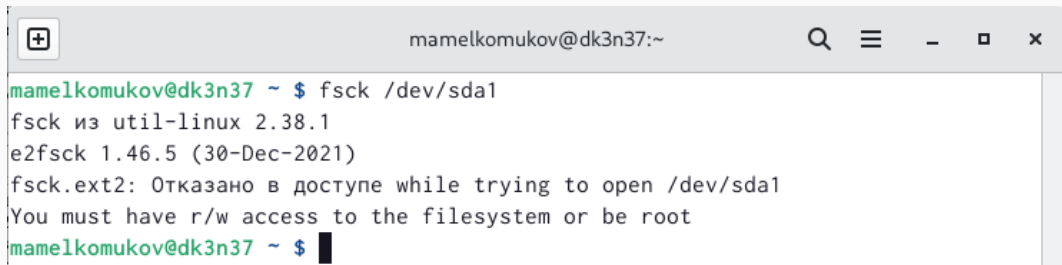
```
mamelkomukov@dk3n37:~  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ chmod g-r monthly  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ chmod o-r monthly
```

Рис. 13: Лишили права на чтение каталога monthly для членов группы и всех остальных пользователей

A terminal window with a title bar. The title bar contains a plus icon on the left, the text 'mamelkomukov@dk3n37:~' in the center, and search, menu, and window control icons on the right. The terminal content shows two lines: the first line is 'mamelkomukov@dk3n37 ~ \$ chmod g+w abc1' and the second line is 'mamelkomukov@dk3n37 ~ \$' followed by a cursor box.

```
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ chmod g+w abc1
mamelkomukov@dk3n37 ~ $
```

Рис. 14: Добавили право записи для членов группы к файлу abc1



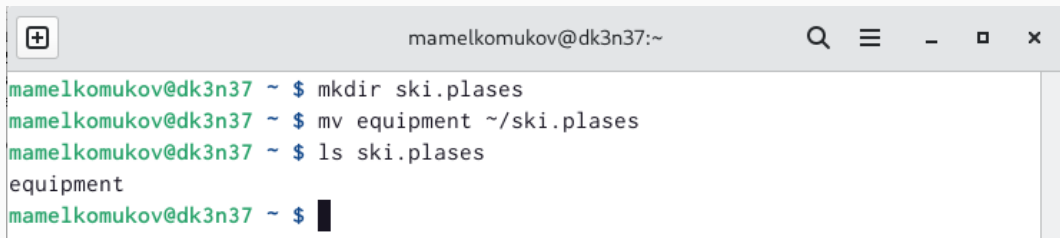
```
mamelkomukov@dk3n37:~  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ fsck /dev/sda1  
fsck из util-linux 2.38.1  
e2fsck 1.46.5 (30-Dec-2021)  
fsck.ext2: Отказано в доступе while trying to open /dev/sda1  
You must have r/w access to the filesystem or be root  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $
```

Рис. 15: Проверили целостность файловой системы с помощью команды fsck

Выполнение заданий

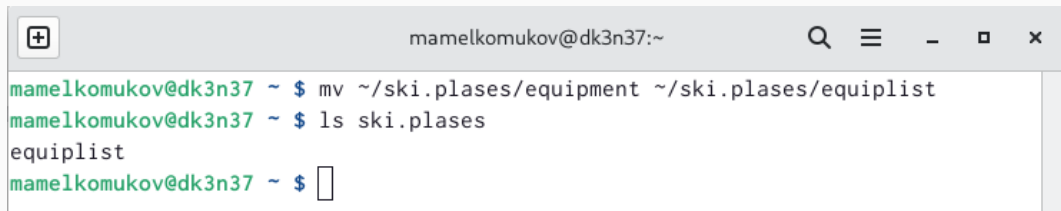
```
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ cp /usr/include/sys/io.h /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/a/mamelkomukov/equipment
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ ls
abc1      may      public_html  Документы    Общедоступные
bin       monthly  reports      Загрузки     'Рабочий стол'
equipment '~.pub'  work         Изображения  Шаблоны
images    public   Видео        Музыка
mamelkomukov@dk3n37 ~ $
```

Рис. 16: Скопировали файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и назвали его equipment



```
mamelkomukov@dk3n37:~$ mkdir ski.plases
mamelkomukov@dk3n37 ~$ mv equipment ~/ski.plases
mamelkomukov@dk3n37 ~$ ls ski.plases
equipment
mamelkomukov@dk3n37 ~$
```

Рис. 17: Создали каталог ski.plases и переместили в него файл equipment



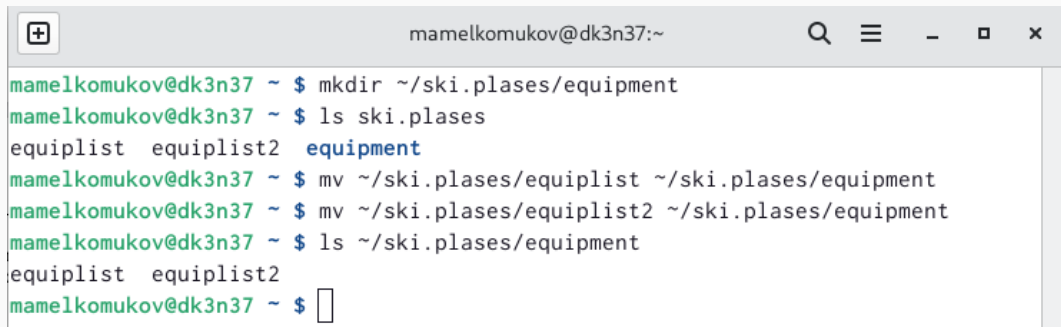
A terminal window with a title bar containing a plus icon, the username 'mamelkomukov@dk3n37:~', and standard window controls (search, menu, close). The terminal text shows a user performing a move operation and then listing the contents of a directory.

```
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ mv ~/ski.plases/equipment ~/ski.plases/equiplist
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ ls ski.plases
equiplist
mamelkomukov@dk3n37 ~ $
```

Рис. 18: Переименовали файл `~/ski.plases/equipment` в `~/ski.plases/equiplist`

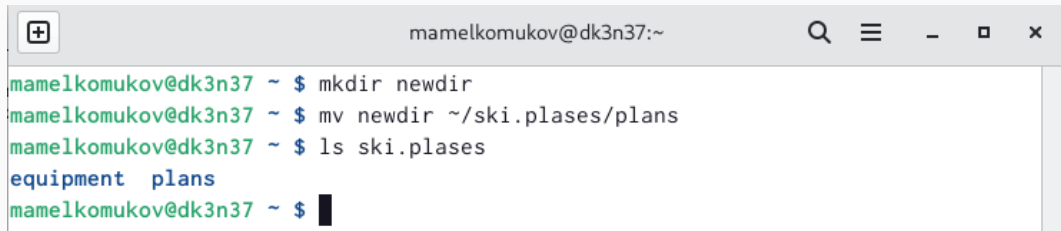
```
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ cp abc1 ~/ski.plases
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ mv ~/ski.plases/abc1 ~/ski.plases/equiplist2
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ ls ski.plases
equiplist  equiplist2
mamelkomukov@dk3n37 ~ $
```

Рис. 19: Скопировали файл abc1 в каталог ~/ski.plases и назвали его equiplist2



```
mamelkomukov@dk3n37:~  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ mkdir ~/ski.plases/equipment  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ ls ski.plases  
equiplist  equiplist2  equipment  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ mv ~/ski.plases/equiplist ~/ski.plases/equipment  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ mv ~/ski.plases/equiplist2 ~/ski.plases/equipment  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ ls ~/ski.plases/equipment  
equiplist  equiplist2  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $
```

Рис. 20: Создали каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases и переместили туда файлы ~/ski.plases/equiplist и ~/ski.plases/equiplist2



```
mamelkomukov@dk3n37:~  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ mkdir newdir  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ mv newdir ~/ski.plases/plans  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ ls ski.plases  
equipment  plans  
mamelkomukov@dk3n37 ~ $
```

Рис. 21: Создали и переместили каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases и назвали его plans

Определение опции команды

`chmod`

1. australia (a+r u+w u+x)
2. play (a+x u+r u+w)
3. my_os (a+r u+x)
4. feathers (a+r a+w o-w)

Выполнение упражнений

1. Просмотрели содержимое файла с помощью команды `ls /etc/password`
2. Скопировали файл `~/feathers` в файл `~/file.old` с помощью команды `cp ~/feathers ~/file.old`
3. Переместили файл `~/file.old` в каталог `~/play` с помощью команды `mv file.old ~/play`
4. Скопировали каталог `~/play` в каталог `~/fun` с помощью команды `cp`
5. Переместили каталог `~/fun` в каталог `~/play` и назовите его `games` с помощью команды `mv ~/fun ~/play/games`
6. Лишили владельца файла `~/feathers` права на чтение с помощью команды `chmod u-r`

7. Если просмотреть файл `~/feathers` командой `cat`, то выдаётся ошибка “Отказано в доступе”
8. Скопировать файл `feathers` не удаётся по той же ошибке
9. Дали владельцу файла `~/feathers` право на чтение с помощью команды `chmod u+r`
10. Лишили владельца каталога `~/play` права на выполнение с помощью команды `chmod u-x`
11. После выполнения команды перейти в каталог `play` не представляется возможным
12. Дали владельцу каталога `~/play` право на выполнение с помощью команды `chmod u+x`

Краткая характеристика команд

1. `mount` монтирует файловую систему
2. `fsck` проверяет и исправляет ошибки файловой системы
3. `mkfs` создаёт новую файловую систему
4. `kill` принудительно завершает работу определённого процесса

Заключение

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