

# Презентация по лабораторной работе №7

Операционные системы

---

Курилко-Рюмин Е.М

23 марта 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Целью данной лабораторной работы является ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов и 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.

1. Ознакомиться с необходимыми материалами
2. Выполнить все примеры из лабораторной работы
3. Выполнить команды по копированию, созданию и перемещению файлов и каталогов
4. Определить опции команды `chmod`
5. Изменить права доступа к файлам
6. Прочитать документацию о командах `mount`, `fsck`, `mkfs`, `kill`

# Выполнение лабораторной работы

---

Создаю файл, копирую их. Создаю директорию, работаю с файлами

```
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ touch abc1
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ cp abc1 april
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ cp abc1 may
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls
3.1.8          may
abc            os-intro
abc1          package.json
april         package-lock.json
bin           pandoc-3.1.8-linux-amd64.tar.gz
CHANGELOG.md  pandoc-crossref-Linux.tar.xz
fff           README.md
git-extended  work
git_repo      Видео
```

Документы
Загрузки
Изображения
Музыка
Общедоступные
'Рабочий стол'
Шаблоны

```
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ mkdir mothly
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ cp april may mothly
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ cd mothly/
[emkurilkoryumin@fedora mothly]$ ls
april  may
[emkurilkoryumin@fedora mothly]$ cd
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ cp m
may    mothly/
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ cp mothly/may m
may    mothly/
```

Создаю директорию, выполняю рекурсивное копирование.

```
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ mkdir mothly.00  
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ cp -r mothly mothly.00  
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ cp -r mothly.00 /tmp  
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls mothly.00  
mothly
```

Рис. 2: Копирование файла

Переименовываю файл, затем перемещаю его в каталог. Работаю с директориями и их названиями.

```
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ mv april july
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ mv july mothly.00
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls mothly.00
july  mothly
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls m
may      mothly/      mothly.00/
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls mothly.00 mothly
mothly:
april  june  may

mothly.00:
july  mothly
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ mv mothly.00 mothly.01
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls
```

3.1.8	mothly	Видео
abc	mothly.01	Документы
abc1	os-intro	Загрузки
bin	package.json	Изображения
CHANGELOG.md	package-lock.json	Музыка
fff	pandoc-3.1.8-linux-amd64.tar.gz	Общедоступные
git-extended	pandoc-crossref-Linux.tar.xz	'Рабочий стол'

Создаю пустой файл, проверяю права доступа у него, изменяю права доступа для файла и директории

```
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ touch may
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin 0 map 23 20:52 may
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ chmod u+x may
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin 0 map 23 20:52 may
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ chmod u-x may
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin 0 map 23 20:52 may
```

Рис. 4: Работа с правами доступа



Создаю новый пустой файл, даю ему права доступа. Проверяю файловую систему.

```
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ touch abc1
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ chmod g+w abc1
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ chmod g-r mothly
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ chmod o-r mothly
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls -l abc1
-rw-rw-r--. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin 0 map 23 20:54 abc1
[emkurilkoryumin@fedora ~]$
```

**Рис. 5:** Работа с правами доступа

# Выполнить команды по копированию, созданию и перемещению файлов и каталогов

Копирую файл в домашний каталог с новым именем, создаю новую пустую директорию, перемещаю файл в эту директорию, переименовываю файл.

```
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ cp /usr/include/sys/io.h equipment
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ mkdir ~/ski.plases
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls
3.1.8          mothly          Видео
abc            os-intro        Документы
abc1           package.json    Загрузки
bin            package-lock.json  Изображения
CHANGELOG.md   pandoc-3.1.8-linux-amd64.tar.gz Музыка
equipment      pandoc-crossref-Linux.tar.xz  Общедоступные
fff            README.md       'Рабочий стол'
git-extended   reports         Шаблоны
git_repo       ski.plases
may            work
```

```
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ mv equipment ski.plases/equipment
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls
3.1.8          mothly          work
abc            os-intro        Видео
abc1           package.json    Документы
bin            package-lock.json  Загрузки
CHANGELOG.md   pandoc-3.1.8-linux-amd64.tar.gz Изображения
fff            pandoc-crossref-Linux.tar.xz Музыка
git-extended   README.md       Общедоступные
git_repo       ski.plases      Шаблоны
may            work
```

## Выполнить команды по копированию, созданию и перемещению файлов и каталогов

Создаю новый файл, копирую его в новую директорию, но уже сразу с новым именем. Создаю внутри этого каталога подкаталог, перемещаю файлы в подкаталог.

```
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ touch abc1
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ cp abc1 ski.plases/equiplist equiplist2
cp: цель 'equiplist2': нет такого файла или каталога
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ cp abc1 ski.plases/equiplist
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls ski.plases/
equiplist
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ cp abc1 ski.plases/equiplist
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls ski.plases/equiplist
ski.plases/equiplist
```

Рис. 7: Создание файла

## Определить опции команды chmod

Проверяю, какие права нужно поменять и как, чтобы у новой директория были нужные по заданию права.

```
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls ski.places/  
equipment  plans
```

**Рис. 8:** Работа с правами доступа

## Определить опции команды chmod

Проверяю, какие права нужно поменять и как, чтобы у новых файлов были нужные по заданию права.

```
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ mkdir australia
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ chmod u+x australia
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls -l australia
итого 0
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls -l
итого 38868
-rw-r--r--. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin 139472 окт  8 18:48 3.1.8
-rw-r--r--. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin      0 мар 23 21:04 abc1
drwxr-xr-x. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin      0 мар 23 21:12 australia
```

**Рис. 9:** Работа с правами доступа

# Определить опции команды chmod

Создаю файл, меняю права, затем создаю следующий файл, ему в правах доступа добавляю право на запись для группы. Читаю содержимое файла.

```
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ chmod u+x play/
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ chmod g-r+x play/
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ chmod g-o+x play/
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls -l
итого 38868
-rw-r--r--. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin 139472 окт  8 18:48 3.1.8
-rw-r--r--. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin    0 мар 23 21:04 abc1
drwxr-xr-x. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin    0 мар 23 21:12 australia
drwxr-xr-x. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin    8 мар  2 02:06 bin
-rw-r--r--. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin  190 мар  7 19:49 CHANGELOG.md
drwxr-xr-x. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin    0 мар 16 13:20 fff
drwxr-xr-x. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin   24 мар  7 00:10 git-extended
drwxr-xr-x. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin   16 мар  7 19:52 git_repo
drwx--x--x. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin   24 мар 23 20:48 mothly
drwxr-xr-x. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin  274 фев 29 22:34 os-intro
-rw-r--r--. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin   650 мар  7 19:49 package.json
-rw-r--r--. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin    94 мар  6 09:45 package-lock.json
-rw-r--r--. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin 31184131 сен  9 2023 pandoc-3.1.8-linux-amd64.tar.gz
-rw-r--r--. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin 8452920 сен 24 03:22 pandoc-crossref-Linux.tar.xz
```

# Выполнить команды по копированию, созданию и перемещению файлов и каталогов

Копирую файл с новым именем, перемещаю его в ранее созданную директорию, рекурсивно ее копирую с новым именем, рекурсивно копирую в нее скопированную до этого папку.

```
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ touch my_os
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ chmod u+x-w my_os
chmod: невозможно получить доступ к 'my_os': Нет такого файла или каталога
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ chmod u+x-w my_os
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls -l my_os
-r-xr--r--. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin 0 map 23 21:15 my_os
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ touch feathers
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ chmod g+w feathers
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls -l feathers
-rw-rw-r--. 1 emkurilkoryumin emkurilkoryumin 0 map 23 21:16 feathers
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ sudo cat /etc/passwd
[sudo] пароль для emkurilkoryumin:
cat: /etc/passwd: Нет такого файла или каталога
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ sudo ls -l /etc
итого 1456
drwxr-xr-x. 1 root root      126 июн 30  2023 abrt
-rw-r--r--. 1 root root       16 сен 28  21:43 adjtime
-rw-r--r--. 1 root root    1529 ноя 27  2022 aliases
drwxr-xr-x. 1 root root       70 сен  4  2023 alsa
drwxr-xr-x. 1 root root    1536 мар  1 23:24 alternatives
drwxr-xr-x. 1 root root       56 апр 14  2023 anaconda
-rw-r--r--. 1 root root      269 янв 18  2023 anthy-unicode.conf
-rw-r--r--. 1 root root     833 фев 10  2023 appstream.conf
drwxr-xr-x. 1 root root      116 мар  1 20:49 apt
-rw-r--r--. 1 root root       55 сен  4  2023 asound.conf
```

# Изменить права доступа к файлам

Меняю права доступа файла и директори

```
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ cp feathers file.old
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ mv file.old play/file.old
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ cp -r play/ fun/
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ cp -r fun/ play/games
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls p
package.json                pandoc-3.1.8-linux-amd64.tar.gz  play/
package-lock.json           pandoc-crossref-Linux.tar.xz
[emkurilkoryumin@fedora ~]$ ls play/
file.old  games
```

Рис. 12: Работа с правами доступа



## Прочитать документацию о командах mount, fsck, mkfs, kill

- `mount` — утилита командной строки в UNIX-подобных операционных системах. Применяется для монтирования файловых систем.
- `fsck` (проверка файловой системы) - это утилита командной строки, которая позволяет выполнять проверки согласованности и интерактивное исправление в одной или нескольких файловых системах Linux. Он использует программы, специфичные для типа файловой системы, которую он проверяет.

## Прочитать документацию о командах `mount`, `fsck`, `mkfs`, `kill`

- `mkfs` используется для создания файловой системы Linux на некотором устройстве, обычно в разделе жёсткого диска. В качестве аргумента `filesys` для файловой системы может выступать или название устройства
- Команда `Kill` посылает указанный сигнал указанному процессу. Если не указано ни одного сигнала, посылается сигнал `SIGTERM`. Сигнал `SIGTERM` завершает лишь те процессы, которые не обрабатывают его приход. Для других процессов может быть необходимым послать сигнал `SIGKILL`, поскольку этот сигнал перехватить невозможно.

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.