

Лабораторная работа №5

Клюкин М. А.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

НКАбд-02-22

Познакомиться с файловой системой Linux, ее структурой, именами и содержанием каталогов.

Приобрести практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами.

1. Выполнить все примеры из описания лабораторной
2. Выполнить приведенные команды создания, копирования, перемещения и переименования файлов и каталогов
3. Выполнить приведенные команды изменения прав доступа
4. Прочитать мануалы по командам `mount`, `fsck`, `mkfs`, `kill` и кратко их прокомментировать

Файловая система (ФС) — архитектура хранения данных, которые могут находиться в разделах жесткого диска и ОП. Выдает пользователю доступ к конфигурации ядра. Определяет, какую структуру принимают файлы в каждом из разделов, создает правила для их генерации, а также управляет файлами в соответствии с особенностями каждой конкретной ФС.

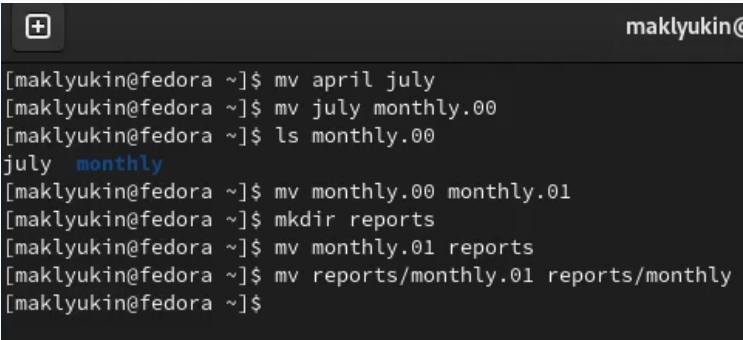
Выполнение лабораторной

Выполнили все примеры, приведенные в первой части описания лабораторной работы (рис. 1, 2, 3).



```
[maklyukin@fedora ~]$ touch abc1
[maklyukin@fedora ~]$ cp abc1 april
[maklyukin@fedora ~]$ cp abc1 may
[maklyukin@fedora ~]$ mkdir monthly
[maklyukin@fedora ~]$ cp april may monthly
[maklyukin@fedora ~]$ cp monthly/may monthly/june
[maklyukin@fedora ~]$ ls monthly
april  june  may
[maklyukin@fedora ~]$ mkdir monthly.00
[maklyukin@fedora ~]$ cp -r monthly monthly.00
[maklyukin@fedora ~]$ cp -r monthly /tmp
[maklyukin@fedora ~]$
```

Рис. 1: Копирование файлов и каталогов

A terminal window with a dark background. The title bar shows a plus icon on the left and the text 'maklyukin@' on the right. The terminal content shows a series of commands and their outputs in a monospaced font. The prompt is '[maklyukin@fedora ~]\$'. The commands are: 'mv april july', 'mv july monthly.00', 'ls monthly.00' (output: 'july monthly'), 'mv monthly.00 monthly.01', 'mkdir reports', 'mv monthly.01 reports', 'mv reports/monthly.01 reports/monthly', and a final empty prompt line.

```
[maklyukin@fedora ~]$ mv april july
[maklyukin@fedora ~]$ mv july monthly.00
[maklyukin@fedora ~]$ ls monthly.00
july  monthly
[maklyukin@fedora ~]$ mv monthly.00 monthly.01
[maklyukin@fedora ~]$ mkdir reports
[maklyukin@fedora ~]$ mv monthly.01 reports
[maklyukin@fedora ~]$ mv reports/monthly.01 reports/monthly
[maklyukin@fedora ~]$
```

Рис. 2: Перемещение и переименование файлов и каталогов

```
maklyukin@
[maklyukin@fedora ~]$ touch may
[maklyukin@fedora ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 maklyukin maklyukin 0 Mar 11 13:56 may
[maklyukin@fedora ~]$ chmod u+x may
[maklyukin@fedora ~]$ ls -l may
-rwxr--r--. 1 maklyukin maklyukin 0 Mar 11 13:56 may
[maklyukin@fedora ~]$ chmod u-x may
[maklyukin@fedora ~]$ ls -l may
-rw-r--r--. 1 maklyukin maklyukin 0 Mar 11 13:56 may
[maklyukin@fedora ~]$ mkdir monthly
mkdir: cannot create directory 'monthly': File exists
[maklyukin@fedora ~]$ chmod g-r, 0-r monthly
chmod: invalid mode: 'g-r,'
Try 'chmod --help' for more information.
[maklyukin@fedora ~]$ --help
bash: --help: command not found...
^C
[maklyukin@fedora ~]$ chmod g-r, o-r monthly
chmod: invalid mode: 'g-r,'
Try 'chmod --help' for more information.
[maklyukin@fedora ~]$ touch abc1
[maklyukin@fedora ~]$ chmod g+w abc1
[maklyukin@fedora ~]$ c
```


Скопировали файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и назвали его `equipment`. В домашнем каталоге создали директорию `~/ski.plases`. Переместили файл `equipment` в каталог `~/ski.plases`. Переименовали файл `~/ski.plases/equipment` в `~/ski.plases/equiplist`. Создали в домашнем каталоге файл `abc1` и скопировали его в каталог `~/ski.plases`, назвали его `equiplist2`. Создали каталог с именем `equipment` в каталоге `~/ski.plases`. Переместили файлы `~/ski.plases/equiplist` и `equiplist2` в каталог `~/ski.plases/equipment`. Создали и переместили каталог `~/newdir` в каталог `~/ski.plases` и назвали его `plans` (рис. 4).

Второй шаг

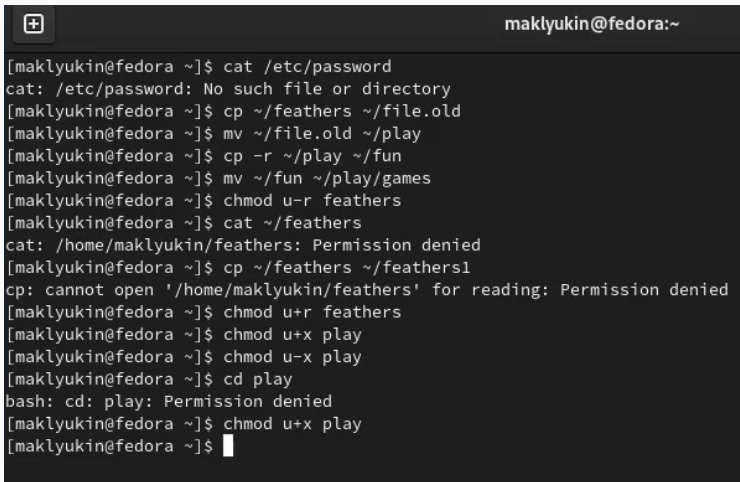
```
maklyukin@fedora:~  
[maklyukin@fedora ~]$ cp /usr/include/sys/io.h ~/equipment  
[maklyukin@fedora ~]$ ls  
abc1  equipment  monthly  Pictures  work  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
bin   may        newdir   reports  Видео  Загрузки    Музыка        'Рабочий стол'  
[maklyukin@fedora ~]$ mkdir ski.plases  
[maklyukin@fedora ~]$ mv equipment ~/ski.plases  
[maklyukin@fedora ~]$ ls ~/ski.plases  
equipment  
[maklyukin@fedora ~]$ mv ~/ski.plases/equipment ~/ski.plases/equiplist  
[maklyukin@fedora ~]$ ls ~/ski.plases  
equiplist  
[maklyukin@fedora ~]$ touch abc1  
[maklyukin@fedora ~]$ cp abc1 ~/ski.plases/equiplist2  
[maklyukin@fedora ~]$ ls ~/ski.plases  
equiplist  equiplist2  
[maklyukin@fedora ~]$ mkdir newdir  
mkdir: cannot create directory 'newdir': File exists  
[maklyukin@fedora ~]$ mv newdir ~/ski.plases/plans  
[maklyukin@fedora ~]$ ls ~/ski.plases  
equiplist  equiplist2  plans  
[maklyukin@fedora ~]$
```

Рис. 4: Копирование файлов и каталогов

Определили опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет (рис. 5).

```
[maklyukin@fedora ~]$ mkdir australia
[maklyukin@fedora ~]$ chmod u---- australia
[maklyukin@fedora ~]$ chmod g---- australia
[maklyukin@fedora ~]$ chmod o---- australia
[maklyukin@fedora ~]$ chmod u=rwx australia
[maklyukin@fedora ~]$ chmod g=r australia
[maklyukin@fedora ~]$ chmod o=r australia
[maklyukin@fedora ~]$ mkdir play
[maklyukin@fedora ~]$ chmod u--- play
[maklyukin@fedora ~]$ chmod g--- play
[maklyukin@fedora ~]$ chmod o--- play
[maklyukin@fedora ~]$ chmod u=rwx australia
[maklyukin@fedora ~]$ chmod g=x australia
[maklyukin@fedora ~]$ chmod u=rwx play
[maklyukin@fedora ~]$ chmod g=x play
[maklyukin@fedora ~]$ chmod o=x play
[maklyukin@fedora ~]$ touch my_os
[maklyukin@fedora ~]$ chmod u---- my_os
[maklyukin@fedora ~]$ chmod g---- my_os
[maklyukin@fedora ~]$ chmod o---- my_os
[maklyukin@fedora ~]$ chmod u=rx my_os
[maklyukin@fedora ~]$ chmod g+r, o+r my_os
chmod: invalid mode: 'g+r,'
Try 'chmod --help' for more information.
[maklyukin@fedora ~]$ chmod g+r my_os
[maklyukin@fedora ~]$ chmod o+r my_os
[maklyukin@fedora ~]$ touch feathers
[maklyukin@fedora ~]$ chmod u---- feathers
[maklyukin@fedora ~]$ chmod g---- feathers
[maklyukin@fedora ~]$ chmod o---- feathers
[maklyukin@fedora ~]$ chmod u=rw feathers
[maklyukin@fedora ~]$ chmod g=rw feathers
[maklyukin@fedora ~]$ chmod o=r feathers
[maklyukin@fedora ~]$ clear
```

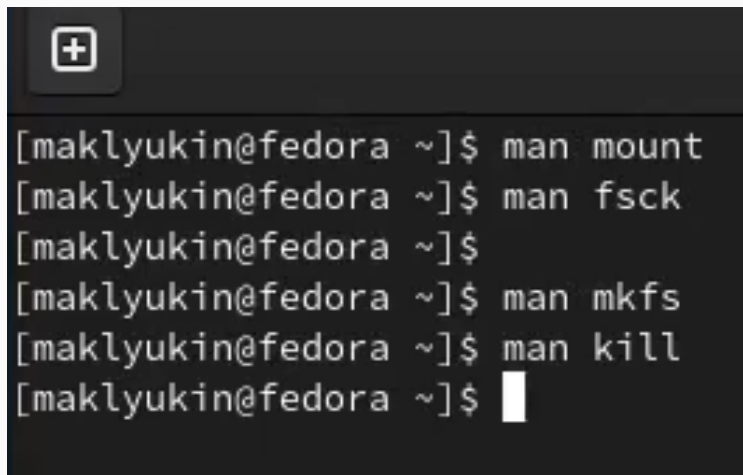
Просмотрели содержимое файла `/etc/password`. Скопировали файл `~/feathers` в файл `~/file.old`. Переместили файл `~/file.old` в каталог `~/play`. Скопировали каталог `~/play` в каталог `~/fun`. Переместили каталог `~/fun` в каталог `~/play` и назвали его `games`. Лишили владельца файла `~/feathers` права на чтение. При попытке просмотреть файл `~/feathers` командой `cat` произошла ошибка: `permission denied`. При попытке скопировать файл `~/feathers` произошла ошибка: `permission denied`. Дали владельцу файла `~/feathers` право на чтение. Лишили владельца каталога `~/play` права на выполнение. Перешли в каталог `~/play`. При этом произошла ошибка: `permission denied`. Дали владельцу каталога `~/play` право на выполнение (рис. 6).



```
maklyukin@fedora:~  
[maklyukin@fedora ~]$ cat /etc/passwd  
cat: /etc/passwd: No such file or directory  
[maklyukin@fedora ~]$ cp ~/feathers ~/file.old  
[maklyukin@fedora ~]$ mv ~/file.old ~/play  
[maklyukin@fedora ~]$ cp -r ~/play ~/fun  
[maklyukin@fedora ~]$ mv ~/fun ~/play/games  
[maklyukin@fedora ~]$ chmod u-r feathers  
[maklyukin@fedora ~]$ cat ~/feathers  
cat: /home/maklyukin/feathers: Permission denied  
[maklyukin@fedora ~]$ cp ~/feathers ~/feathers1  
cp: cannot open '/home/maklyukin/feathers' for reading: Permission denied  
[maklyukin@fedora ~]$ chmod u+r feathers  
[maklyukin@fedora ~]$ chmod u+x play  
[maklyukin@fedora ~]$ chmod u-x play  
[maklyukin@fedora ~]$ cd play  
bash: cd: play: Permission denied  
[maklyukin@fedora ~]$ chmod u+x play  
[maklyukin@fedora ~]$
```

Рис. 6: Выполнение различных команд

Прочитали man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризовали, приведя примеры (рис. 7).



A terminal window with a dark background and a plus icon in the top-left corner. The prompt is [maklyukin@fedora ~]\$. The user enters the following commands: man mount, man fsck, an empty line, man mkfs, man kill, and another empty line. The cursor is at the end of the last empty line.

```
[maklyukin@fedora ~]$ man mount  
[maklyukin@fedora ~]$ man fsck  
[maklyukin@fedora ~]$  
[maklyukin@fedora ~]$ man mkfs  
[maklyukin@fedora ~]$ man kill  
[maklyukin@fedora ~]$
```

Рис. 7: Команда man

Познакомились с файловой системой Linux, ее структурой, именами и содержанием каталогов.

Приобрели практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами.