**Урок 3. Файлы и права доступа в Linux**

### Создать файл file1 и наполнить его произвольным содержимым.

### cat > file1

### Скопировать его в file2.

### cp file1 file2

### Создать символическую ссылку file3 на file1.

Для директорий, а также файлов в других разделах, необходимо использовать символические ссылки. Главное ее отличие от жестких ссылок в том, что при удалении целевого файла ссылка останется, но она будет указывать в никуда, поскольку файла на самом деле больше нет. Создать символическую ссылку можно с помощью ln с ключом s.

ln -s file1 file3

проверим, что это действительно ссылка:

ls -li

file3 -> file1

**Создать жесткую ссылку file4 на file1.**

Файл размещен только в определенном месте жесткого диска. Но на это место могут ссылаться несколько ссылок из файловой системы. Каждая из ссылок - это отдельный файл, но ведут они к одному участку жесткого диска. Файл можно перемещать между каталогами, и все ссылки останутся рабочими, поскольку для них неважно имя.

ln file1 file4

**Посмотреть, какие айноды у файлов.**

Inodes хранит метаданные о файле, к которому он относится. Эти метаданные содержат всю информацию об указанном файле.

* Размер.
* Разрешение.
* Владелец/группа.
* Расположение жесткого диска.
* Дата/время.
* Любая другая необходимая информация.

Каждый используемый inod ссылается на 1 файл. Каждый файл имеет 1 индекс.

ls -i file1

ls -i file2

ls -i file3

ls -i file4

айнод file1 и file4 одинаковые, так как ссылка жесткая

**Удалить file1.**

rm file1

### Что стало с остальными созданными файлами? Попробовать вывести их на экран.

File2 – остался, так как это отдельный файл- копия

Cat file2

File3 – ошибка, так как это символическая ссылка

Cat file3

File4 – остался неизменным, так как это жесткая ссылка, и это обычный файл

Cat file4

### Дать созданным файлам другие, произвольные имена.

### mv file2 newfile3

### mv file4 newfile4

### Создать новую символическую ссылку. Переместить ссылки в другую директорию.

ln -s newfile2 softlinknewfile2

mkdir work

ls

mv softlinknewfile2 work

ls work

1. **Создать два произвольных файла.**

echo hello Moscow>file5

echo hello world>file6

Первому присвоить права на чтение, запись для владельца и группы, только на чтение для всех. Сделать это в численном и символьном виде.

Для изменения прав доступа используется команда chmod.  r (чтение), w (запись), x (выполнение)

chmod ug+rw file5

chmod a+r file5

rw-rw-r-- или 110110100

Второму присвоить права на чтение, запись только для владельца.

chmod u+rw file6

chmod go-rwx file6

rw------- 110000000

проверим права

ls -l

### Создать пользователя, обладающего возможностью выполнять действия от имени суперпользователя.

* Заходим в терминал root:

sudo -i

* Создаем нового пользователя sudo с помощью команды useradd, как показано, где lena — это имя пользователя:

sudo useradd -m -s /bin/bash -c “Administrative User” lena

* Создаем пароль:

sudo passwd lena

* Добавляем пользователя lena в системную группу sudo помощью usermod:

sudo usermod -aG sudo lena

* Проверим доступ к учетной записи:

su - lena