

Урок 5. Устройство файловой системы Linux. Понятие Файла и каталога

Задание 1.

Создать файл file1 и наполнить его произвольным содержимым. Скопировать его в file2.

```
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ echo 'Урок 5. Задание 1. file1' >> file1
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ cat file1
Урок 5. Задание 1. file1
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ cp file1 file2
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ ls
file1 file2
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ ls -la
total 16
drwxrwxr-x 2 ok ok 4096 мар  9 22:25 .
drwxr-xr-x 3 ok ok 4096 мар  9 22:18 ..
-rw-rw-r-- 1 ok ok   36 мар  9 22:19 file1
-rw-rw-r-- 1 ok ok   36 мар  9 22:25 file2
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ ls -lai
total 16
565249 drwxrwxr-x 2 ok ok 4096 мар  9 22:25 .
560590 drwxr-xr-x 3 ok ok 4096 мар  9 22:18 ..
560570 -rw-rw-r-- 1 ok ok   36 мар  9 22:19 file1
560571 -rw-rw-r-- 1 ok ok   36 мар  9 22:25 file2
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ cat file2
Урок 5. Задание 1. file1
```

Создать символическую ссылку file3 на file1.

Создать жёсткую ссылку file4 на file1.

Посмотреть, какие inode у файлов.

```
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ ln -s file1 file3
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ ln file1 file4
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ ls -lai
total 20
565249 drwxrwxr-x 2 ok ok 4096 мар  9 22:31 .
560590 drwxr-xr-x 3 ok ok 4096 мар  9 22:18 ..
560570 -rw-rw-r-- 2 ok ok   36 мар  9 22:19 file1
560571 -rw-rw-r-- 1 ok ok   36 мар  9 22:25 file2
560572 lrwxrwxrwx 1 ok ok    5 мар  9 22:31 file3 -> file1
560570 -rw-rw-r-- 2 ok ok   36 мар  9 22:19 file4
```

inode совпадают у file1 и его жесткой ссылки file4.

Удалить file1. Что стало с остальными созданными файлами?

Попробовать вывести их на экран.

```
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ rm file1
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ ls -lai
total 16
565249 drwxrwxr-x 2 ok ok 4096 мар  9 22:33 .
560590 drwxr-xr-x 3 ok ok 4096 мар  9 22:18 ..
560571 -rw-rw-r-- 1 ok ok   36 мар  9 22:25 file2
560572 lrwxrwxrwx 1 ok ok    5 мар  9 22:31 file3 -> file1
560570 -rw-rw-r-- 1 ok ok   36 мар  9 22:19 file4
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ cat file2
Урок 5. Задание 1. file1
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ cat file3
cat: file3: No such file or directory
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ cat file4
Урок 5. Задание 1. file1
```

Копия file2 и жесткая ссылка file4 остались без изменений, символическая ссылка file3 стала недоступна.

Задание 2.

Дать созданным файлам другие, произвольные имена.

Создать новую символическую ссылку.

Переместить ссылки в другую директорию.

```

ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ mv file2 file2_copyfile1
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ mv file4 file4_hardlinkfile1
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ ls -lai
total 16
565249 drwxrwxr-x 2 ok ok 4096 map 9 22:38 .
560590 drwxr-xr-x 3 ok ok 4096 map 9 22:18 ..
560571 -rw-rw-r-- 1 ok ok 36 map 9 22:25 file2_copyfile1
560572 lrwxrwxrwx 1 ok ok 5 map 9 22:31 file3 -> file1
560570 -rw-rw-r-- 1 ok ok 36 map 9 22:19 file4_hardlinkfile1
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ ln -s file2_copyfile1 file3_softlinkfile2
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ ls -lai
total 16
565249 drwxrwxr-x 2 ok ok 4096 map 9 22:39 .
560590 drwxr-xr-x 3 ok ok 4096 map 9 22:18 ..
560571 -rw-rw-r-- 1 ok ok 36 map 9 22:25 file2_copyfile1
560572 lrwxrwxrwx 1 ok ok 5 map 9 22:31 file3 -> file1
560573 lrwxrwxrwx 1 ok ok 15 map 9 22:39 file3_softlinkfile2 -> file2_copyfile1
560570 -rw-rw-r-- 1 ok ok 36 map 9 22:19 file4_hardlinkfile1
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ mkdir new_dir
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ mv file3_softlinkfile2 new_dir/
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ mv file4_hardlinkfile1 new_dir/
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ cd new_dir/
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3/new_dir$ ls -lai
total 12
565250 drwxrwxr-x 2 ok ok 4096 map 9 22:42 .
565249 drwxrwxr-x 3 ok ok 4096 map 9 22:42 ..
560573 lrwxrwxrwx 1 ok ok 15 map 9 22:39 file3_softlinkfile2 -> file2_copyfile1
560570 -rw-rw-r-- 1 ok ok 36 map 9 22:19 file4_hardlinkfile1

```

Задание 3.

Создать два произвольных файла.

```

ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ touch file1_rw
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ touch file2_r
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ ls -la
total 16
drwxrwxr-x 3 ok ok 4096 map 9 22:45 .
drwxr-xr-x 3 ok ok 4096 map 9 22:18 ..
-rw-rw-r-- 1 ok ok 0 map 9 22:45 file1_rw
-rw-rw-r-- 1 ok ok 36 map 9 22:25 file2_copyfile1
-rw-rw-r-- 1 ok ok 0 map 9 22:45 file2_r
lrwxrwxrwx 1 ok ok 5 map 9 22:31 file3 -> file1
drwxrwxr-x 2 ok ok 4096 map 9 22:42 new_dir

```

Первому присвоить права на чтение и запись для владельца и группы, только на чтение — для всех.

```

ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ chmod ug=rw- file1_rw
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ chmod o=r-- file1_rw

```

Второму присвоить права на чтение и запись только для владельца.

```

ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ chmod u=rw- file2_r
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ chmod go=--- file2_r
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ ls -la
total 16
drwxrwxr-x 3 ok ok 4096 map 9 22:45 .
drwxr-xr-x 3 ok ok 4096 map 9 22:18 ..
-rw-rw-r-- 1 ok ok 0 map 9 22:45 file1_rw
-rw-rw-r-- 1 ok ok 36 map 9 22:25 file2_copyfile1
-rw----- 1 ok ok 0 map 9 22:45 file2_r
lrwxrwxrwx 1 ok ok 5 map 9 22:31 file3 -> file1
drwxrwxr-x 2 ok ok 4096 map 9 22:42 new_dir

```

Сделать это в численном и символьном виде.

```

ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ chmod ugo=rw- file1_rw
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ chmod ugo=rw- file2_r
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ ls -la
total 16
drwxrwxr-x 3 ok ok 4096 map 9 22:45 .
drwxr-xr-x 3 ok ok 4096 map 9 22:18 ..
-rw-rw-rw- 1 ok ok 0 map 9 22:45 file1_rw
-rw-rw-r-- 1 ok ok 36 map 9 22:25 file2_copyfile1
-rw-rw-rw- 1 ok ok 0 map 9 22:45 file2_r
lrwxrwxrwx 1 ok ok 5 map 9 22:31 file3 -> file1
drwxrwxr-x 2 ok ok 4096 map 9 22:42 new_dir
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ chmod 664 file1_rw
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ chmod 600 file2_r
ok@ubuntu1:~/Documents/Linux_HW_3$ ls -la
total 16
drwxrwxr-x 3 ok ok 4096 map 9 22:45 .
drwxr-xr-x 3 ok ok 4096 map 9 22:18 ..
-rw-rw-r-- 1 ok ok 0 map 9 22:45 file1_rw
-rw-rw-r-- 1 ok ok 36 map 9 22:25 file2_copyfile1
-rw----- 1 ok ok 0 map 9 22:45 file2_r
lrwxrwxrwx 1 ok ok 5 map 9 22:31 file3 -> file1
drwxrwxr-x 2 ok ok 4096 map 9 22:42 new_dir

```

Возвращаем права в состояние rw- для всех, а затем изменяем права, используя численный вид: 6 – чтение и запись, 4 – чтение, 0 – отсутствие прав.