

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНСТИТУТ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ  
КАФЕДРА «ІНФОРМАЦІЙНИ СИСТЕМИ»

Лабораторна робота №6  
з дисципліни  
«Операційні системи»  
Тема  
**«Основи керування правами доступу до файлової системи»**

Виконав:  
Студент групи АІ-202  
Узун Михайло

Одеса 2021

**Мета роботи:** придання навичок керування правами доступу до файлової системи в ОС Linux.

**Завдання для виконання:**

2.1 В своєму домашньому каталогі на віддаленому Linux-сервері підготуйте файли наступних типів, більшість з яких вже було створено у попередніх лабораторних роботах:

- текстовий пустий файл;
- текстовий файл;
- текстовий html-файл;
- бінарний pdf-файл
- спеціальний текстовий doc-файл;
- текстовий скриптовий файл;
- каталог.

2.2 Для кожного з вказаних файлів отримайте дескриптори файлів.

2.3 Отримайте значення inode для всіх файлів вашого домашнього каталогу

2.4 Для одного з текстових файлів створіть два файли жорстких зв'язки з назвами hard\_link\_1, hard\_link\_2

2.5 Отримайте значення inode для створених файлів жорстких зв'язків

2.6 Для одного з файлів жорсткого зв'язку створіть файл символічного зв'язку з назвою sym\_link\_1

2.7 Отримайте значення inode для створеного файлу символічного зв'язку

2.8 Видаліть файл жорсткого зв'язку, для якого був створений файл символічного зв'язку

2.9 Отримайте значення inode для створеного файлу символічного зв'язку

2.10 Повторно створіть файл жорсткого зв'язку

2.11 Перегляньте права доступу до створених файлів жорстких та символічного зв'язку

2.12 Надайте символільні права доступу до файлу, назва якого співпадає з вашим прізвищем латиницею, та перевірте обмеження прав доступу, виконавши відповідні команди роботи з файлами:

- варіант взяти з колонки «Права доступу 1» таблиці 5;
- вказано лише права, які необхідно встановити та не вказано права, які необхідно зняти;
- тип файлу не повинен протирічти визначенням правам.

2.13 Надайте числові десяткові права доступу до файлу, назва якого співпадає з вашим прізвищем латиницею, та перевірте обмеження прав доступу, виконавши відповідні команди роботи з файлами:

- варіант взяти з колонки «Права доступу 2» таблиці 5;
- вказано лише права, які необхідно встановити та не вказано права, які необхідно зняти;
- тип файлу не повинен протирічти визначенням правам.

2.14 Створіть новий каталог з декількома текстовими файлами та зробіть з нього «темний» каталог. Вказано лише права, які необхідно встановити та не вказано права, які необхідно зняти.

### **Хід роботи:**

**2.1** В своєму домашньому каталозі на віддаленому Linux-сервері підготуйте файли наступних типів, більшість з яких вже було створено у попередніх лабораторних роботах:

- текстовий пустий файл;
- текстовий файл;
- текстовий html-файл;
- бінарний pdf-файл
- спеціальний текстовий doc-файл;
- текстовий скриптовий файл;
- каталог.

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ls
1.sh          MyOSParam.sh      uzun_lab_3
Lab2.docx     one.csv          uzun_mihajlo8_1.csv
Lab2.html     os.lab1.cpl251.html uzun_mihajlo8.csv
Lab2.pdf      os.lab1.utf.html
my_change_file.sh perets_sergij8.csv
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

**2.2** Для кожного з вказаних файлів отримайте дескриптори файлів.

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ stat 1.sh Lab2.docx Lab2.pdf my_change_file.sh MyOSParam.sh os.labl.utf.html uzun_lab_3
  File: '1.sh'
  Size: 322          Blocks: 8          IO Block: 4096   regular file
Device: fd0lh/64769d  Inode: 637343      Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)
  Uid: (54356/uzun_mihajlo)  Gid: (54362/uzun_mihajlo)
Access: 2021-03-31 10:06:34.257483654 +0300
Modify: 2021-03-31 10:06:31.371411398 +0300
Change: 2021-03-31 10:06:31.371411398 +0300
 Birth: -
  File: 'Lab2.docx'
  Size: 293722        Blocks: 576        IO Block: 4096   regular file
Device: fd0lh/64769d  Inode: 632529      Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)
  Uid: (54356/uzun_mihajlo)  Gid: (54362/uzun_mihajlo)
Access: 2021-03-16 22:29:23.669637826 +0200
Modify: 2021-03-16 22:27:26.581654866 +0200
Change: 2021-03-16 22:27:26.581654866 +0200
 Birth: -
  File: 'Lab2.pdf'
  Size: 281736        Blocks: 552        IO Block: 4096   regular file
Device: fd0lh/64769d  Inode: 632591      Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)
  Uid: (54356/uzun_mihajlo)  Gid: (54362/uzun_mihajlo)
Access: 2021-04-13 16:45:23.786066801 +0300
Modify: 2021-03-16 22:29:24.716664501 +0200
Change: 2021-03-30 23:49:38.720107035 +0300
 Birth: -
  File: 'my_change_file.sh'
  Size: 353          Blocks: 8          IO Block: 4096   regular file
Device: fd0lh/64769d  Inode: 637411      Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)
  Uid: (54356/uzun_mihajlo)  Gid: (54362/uzun_mihajlo)
Access: 2021-03-30 23:43:17.571562893 +0300
Modify: 2021-03-30 23:43:05.379257591 +0300
Change: 2021-03-30 23:43:05.379257591 +0300
 Birth: -
  File: 'MyOSParam.sh'
  Size: 883          Blocks: 8          IO Block: 4096   regular file
Device: fd0lh/64769d  Inode: 635879      Links: 1
Access: (0644/-rw-r--r--)
  Uid: (54356/uzun_mihajlo)  Gid: (54362/uzun_mihajlo)
Access: 2021-03-30 22:31:27.959649642 +0300
Modify: 2021-03-30 22:31:19.581439780 +0300
Change: 2021-03-30 22:31:19.581439780 +0300
 Birth: -
  File: 'os.labl.utf.html'
  Size: 15560         Blocks: 32         IO Block: 4096   regular file
Device: fd0lh/64769d  Inode: 632558      Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)
  Uid: (54356/uzun_mihajlo)  Gid: (54362/uzun_mihajlo)
Access: 2021-03-16 22:52:36.0000705387 +0200
Modify: 2021-03-16 22:49:46.865457679 +0200
Change: 2021-03-16 22:49:46.865457679 +0200
 Birth: -
  File: 'uzun_lab_3'
  Size: 4096          Blocks: 8          IO Block: 4096   directory
Device: fd0lh/64769d  Inode: 635077      Links: 2
Access: (0775/drwxrwxr-x)
  Uid: (54356/uzun_mihajlo)  Gid: (54362/uzun_mihajlo)
Access: 2021-04-13 16:39:49.099678122 +0300
Modify: 2021-03-16 22:10:11.886455961 +0200
Change: 2021-03-16 22:10:11.886455961 +0200
 Birth: -
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

**2.3** Отримайте значення inode для всіх файлів вашого домашнього каталогу

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ls -i
637343 1.sh          632594 os.labl.cpl251.html
632529 Lab2.docx     632558 os.labl.utf.html
632593 Lab2.html      637312 perets_sergij8.csv
632591 Lab2.pdf       635077 uzun_lab_3
637411 my_change_file.sh 627823 uzun_mihajlo8_1.csv
635879 MyOSParam.sh   635866 uzun_mihajlo8.csv
637450 one.csv        643404 Наявне населення на 1 лютого 2021 року
```

**2.4** Для одного з текстових файлів створіть два файли жорстких зв'язки з назвами hard\_link\_1, hard\_link\_2

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ln file.txt hard_link_1
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ln file.txt hard_link_2
```

**2.5** Отримайте значення inode для створених файлів жорстких зв'язків

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ls -i
637343 1.sh          637450 one.csv
638969 file.txt       632594 os.labl.cpl251.html
638969 hard_link_1    632558 os.labl.utf.html
638969 hard_link_2    637312 perets_sergij8.csv
632529 Lab2.docx      635077 uzun_lab_3
632593 Lab2.html       627823 uzun_mihajlo8_1.csv
632591 Lab2.pdf        635866 uzun_mihajlo8.csv
637411 my_change_file.sh 643404 Наявне населення на 1 лютого 2021 року
635879 MyOSParam.sh
```

**2.6** Для одного з файлів жорсткого зв'язку створіть файл символічного зв'язку з назвою sym\_link\_1

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ln -s hard_link_1 sym_link_1
```

**2.7** Отримайте значення inode для створеного файлу символічного зв'язку

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ls -i
637343 1.sh          637450 one.csv
638969 file.txt       632594 os.labl.cpl251.html
638969 hard_link_1    632558 os.labl.utf.html
638969 hard_link_2    637312 perets_sergij8.csv
632529 Lab2.docx      638970 sym_link_1
```

**2.8** Видаліть файл жорсткого зв'язку, для якого був створений файл символічного зв'язку

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ rm hard_link_1
```

**2.9** Отримайте значення inode для створеного файлу символічного зв'язку

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ls -i
637343 1.sh          637450 one.csv
638969 file.txt      632594 os.labl.cp1251.html
638969 hard_link_1   632558 os.labl.utf.html
638969 hard_link_2   637312 perets_sergij8.csv
632529 Lab2.docx    638970 sym_link_1
```

## 2.10 Повторно створіть файл жорсткого зв'язку

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ln file.txt hard_link_1
```

## 2.11 Перегляньте права доступу до створених файлів жорстких та символічного зв'язку

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ls -l
total 656
-rw-rw-r-- 1 uzun_mihajlo uzun_mihajlo 322 Mar 31 10:06 1.sh
-rw-rw-r-- 3 uzun_mihajlo uzun_mihajlo 10 Apr 13 17:03 file.txt
-rw-rw-r-- 3 uzun_mihajlo uzun_mihajlo 10 Apr 13 17:03 hard_link_1
-rw-rw-r-- 3 uzun_mihajlo uzun_mihajlo 10 Apr 13 17:03 hard link 2
-rw-rw-r-- 1 uzun_mihajlo uzun_mihajlo 293722 Mar 16 22:27 Lab2.docx
-rw-rw-r-- 1 uzun_mihajlo uzun_mihajlo 15560 Mar 16 22:44 Lab2.html
-rw-rw-r-- 1 uzun_mihajlo uzun_mihajlo 281736 Mar 16 22:29 Lab2.pdf
-rw-rw-r-- 1 uzun_mihajlo uzun_mihajlo 353 Mar 30 23:43 my_change_file.sh
-rw-r--r-- 1 uzun_mihajlo uzun_mihajlo 883 Mar 30 22:31 MyOSParam.sh
-rw-rw-r-- 1 uzun_mihajlo uzun_mihajlo 231 Mar 31 01:38 one.csv
-rw-rw-r-- 1 uzun_mihajlo uzun_mihajlo 10128 Mar 16 22:52 os.labl.cp1251.html
-rw-rw-r-- 1 uzun_mihajlo uzun_mihajlo 15560 Mar 16 22:49 os.labl.utf.html
-rw-r--r-- 1 uzun_mihajlo uzun_mihajlo 1044 Mar 30 23:51 perets_sergij8.csv
1rwxrwxrwx 1 uzun_mihajlo uzun_mihajlo 11 Apr 13 17:21 sym_link_1 -> hard_link_1
```

## 2.12 Надайте символільні права доступу до файлу, назва якого співпадає з вашим прізвищем латиницею, та перевірте обмеження прав доступу, виконавши відповідні команди роботи з файлами:

- варіант взяти з колонки «Права доступу 1» таблиці 5;
- вказано лише права, які необхідно встановити та не вказано права, які необхідно зняти;
- тип файлу не повинен протирічити визначенім правам.

Таблиця 5 – Варіанти завдань

№ команди	№ участника команди	Права доступу 1			Права доступу 2		
		Власник	Група	Інші	Власник	Група	Інші
8	2	100	001	001	111	001	100

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ mkdir Uzun
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ chmod u=r,go=x Uzun
```

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ls -l
drwxr-x--- 2 uzun_mihajlo uzun_mihajlo 4096 Apr 13 17:32 Uzun
```

**2.13** Надайте числові десяткові права доступу до файлу, назва якого співпадає з вашим прізвищем латиницею, та перевірте обмеження прав доступу, виконавши відповідні команди роботи з файлами:

- варіант взяти з колонки «Права доступу 2» таблиці 5;
- вказано лише права, які необхідно встановити та не вказано права, які необхідно зняти;
- тип файла не повинен протирічити визначенім правам.

Таблиця 5 – Варіанти завдань

№ команди	№ учасника команди	Права доступу 1			Права доступу 2		
		Власник	Група	Інші	Власник	Група	Інші
8	2	100	001	001	111	001	100

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ chmod 714 Uzun
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ls -l
drwxr-x--- 2 uzun_mihajlo uzun_mihajlo 4096 Apr 13 17:32 Uzun
```

**2.14** Створіть новий каталог з декількома текстовими файлами та зробіть з нього «темний» каталог. Вказано лише права, які необхідно встановити та не вказано права, які необхідно зняти.

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ mkdir dark
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ cd dark
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ dark]$ touch file1.txt
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ dark]$ touch file2.txt
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ dark]$ touch file3.txt

[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ chmod 111 dark
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ls -l dark
ls: cannot open directory dark: Permission denied
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ cd dark
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ dark]$
```

**Висновок:** в процесі виконання даної лабораторної роботи були придбані навички керування правами доступу до файлової системи в ОС Linux.