

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Інститут комп'ютерних систем  
Кафедра інформаційних систем

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

Виконав:  
Студент групи АІ-202  
Лукашак Д. О.

Перевірив:  
Блажко О. А.

Одеса 2021

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

**Завдання:**

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.

2. Для кожного з вказаних файлів отримайте дескриптори файлів.

3. Отримайте значення inode для всіх файлів вашого домашнього каталогу

4. Для одного з текстових файлів створіть два файли жорстких зв'язки з назвами `hard_link_1`, `hard_link_2`

5. Отримайте значення inode для створених файлів жорстких зв'язків

6. Для одного з файлів жорсткого зв'язку створіть файл символічного зв'язку з назвою `sym_link_1`

7. Отримайте значення inode для створеного файлу символічного зв'язку

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

9. Отримайте значення inode для створеного файлу символічного зв'язку

10. Повторно створіть файл жорсткого зв'язку

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

12. Надайте символні 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 визначеним правам.

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 протирічити визначеним правам.

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.

### **Виконання:**

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.

2. Для кожного з вказаних файлів отримайте дескриптори файлів.

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ stat Lukashak_Daniil.txt text.txt LukashakDaniilLab3.pdf LukashakDaniilLab3.pdf LukashakDaniilLab3.doc my_delete_directory.sh hello
File: 'Lukashak_Daniil.txt'
  Size: 0          Blocks: 0          IO Block: 4096   regular empty file
Device: fd01h/64769d Inode: 635808    Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54352/lukashak_daniil)   Gid: (54358/lukashak_daniil)
Access: 2021-04-06 13:57:44.975513791 +0300
Modify: 2021-03-23 22:16:13.128327753 +0200
Change: 2021-03-23 22:16:13.128327753 +0200
Birth: -
File: 'text.txt'
  Size: 9          Blocks: 8          IO Block: 4096   regular file
Device: fd01h/64769d Inode: 638313    Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54352/lukashak_daniil)   Gid: (54358/lukashak_daniil)
Access: 2021-04-06 13:57:40.773408493 +0300
Modify: 2021-04-05 11:30:31.919791726 +0300
Change: 2021-04-05 11:30:31.919791726 +0300
Birth: -
File: 'LukashakDaniilLab3.pdf'
  Size: 628565     Blocks: 1232     IO Block: 4096   regular file
Device: fd01h/64769d Inode: 635807    Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54352/lukashak_daniil)   Gid: (54358/lukashak_daniil)
Access: 2021-04-06 14:01:31.844198770 +0300
Modify: 2021-03-23 22:16:13.128327753 +0200
Change: 2021-03-23 22:16:13.128327753 +0200
Birth: -
File: 'LukashakDaniilLab3.pdf'
  Size: 628565     Blocks: 1232     IO Block: 4096   regular file
Device: fd01h/64769d Inode: 635807    Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54352/lukashak_daniil)   Gid: (54358/lukashak_daniil)
Access: 2021-04-06 14:01:31.844198770 +0300
Modify: 2021-03-23 22:16:13.128327753 +0200
Change: 2021-03-23 22:16:13.128327753 +0200
Birth: -
File: 'LukashakDaniilLab3.doc'
  Size: 563712     Blocks: 1104     IO Block: 4096   regular file
Device: fd01h/64769d Inode: 638758    Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54352/lukashak_daniil)   Gid: (54358/lukashak_daniil)
Access: 2021-04-06 14:03:32.639225707 +0300
Modify: 2021-04-06 14:03:32.553223551 +0300
Change: 2021-04-06 14:03:32.553223551 +0300
Birth: -
File: 'my_delete_directory.sh'
  Size: 423        Blocks: 8          IO Block: 4096   regular file
Device: fd01h/64769d Inode: 637034    Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54352/lukashak_daniil)   Gid: (54358/lukashak_daniil)
Access: 2021-03-30 10:36:08.694950214 +0300
Modify: 2021-03-30 10:32:54.623088409 +0300
Change: 2021-03-30 10:32:54.623088409 +0300
Birth: -
File: 'hello'
  Size: 4096       Blocks: 8          IO Block: 4096   directory
Device: fd01h/64769d Inode: 666625    Links: 2
Access: (0775/drwxrwxr-x)  Uid: (54352/lukashak_daniil)   Gid: (54358/lukashak_daniil)
Access: 2021-04-06 12:22:21.899140073 +0300
Modify: 2021-03-30 10:35:51.750525730 +0300
```

### 3. Отримайте значення inode для всіх файлів вашого домашнього каталогу

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ ls -li
634975 common.csv          635813 lab.pptx           635807 LukashakDaniilLab3.pdf
637035 MyOsParam.sh        632275 sidelnikov_5.csv   637062 text
637067 create_files_from_csv.sh 635812 lukashak5.csv      635806 LukashakDaniil.pdf
637050 MyOsParam.sh.save      635809 SidelnikovNikita.pdf 638313 text.txt
666625 hello                638758 LukashakDaniilLab3.doc 635808 Lukashak_Daniil.txt
637039 nanorc                635810 Sidelnikov_Nikita.txt 658885 Відходи I-IV кл
aciv небезпеки - т
674369 hello111             638788 LukashakDaniilLab3.html 637034 my_delete_directory.sh
635188 Operating-System.-Laboratory-Work-1 632308 stderr
```

4. Для одного з текстових файлів створіть два файли жорстких зв'язки з назвами `hard_link_1`, `hard_link_2`

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ ln text.txt hard_link_1
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ ln text.txt hard_link_2
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ ls
common.csv      hard_link_2  lab.pptx      LukashakDaniilLab3.html  Lukashak_Dani
il.txt      MyOsParam.sh.save  sidelnykov_5.csv  stderr  Відходи I-IV класів
небезпеки - т
create_files_from_csv.sh  hello      lukashak5.csv      LukashakDaniilLab3.pdf  my_delete_dir
ectory.sh  nanorc      SidelnykovNikita.pdf  text
hard_link_1      hello111      LukashakDaniilLab3.doc  LukashakDaniil.pdf      MyOsParam.sh
Operating-System.-Laboratory-Work-1  Sidelnykov_Nikita.txt  text.txt
```

## 5. Отримайте значення inode для створених файлів жорстких зв'язків

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ ls -li hard_link_1 hard_link_2
638313 hard_link_1 638313 hard_link_2
```

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

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ ln -s hard_link_1 sym_link_1
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ ls
common.csv      hard_link_2  lab.pptx      LukashakDaniilLab3.html  Lukashak_Dani
il.txt      MyOsParam.sh.save  sidelnykov_5.csv  stderr  text.txt
create_files_from_csv.sh  hello      lukashak5.csv      LukashakDaniilLab3.pdf  my_delete_dir
ectory.sh  nanorc      SidelnykovNikita.pdf  sym_link_1  Відходи I-IV класі
в небезпеки - т
hard_link_1      hello111      LukashakDaniilLab3.doc  LukashakDaniil.pdf      MyOsParam.sh
Operating-System.-Laboratory-Work-1  Sidelnykov_Nikita.txt  text
```

## 7. Отримайте значення inode для створеного файлу символічного зв'язку

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ ls -li sym_link_1
638797 sym_link_1
```

## 8. Видаліть файл жорсткого зв'язку, для якого був створений файл символічного зв'язку

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

## 9. Отримайте значення inode для створеного файлу символічного зв'язку

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ ls -li sym_link_1
638797 sym_link_1
```

## 10. Повторно створіть файл жорсткого зв'язку

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ ln text.txt hard_link_1
```

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

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ ls -l hard_link_1 hard_link_2 sym_link_1
-rw-rw-r-- 3 lukashak_daniil lukashak_daniil  9 Apr  5 11:30 hard_link_1
-rw-rw-r-- 3 lukashak_daniil lukashak_daniil  9 Apr  5 11:30 hard_link_2
lrwxrwxrwx 1 lukashak_daniil lukashak_daniil 11 Apr  6 14:13 sym_link_1 -> hard_link_1
```

12. Надайте символні 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 визначеним правам.

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ chmod u+w,g+wx,o+rw lukashak
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ ls -l lukashak
-rw-rwxrw- 1 lukashak_daniil lukashak_daniil 3 Apr  6 14:39 lukashak
```

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 протирічити визначеним правам.

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ chmod 357 lukashak
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ ls -l lukashak
--wxr-xrwx 1 lukashak daniil lukashak daniil 3 Apr  6 14:39 lukashak
```

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.

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ mkdir lab6
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ touch lab6/file.txt
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ touch lab6/file1.txt
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ touch lab6/file2.txt
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ chmod 111 lab6
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ ls -l lab6
ls: cannot open directory lab6: Permission denied
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ cd lab6
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ lab6]$ █
```

## **Висновки**

Виконуючи цю лабораторну роботу, ми придбали навички роботи з файлами ОС та навчилися змінювати права доступу до файлів. Всі завдання були легкими.