

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**»

**Виконала:**

Студентка групи АІ-202  
Гребенік Анжеліка Олександрівна

Одеса-2021

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

**Завдання:** 2 Завдання до виконання

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.

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 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.

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 протирічити визначеним 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.

2.2 Для кожного з вказаних файлів отримайте дескриптори файлів.

*Використовуючи команду stat файл ми отримуємо дескриптори*

grebenik\_anzhelika@vpsj3IeQ:~

Grebenik\_43.csv lab6.txt найманих працівників"?

[grebenik\_anzhelika@vpsj3IeQ ~]\$ stat file1.txt

File: 'file1.txt'  
Size: 0 Blocks: 0 IO Block: 4096 regular empty file  
Device: fd0lh/64769d Inode: 632199 Links: 1  
Access: (0664/-rw-rw-r--) Uid: (54347/grebenik\_anzhelika) Gid: (54353/grebenik\_anzhelika)  
Access: 2021-04-07 01:10:05.723266348 +0300  
Modify: 2021-03-30 23:20:44.055669722 +0300  
Change: 2021-03-30 23:20:44.055669722 +0300  
Birth: -

[grebenik\_anzhelika@vpsj3IeQ ~]\$ stat lab6.txt

File: 'lab6.txt'  
Size: 19 Blocks: 8 IO Block: 4096 regular file  
Device: fd0lh/64769d Inode: 637900 Links: 1  
Access: (0664/-rw-rw-r--) Uid: (54347/grebenik\_anzhelika) Gid: (54353/grebenik\_anzhelika)  
Access: 2021-04-07 01:30:23.963621003 +0300  
Modify: 2021-04-07 01:30:43.023095710 +0300  
Change: 2021-04-07 01:30:43.023095710 +0300  
Birth: -

[grebenik\_anzhelika@vpsj3IeQ ~]\$ stat grebenik\_lab2.html

File: 'grebenik\_lab2.html'  
Size: 15354 Blocks: 32 IO Block: 4096 regular file  
Device: fd0lh/64769d Inode: 632521 Links: 1  
Access: (0664/-rw-rw-r--) Uid: (54347/grebenik\_anzhelika) Gid: (54353/grebenik\_anzhelika)  
Access: 2021-04-07 01:32:34.230865516 +0300  
Modify: 2021-03-16 22:02:06.178288823 +0200  
Change: 2021-03-16 22:02:06.178288823 +0200  
Birth: -

[grebenik\_anzhelika@vpsj3IeQ ~]\$ stat grebenik\_lab2.pdf

File: 'grebenik\_lab2.pdf'  
Size: 521800 Blocks: 1024 IO Block: 4096 regular file  
Device: fd0lh/64769d Inode: 629314 Links: 1  
Access: (0664/-rw-rw-r--) Uid: (54347/grebenik\_anzhelika) Gid: (54353/grebenik\_anzhelika)  
Access: 2021-03-16 21:52:07.205299180 +0200  
Modify: 2021-03-16 21:47:09.815859906 +0200  
Change: 2021-03-16 21:47:09.815859906 +0200  
Birth: -

[grebenik\_anzhelika@vpsj3IeQ ~]\$ stat my\_create\_file.sh

File: 'my\_create\_file.sh'  
Size: 425 Blocks: 8 IO Block: 4096 regular file  
Device: fd0lh/64769d Inode: 637398 Links: 1  
Access: (0775/-rwxrwxr-x) Uid: (54347/grebenik\_anzhelika) Gid: (54353/grebenik\_anzhelika)  
Access: 2021-04-07 01:59:52.683688770 +0300  
Modify: 2021-03-30 23:28:04.613701796 +0300  
Change: 2021-03-30 23:28:04.613701796 +0300  
Birth: -

[grebenik anzhelika@vpsj3IeQ ~]\$ █

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ stat grebenik_lab2.docx
  File: 'grebenik_lab2.docx'
  Size: 605360          Blocks: 1184          IO Block: 4096   regular file
Device: fd0lh/64769d   Inode: 758807          Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54347/grebenik_anzhelika)   Gid: (54353/grebenik_anzhelika)
Access: 2021-04-07 01:51:54.103759130 +0300
Modify: 2021-04-07 01:51:54.113759379 +0300
Change: 2021-04-07 01:51:54.113759379 +0300
 Birth: -
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ stat dirl
  File: 'dirl'
  Size: 4096            Blocks: 8            IO Block: 4096   directory
Device: fd0lh/64769d   Inode: 789980          Links: 2
Access: (0775/drwxrwxr-x)  Uid: (54347/grebenik_anzhelika)   Gid: (54353/grebenik_anzhelika)
Access: 2021-04-07 01:54:35.895791031 +0300
Modify: 2021-04-07 01:54:35.895791031 +0300
Change: 2021-04-07 01:54:35.895791031 +0300
 Birth: -
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$
```

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

Використовуємо команду `ls -li`, яка виводить значення `inode` одразу для всіх файлів.

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$ ls -li
674374 12407          637436 Grebenik_lab5.csv
634907 accounts.csv    637414 lab5.sh
651080 dirl           789978 lab6
658824 dir2        637900 lab6.txt
674371 $dirname    637398 my_create_file.sh
632199 file1.txt    636922 MyOSParam.sh
635730 Gr           635873 MyOSParam.sh.save
637423 Grebenik_43.csv 643158 Operating-System.-Laboratory-Work-1
635731 Grebenik_4.csv  632524 os.lab1.cpl251.html
627830 grebenik_lab2.docx 632525 os.lab1.utf.html
632521 grebenik_lab2.html 637424 до загальної кількості
629314 grebenik_lab2.pdf 637429 найманих працівників"?
704724 grebenik_lab_3
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ ~]$
```

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

Командою `ln файл файл-зв'язок` ми створюємо нові назви для файлу

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ ln lab6.txt hard_link_1.txt
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ ln lab6.txt hard_link_2.txt
```

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

Командою `ls -li` бачимо однакові `inode` для всіх назв файлів, що створили

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ ls -li
789980 dirl           758806 grebenik_lab2.html 758808 lab5.sh
758804 file1.txt      758805 hard_link_1.txt     758805 lab6.txt
758807 grebenik_lab2.docx 758805 hard_link_2.txt
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$
```

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

*Використовуємо команду `ln -s` для створення файлу символічного зв'язку*

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ ln -s hard_link_1 sym_link_1
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$
```

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

*Тут вже бачимо, що `inode` у цьому файлі відрізняється, бо у файлах символічного зв'язку вони повинні бути різні*

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ ls -li
789980 dirl 758806 grebenik_lab2.html 758808 lab5.sh
758804 file1.txt 758805 hard_link_1.txt 758805 lab6.txt
758807 grebenik_lab2.docx 758805 hard_link_2.txt 758815 sym_link_1
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$
```

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

*Командою `rm` видаляємо файл*

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ rm hard_link_1.txt
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$
```

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

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ ls -li
789980 dirl 758806 grebenik_lab2.html 758805 lab6.txt
758804 file1.txt 758805 hard_link_2.txt 758815 sym_link_1
758807 grebenik_lab2.docx 758808 lab5.sh
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$
```

2.10 Повторно створіть файл жорсткого зв'язку

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ ln lab6.txt hard_link_3
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ ls -li
789980 dirl 758806 grebenik_lab2.html 758808 lab5.sh
758804 file1.txt 758805 hard_link_2.txt 758805 lab6.txt
758807 grebenik_lab2.docx 758805 hard_link_3 758815 sym_link_1
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$
```

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

*Використовуєм команду `ls -l` для перегляду прав доступу*

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ ls -li hard_link_2.txt
-rw-rw-r-- 3 grebenik_anzhelika grebenik_anzhelika 19 Apr 7 01:50 hard_link_2.txt
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ ls -li hard_link_3.txt
-rw-rw-r-- 3 grebenik_anzhelika grebenik_anzhelika 19 Apr 7 01:50 hard_link_3.txt
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ ls -li sym_link_1
lrwxrwxrwx 1 grebenik_anzhelika grebenik_anzhelika 11 Apr 7 02:26 sym_link_1 ->
hard_link_1
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$
```

2.12 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.

№ команди	№ учасника команди	Права доступу 1		
		Власник	Група	Інші
1	1	001	111	101
1	2	010	110	110
2	1	011	101	111
2	2	100	100	001
3	1	101	011	010
3	2	110	010	011
4	1	111	001	100

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ chmod u=rwx,g=x,o=r grebenik.txt
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ ls -l grebenik.txt
-rwx--xr-- 1 grebenik_anzhelika grebenik_anzhelika 0 Apr  7 02:51 grebenik.txt
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$
```

*Перевіряємо права на запис, читання файлу*

```
GNU nano 2.3.1      File: grebenik.txt      Modified
dasd

File Name to Write: grebenik.txt
^G Get Help      M-D DOS Format      M-A Append      M-B Backup File
^C Cancel        M-M Mac Format      M-P Prepend
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ cat grebenik.txt
dasd
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$
```

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 протирічити визначеним правам.

100	001	001
-----	-----	-----

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ chmod 411 grebenik.txt
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ ls -l grebenik.txt
-r----x--x 1 grebenik_anzhelika grebenik_anzhelika 0 Apr  7 02:51 grebenik.txt
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$
```

Дивимось, що немає вже прав на запис

```
[ Read 1 line ( Warning: No write permission) ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

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.

*Створюємо два файли та каталог для них. Після чого відбираємо права на читання та додаємо на виконання і отримуємо темний каталог. В такому каталозі можна створювати нові файли, але не отримувати зміст*

```
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ mkdir newdir
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ pushd newdir
~/lab6/newdir ~/lab6 ~
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ newdir]$ touch file1.txt
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ newdir]$ touch file2.txt
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ newdir]$
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ chmod +x newdir
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ chmod -r newdir
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ ls -l newdir
ls: cannot open directory newdir: Permission denied
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ lab6]$ cd newdir
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ newdir]$ ls
ls: cannot open directory .: Permission denied
[grebenik_anzhelika@vpsj3IeQ newdir]$
```

**Висновок:** Під час лабораторної роботи ми придбали навички керування правами доступу до файлової системи в ОС Linux.