

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”

Виконала:
Студентка групи АІ-203
Мягких А.М.

Перевірив:
Блажко О.А.

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

План:

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.

3	2	110	010	011	011	010	111
---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----

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.

Завдання:

1. В своєму домашньому каталозі на віддаленому Linux-сервері створюємо файли наступних типів, більшість з яких вже було створено у попередніх лабораторних роботах.

```
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ ls
arina.txt  file.txt      lab_os.html      MyOSParam.sh
directory  lab_os.docx   myagkih_arina.pdf
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$
```

2 Для кожного з вказаних файлів отримайте дескриптори файлів

```

[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ stat file.txt
  File: 'file.txt'
  Size: 0          Blocks: 0          IO Block: 4096   regular empty file
Device: fd01h/64769d Inode: 638403      Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54367/myagkih_arina)   Gid: (54373/myagkih_arina)
Access: 2021-04-05 13:29:29.967056127 +0300
Modify: 2021-04-05 13:29:29.967056127 +0300
Change: 2021-04-05 13:29:29.967056127 +0300
 Birth: -
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ stat arina.txt
  File: 'arina.txt'
  Size: 38          Blocks: 8          IO Block: 4096   regular file
Device: fd01h/64769d Inode: 638420      Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54367/myagkih_arina)   Gid: (54373/myagkih_arina)
Access: 2021-04-05 13:30:25.182435219 +0300
Modify: 2021-04-05 13:30:25.182435219 +0300
Change: 2021-04-05 13:30:25.182435219 +0300
 Birth: -
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ stat lab_os.html
  File: 'lab_os.html'
  Size: 25167        Blocks: 56          IO Block: 4096   regular file
Device: fd01h/64769d Inode: 638421      Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54367/myagkih_arina)   Gid: (54373/myagkih_arina)
Access: 2021-04-05 13:30:41.968854486 +0300
Modify: 2021-04-05 13:30:41.968854486 +0300
Change: 2021-04-05 13:30:41.968854486 +0300
 Birth: -
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ █

```

```

[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ stat myagkih_arina.pdf
  File: 'myagkih_arina.pdf'
  Size: 154968       Blocks: 304          IO Block: 4096   regular file
Device: fd01h/64769d Inode: 638422      Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54367/myagkih_arina)   Gid: (54373/myagkih_arina)
Access: 2021-04-05 13:31:16.205709605 +0300
Modify: 2021-04-05 13:31:16.205709605 +0300
Change: 2021-04-05 13:31:16.205709605 +0300
 Birth: -
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ stat lab_os.docx
  File: 'lab_os.docx'
  Size: 33473        Blocks: 72          IO Block: 4096   regular file
Device: fd01h/64769d Inode: 638423      Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54367/myagkih_arina)   Gid: (54373/myagkih_arina)
Access: 2021-04-05 13:32:32.502615241 +0300
Modify: 2021-04-05 13:32:32.502615241 +0300
Change: 2021-04-05 13:32:32.502615241 +0300
 Birth: -
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ stat MyOSParam.sh
  File: 'MyOSParam.sh'
  Size: 801          Blocks: 8          IO Block: 4096   regular file
Device: fd01h/64769d Inode: 638424      Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54367/myagkih_arina)   Gid: (54373/myagkih_arina)
Access: 2021-04-05 13:33:03.802397003 +0300
Modify: 2021-04-05 13:33:03.804397053 +0300
Change: 2021-04-05 13:33:03.804397053 +0300
 Birth: -
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ stat directory/
  File: 'directory/'
  Size: 4096          Blocks: 8          IO Block: 4096   directory
Device: fd01h/64769d Inode: 689881      Links: 2
Access: (0775/drwxrwxr-x)  Uid: (54367/myagkih_arina)   Gid: (54373/myagkih_arina)
Access: 2021-04-05 13:34:07.913998291 +0300
Modify: 2021-04-05 13:34:07.913998291 +0300
Change: 2021-04-05 13:34:07.913998291 +0300
 Birth: -
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ █

```

3 Отримайте значення inode для всіх файлів вашого домашнього каталогу

```
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ ls -l
638420 arina.txt      638403 file.txt      638421 lab_os.html      638424 MyOSParam.sh
689881 directory     638423 lab_os.docx   638422 myagkih_arina.pdf
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$
```

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

```
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ ln arina.txt hard_link_1
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ ln arina.txt hard_link_2
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ ls
arina.txt  file.txt      hard_link_2  lab_os.html      MyOSParam.sh
directory  hard_link_1  lab_os.docx  myagkih_arina.pdf
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$
```

5 Отримайте значення inode для створених файлів жорстких зв'язків

```
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ ls -l
638420 arina.txt      638420 hard_link_1  638421 lab_os.html
689881 directory     638420 hard_link_2  638422 myagkih_arina.pdf
638403 file.txt      638423 lab_os.docx  638424 MyOSParam.sh
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$
```

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

```
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ ln -s hard_link_1 sym_link_1
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ ls
arina.txt  file.txt      hard_link_2  lab_os.html      MyOSParam.sh
directory  hard_link_1  lab_os.docx  myagkih_arina.pdf  sym_link_1
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$
```

7 Отримайте значення inode для створеного файлу символічного зв'язку

```
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ ls -l
638420 arina.txt      638420 hard_link_1  638421 lab_os.html      625306 sym_link_1
689881 directory     638420 hard_link_2  638422 myagkih_arina.pdf
638403 file.txt      638423 lab_os.docx  638424 MyOSParam.sh
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$
```

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

```
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ rm hard_link_1
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ ls
arina.txt  file.txt      lab_os.docx  myagkih_arina.pdf  sym_link_1
directory  hard_link_2  lab_os.html  MyOSParam.sh
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$
```

9 Отримайте значення inode для створеного файлу символічного зв'язку

```
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ ls -li
638420 arina.txt 638420 hard_link_2 638422 myagkih_arina.pdf
689881 directory 638423 lab_os.docx 638424 MyOSParam.sh
638403 file.txt 638421 lab_os.html 625306 sym_link_1
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$
```

2.10 Повторно створіть файл жорсткого зв'язку

```
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ ln -n arina.txt hard_link_1
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ ls
arina.txt  file.txt      hard_link_2  lab_os.html      MyOSParam.sh
directory  hard_link_1  lab_os.docx  myagkih_arina.pdf  sym_link_1
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$
```

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

```
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ ls -li
total 236
-rw-rw-r-- 3 myagkih_arina myagkih_arina 38 Apr 5 13:30 arina.txt
drwxrwxr-x 2 myagkih_arina myagkih_arina 4096 Apr 5 13:34 directory
-rw-rw-r-- 1 myagkih_arina myagkih_arina 0 Apr 5 13:29 file.txt
-rw-rw-r-- 3 myagkih_arina myagkih_arina 38 Apr 5 13:30 hard_link_1
-rw-rw-r-- 3 myagkih_arina myagkih_arina 38 Apr 5 13:30 hard_link_2
-rw-rw-r-- 1 myagkih_arina myagkih_arina 33473 Apr 5 13:32 lab_os.docx
-rw-rw-r-- 1 myagkih_arina myagkih_arina 25167 Apr 5 13:30 lab_os.html
-rw-rw-r-- 1 myagkih_arina myagkih_arina 154968 Apr 5 13:31 myagkih_arina.pdf
-rw-rw-r-- 1 myagkih_arina myagkih_arina 801 Apr 5 13:33 MyOSParam.sh
lrwxrwxrwx 1 myagkih_arina myagkih_arina 11 Apr 5 13:56 sym_link_1 -> hard_link_1
[myagkih_arina@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:

Права доступу 1		
Власник	Група	Інші
110	010	011

```
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ ls
arina.txt  file.txt      hard_link_2  lab_os.html      MyOSParam.sh
directory  hard_link_1  lab_os.docx  myagkih_arina.pdf sym_link_1
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ chmod u=rw,g=w,o=wx myagkih_arina.pdf
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ ls -l
total 236
-rw-rw-r-- 3 myagkih_arina myagkih_arina    38 Apr  5 13:30 arina.txt
drwxrwxr-x 2 myagkih_arina myagkih_arina 4096 Apr  5 13:34 directory
-rw-rw-r-- 1 myagkih_arina myagkih_arina     0 Apr  5 13:29 file.txt
-rw-rw-r-- 3 myagkih_arina myagkih_arina    38 Apr  5 13:30 hard_link_1
-rw-rw-r-- 3 myagkih_arina myagkih_arina    38 Apr  5 13:30 hard_link_2
-rw-rw-r-- 1 myagkih_arina myagkih_arina 33473 Apr  5 13:32 lab_os.docx
-rw-rw-r-- 1 myagkih_arina myagkih_arina 25167 Apr  5 13:30 lab_os.html
-rw--w--wx 1 myagkih_arina myagkih_arina 154968 Apr  5 13:31 myagkih_arina.pdf
-rw-rw-r-- 1 myagkih_arina myagkih_arina   801 Apr  5 13:33 MyOSParam.sh
lrwxrwxrwx 1 myagkih_arina myagkih_arina    11 Apr  5 13:56 sym_link_1 -> hard_link_1
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$
[myagkih_arina@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:

Права доступу 2		
Власник	Група	Інші
011	010	111
3	2	7

```
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ chmod 327 Myagkih.Arina
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ ls -l Myagkih.Arina
--wx-w-rwx 1 myagkih_arina myagkih_arina 0 Apr  5 15:20 Myagkih.Arina
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$
```

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.


```

[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ mkdir dark_directory
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ ls -l
total 240
-rw-rw-r-- 3 myagkih_arina myagkih_arina    38 Apr  5 13:30 arina.txt
drwxrwxr-x 2 myagkih_arina myagkih_arina  4096 Apr  5 15:28 dark_directory
drwxrwxr-x 2 myagkih_arina myagkih_arina  4096 Apr  5 13:34 directory
-rw-rw-r-- 1 myagkih_arina myagkih_arina     0 Apr  5 13:29 file.txt
-rw-rw-r-- 3 myagkih_arina myagkih_arina    38 Apr  5 13:30 hard_link_1
-rw-rw-r-- 3 myagkih_arina myagkih_arina    38 Apr  5 13:30 hard_link_2
-rw-rw-r-- 1 myagkih_arina myagkih_arina  33473 Apr  5 13:32 lab_os.docx
-rw-rw-r-- 1 myagkih_arina myagkih_arina 25167 Apr  5 13:30 lab_os.html
--wx-w-rwx 1 myagkih_arina myagkih_arina     0 Apr  5 15:20 Myagkih.Arina
-rw--w--wx 1 myagkih_arina myagkih_arina 154968 Apr  5 13:31 myagkih_arina.pdf
-rw-rw-r-- 1 myagkih_arina myagkih_arina    801 Apr  5 13:33 MyOSParam.sh
lrwxrwxrwx 1 myagkih_arina myagkih_arina    11 Apr  5 13:56 sym_link_1 -> hard_link_1
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ cd dark_directory/
[myagkih_arina@vpsj3IeQ dark_directory]$ cat file1.txt
cat: file1.txt: No such file or directory
[myagkih_arina@vpsj3IeQ dark_directory]$ cat > file1.txt
Hello there!
New file
Was created
Have
A
Good day
^C
[myagkih_arina@vpsj3IeQ dark_directory]$ cat > file2.txt
^C
[myagkih_arina@vpsj3IeQ dark_directory]$ ls -l
total 4
-rw-rw-r-- 1 myagkih_arina myagkih_arina 50 Apr  5 15:32 file1.txt
-rw-rw-r-- 1 myagkih_arina myagkih_arina  0 Apr  5 15:33 file2.txt
[myagkih_arina@vpsj3IeQ dark_directory]$

```

```

[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ ls
arina.txt      directory  hard_link_1  lab_os.docx  Myagkih.Arina  MyOSParam.sh
dark_directory file.txt   hard_link_2  lab_os.html  myagkih_arina.pdf  sym_link_1
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ chmod +x-r dark_directory/
[myagkih_arina@vpsj3IeQ lab6]$ cd dark_directory/
[myagkih_arina@vpsj3IeQ dark_directory]$ ls -l
ls: cannot open directory .: Permission denied
[myagkih_arina@vpsj3IeQ dark_directory]$

```

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