

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 AI-205
Кучеренко М.М.

Перевірили:
Блажко О.А.

Одеса 2021

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

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:

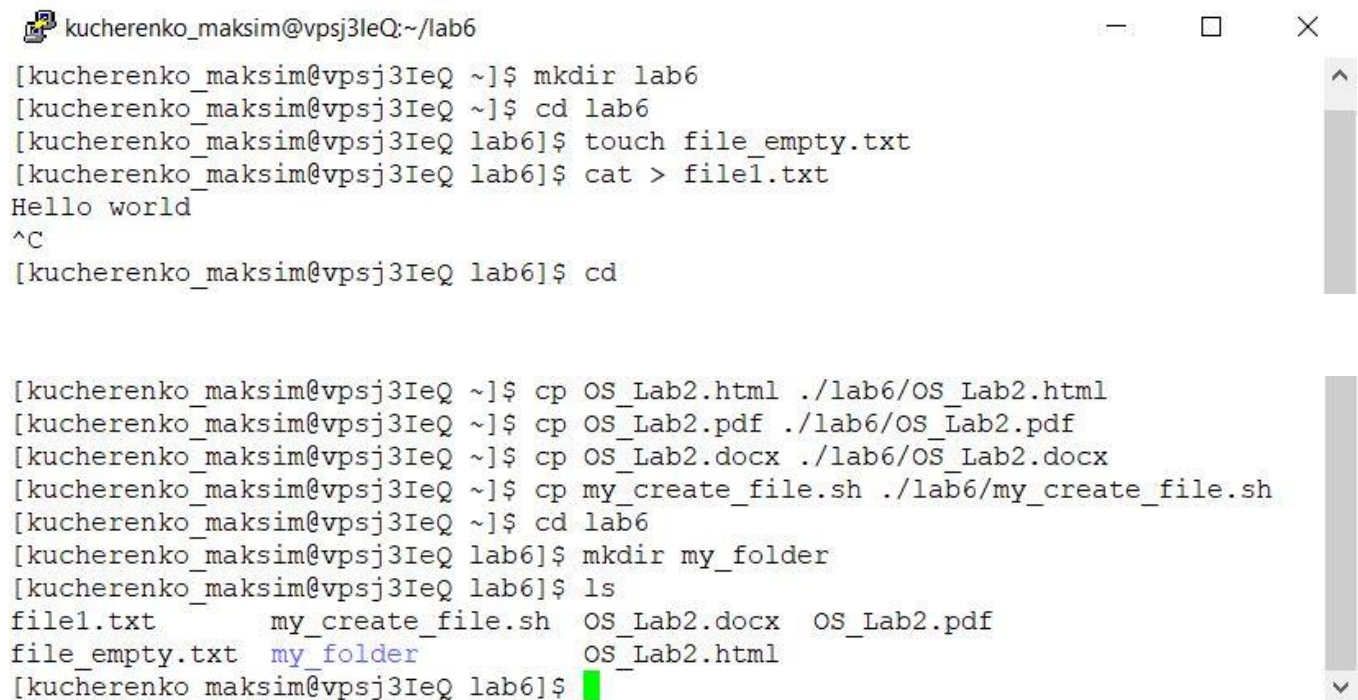
– варіант взяти з колонки «Права доступу 2» таблиці 5;

– 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.

Скріншоти виконання завдань:



```
kucherenko_maksim@vpsj3IeQ:~/lab6
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ ~]$ mkdir lab6
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ ~]$ cd lab6
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ touch file_empty.txt
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ cat > file1.txt
Hello world
^C
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ cd

[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ ~]$ cp OS_Lab2.html ./lab6/OS_Lab2.html
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ ~]$ cp OS_Lab2.pdf ./lab6/OS_Lab2.pdf
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ ~]$ cp OS_Lab2.docx ./lab6/OS_Lab2.docx
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ ~]$ cp my_create_file.sh ./lab6/my_create_file.sh
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ ~]$ cd lab6
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ mkdir my_folder
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ ls
file1.txt          my_create_file.sh  OS_Lab2.docx      OS_Lab2.pdf
file_empty.txt    my_folder          OS_Lab2.html
```

```

kucherenko_maksim@vpsj3IeQ:~/lab6
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ ~]$ cd lab6
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ stat *
  File: 'file1.txt'
  Size: 12          Blocks: 8          IO Block: 4096   regular file
Device: fd01h/64769d Inode: 638209      Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54418/kucherenko_maksim)   Gid: (54424/kucherenko_maksim)
Access: 2021-04-05 13:17:25.928972167 +0300
Modify: 2021-04-05 13:17:35.226204379 +0300
Change: 2021-04-05 13:17:35.226204379 +0300
 Birth: -
  File: 'file_empty.txt'
  Size: 0          Blocks: 0          IO Block: 4096   regular empty file
Device: fd01h/64769d Inode: 638203      Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54418/kucherenko_maksim)   Gid: (54424/kucherenko_maksim)
Access: 2021-04-05 13:16:20.826346131 +0300
Modify: 2021-04-05 13:16:20.826346131 +0300
Change: 2021-04-05 13:16:20.826346131 +0300
 Birth: -
  File: 'my_create_file.sh'
  Size: 728        Blocks: 8          IO Block: 4096   regular file
Device: fd01h/64769d Inode: 638154      Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54418/kucherenko_maksim)   Gid: (54424/kucherenko_maksim)
Access: 2021-04-05 13:24:03.037890559 +0300
Modify: 2021-04-05 13:24:03.039890609 +0300
Change: 2021-04-05 13:24:03.039890609 +0300
 Birth: -
  File: 'my_folder'
  Size: 4096        Blocks: 8          IO Block: 4096   directory
Device: fd01h/64769d Inode: 689878      Links: 2
Access: (0775/drwxrwxr-x)  Uid: (54418/kucherenko_maksim)   Gid: (54424/kucherenko_maksim)
Access: 2021-04-05 13:24:18.368273458 +0300
Modify: 2021-04-05 13:24:18.368273458 +0300
Change: 2021-04-05 13:24:18.368273458 +0300
 Birth: -
  File: 'OS_Lab2.docx'
  Size: 1465188     Blocks: 2864       IO Block: 4096   regular file
Device: fd01h/64769d Inode: 638411      Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54418/kucherenko_maksim)   Gid: (54424/kucherenko_maksim)
Access: 2021-04-05 13:23:01.746359711 +0300
Modify: 2021-04-05 13:23:01.758360011 +0300
Change: 2021-04-05 13:23:01.758360011 +0300
 Birth: -
  File: 'OS_Lab2.html'
  Size: 35213       Blocks: 72         IO Block: 4096   regular file
Device: fd01h/64769d Inode: 638409      Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54418/kucherenko_maksim)   Gid: (54424/kucherenko_maksim)
Access: 2021-04-05 13:22:36.163720746 +0300
Modify: 2021-04-05 13:22:36.166720821 +0300
Change: 2021-04-05 13:22:36.166720821 +0300
 Birth: -
  File: 'OS_Lab2.pdf'
  Size: 1492087     Blocks: 2920       IO Block: 4096   regular file
Device: fd01h/64769d Inode: 638410      Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54418/kucherenko_maksim)   Gid: (54424/kucherenko_maksim)
Access: 2021-04-05 13:22:47.635007259 +0300
Modify: 2021-04-05 13:22:47.637007309 +0300
Change: 2021-04-05 13:22:47.637007309 +0300
 Birth: -
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$

```


kucherenko_maksim@vpsj3IeQ:~

```
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ cd
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ ~]$ ls -li
627902 accounts.csv
638072 filename_filename1234
627927 kucherenko_7.csv
636129 kucherenko_7_edited_1.csv
636203 kucherenko_7_edited_2.csv
629255 kucherenko_7_edited_3.csv
633419 kucherenko_7_edited.csv
635597 kucherenko_lab_3
627947 Kucherenko_Maxim.txt
629257 Lab1
637992 lab5.csv
638112 lab5.sh
651161 lab6
636815 muradyan_edited_3.csv
637995 my_create_file.sh
625331 MyOSParam.sh
643249 Operating-System.-Laboratory-Work-1
632614 os.lab1.cp1251.html
632611 os.lab1.utf.html
627834 OS_Lab2.docx
632610 OS_Lab2.html
632608 OS_Lab2_html_2dd83405b39c9387.jpg
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ ~]$

[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ ~]$ cd lab6
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ ls
file1.txt file_empty.txt my_create_file.sh my_folder OS_Lab2.docx OS_Lab2.html OS_Lab2.pdf
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ ln file_empty.txt hard_link_1
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ ln file_empty.txt hard_link_2
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ ls -li
638209 file1.txt 638203 hard_link_1 638154 my_create_file.sh 638411 OS_Lab2.docx 638410 OS_Lab2.pdf
638203 file_empty.txt 638203 hard_link_2 689878 my_folder 638409 OS_Lab2.html
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ ln -s hard_link_1 sym_link_1
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ ls -li
638209 file1.txt 638203 hard_link_1 638154 my_create_file.sh 638411 OS_Lab2.docx 638410 OS_Lab2.pdf
638203 file_empty.txt 638203 hard_link_2 689878 my_folder 638409 OS_Lab2.html 638453 sym_link_1
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ rm hard_link_1
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ ls -li
638209 file1.txt 638203 hard_link_2 689878 my_folder 638409 OS_Lab2.html 638453 sym_link_1
638203 file_empty.txt 638154 my_create_file.sh 638411 OS_Lab2.docx 638410 OS_Lab2.pdf
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ ln -s hard_link_1 sym_link_1
ln: failed to create symbolic link 'sym_link_1': File exists
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ ln -s hard_link_1 sym_link_2
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ ls -li
638209 file1.txt 638203 hard_link_2 689878 my_folder 638409 OS_Lab2.html 638453 sym_link_1
638203 file_empty.txt 638154 my_create_file.sh 638411 OS_Lab2.docx 638410 OS_Lab2.pdf 638454 sym_link_2
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ ls -li
total 2940
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 12 Apr 5 13:17 file1.txt
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 0 Apr 5 13:16 file_empty.txt
-rw-rw-r-- 2 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 0 Apr 5 13:16 hard_link_2
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 728 Apr 5 13:24 my_create_file.sh
drwxrwxr-x 2 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 4096 Apr 5 13:24 my_folder
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 1465188 Apr 5 13:23 OS_Lab2.docx
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 35213 Apr 5 13:22 OS_Lab2.html
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 1492087 Apr 5 13:22 OS_Lab2.pdf
lrwxrwxrwx 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 11 Apr 5 18:50 sym_link_1 -> hard_link_1
lrwxrwxrwx 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 11 Apr 5 18:57 sym_link_2 -> hard_link_1
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$
```

```

kucherenko_maksim@vpsj3IeQ:~/lab6
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ touch kucherenko_1.txt
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ ls -l
total 2940
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 12 Apr 5 13:17 file1.txt
-rw-rw-r-- 2 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 0 Apr 5 13:16 file_empty.txt
-rw-rw-r-- 2 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 0 Apr 5 13:16 hard_link_2
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 0 Apr 5 21:01 kucherenko_1.txt
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 728 Apr 5 13:24 my_create_file.sh
drwxrwxr-x 2 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 4096 Apr 5 13:24 my_folder
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 1465188 Apr 5 13:23 OS_Lab2.docx
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 35213 Apr 5 13:22 OS_Lab2.html
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 1492087 Apr 5 13:22 OS_Lab2.pdf
lrwxrwxrwx 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 11 Apr 5 18:50 sym_link_1 -> hard_link_1
lrwxrwxrwx 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 11 Apr 5 18:57 sym_link_2 -> hard_link_1
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ chmod u+wx,g+w,o+x kucherenko_1.txt
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ ls -l
total 2940
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 12 Apr 5 13:17 file1.txt
-rw-rw-r-- 2 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 0 Apr 5 13:16 file_empty.txt
-rw-rw-r-- 2 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 0 Apr 5 13:16 hard_link_2
-rwxrwxr-x 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 0 Apr 5 21:01 kucherenko_1.txt
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 728 Apr 5 13:24 my_create_file.sh
drwxrwxr-x 2 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 4096 Apr 5 13:24 my_folder
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 1465188 Apr 5 13:23 OS_Lab2.docx
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 35213 Apr 5 13:22 OS_Lab2.html
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 1492087 Apr 5 13:22 OS_Lab2.pdf
lrwxrwxrwx 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 11 Apr 5 18:50 sym_link_1 -> hard_link_1
lrwxrwxrwx 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 11 Apr 5 18:57 sym_link_2 -> hard_link_1
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ touch kucherenko_2.txt
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ chmod 441 kucherenko_2.txt

[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ ls -l
total 2940
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 12 Apr 5 13:17 file1.txt
-rw-rw-r-- 2 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 0 Apr 5 13:16 file_empty.txt
-rw-rw-r-- 2 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 0 Apr 5 13:16 hard_link_2
-rwxrwxr-x 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 0 Apr 5 21:01 kucherenko_1.txt
-r--r--r-x 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 0 Apr 5 21:02 kucherenko_2.txt
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 728 Apr 5 13:24 my_create_file.sh
drwxrwxr-x 2 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 4096 Apr 5 13:24 my_folder
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 1465188 Apr 5 13:23 OS_Lab2.docx
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 35213 Apr 5 13:22 OS_Lab2.html
-rw-rw-r-- 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 1492087 Apr 5 13:22 OS_Lab2.pdf
lrwxrwxrwx 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 11 Apr 5 18:50 sym_link_1 -> hard_link_1
lrwxrwxrwx 1 kucherenko_maksim kucherenko_maksim 11 Apr 5 18:57 sym_link_2 -> hard_link_1
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$

[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ cd my_folder
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ my_folder]$ touch file_1.txt file_2.txt file_3.txt
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ my_folder]$ ls
file_1.txt file_2.txt file_3.txt
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ my_folder]$ cd ..
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ chmod +x my_folder/
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ chmod -r my_folder/
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ ls -l my_folder/
ls: cannot open directory my_folder/: Permission denied
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ lab6]$ cd my_folder/
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ my_folder]$ ls
ls: cannot open directory .: Permission denied
[kucherenko_maksim@vpsj3IeQ my_folder]$

```

Висновок: В ході лабораторної роботи були освоєні навички керування правами доступу до файлової системи в ОС Linux.