

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:
ст. гр. АІ-204
Бабич А.Ю.

Перевірив:
Блажко О. А.
Дрозд М.О

Одеса – 2021

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

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 1» 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.

№ команди	№ учасника команди	Права доступу 1			Права доступу 2		
		Власник	Група	Інші	Власник	Група	Інші
1	1	001	111	101	111	101	010

Хід роботи:

1. В своєму домашньому каталозі на віддаленому Linux-сервері підготовлюють файли наступних типів:

- текстовий пустий файл – file.txt;
- текстовий файл – kogo-to.txt;
- текстовий html-файл - os.lab1.cp1251.html;
- бінарний pdf-файл - BabichArtem.pdf;
- спеціальний текстовий doc-файл - BabichArtem.docx;
- текстовий скриптовий файл - my_create_file.sh;
- каталог – katalog

```
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ ls
12341aa      fail.html      MyOsParam.sh.save
12q          file.txt       Operating-System.-Laboratory-Work-1
accounts.csv katalog         Operating-System.-Laboratory-Work-4
ArtemBabich.csv kogo-to.txt    os.lab1.cp1251.html
BabichArtem.csv my_create_file.sh os.lab1.utf.html
BabichArtem.docx my_create_file.sh.save stolbci.csv
BabichArtem.pdf my_csv.sh      test.csv
babich_lab_3  my_csv.sh.save  Забранаплощаназернотазеленийкормга
chto-to      MyOsParam.sh
```

2. Для кожного з вказаних файлів отримують дескриптори файлів.

```
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ stat file.txt
  File: 'file.txt'
  Size: 0                Blocks: 0                IO Block: 4096   regular empty file
Device: fd01h/64769d    Inode: 638237           Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54384/babich_artem)   Gid: (54390/babich_artem)
Access: 2021-04-05 10:44:27.259738752 +0300
Modify: 2021-04-05 10:44:27.259738752 +0300
Change: 2021-04-05 10:44:27.259738752 +0300
 Birth: -

[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ stat kogo-to.txt
  File: 'kogo-to.txt'
  Size: 5                Blocks: 8                IO Block: 4096   regular file
Device: fd01h/64769d    Inode: 630328           Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54384/babich_artem)   Gid: (54390/babich_artem)
Access: 2021-03-13 21:55:15.404616935 +0200
Modify: 2021-03-13 21:55:20.770751343 +0200
Change: 2021-03-13 21:55:20.770751343 +0200
 Birth: -

[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ stat os.lab1.cp1251.html
  File: 'os.lab1.cp1251.html'
  Size: 81               Blocks: 8                IO Block: 4096   regular file
Device: fd01h/64769d    Inode: 631199           Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54384/babich_artem)   Gid: (54390/babich_artem)
Access: 2021-03-14 22:00:30.328640153 +0200
Modify: 2021-03-14 21:59:11.022665160 +0200
Change: 2021-03-14 21:59:11.022665160 +0200
 Birth: -

[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ stat BabichArtem.pdf
  File: 'BabichArtem.pdf'
  Size: 374829           Blocks: 736             IO Block: 4096   regular file
Device: fd01h/64769d    Inode: 630976           Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54384/babich_artem)   Gid: (54390/babich_artem)
Access: 2021-03-14 21:29:59.070942195 +0200
Modify: 2021-03-14 21:23:52.251785753 +0200
Change: 2021-03-14 21:23:52.251785753 +0200
 Birth: -
```

```
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ stat BabichArtem.docx
File: 'BabichArtem.docx'
Size: 440010      Blocks: 864      IO Block: 4096   regular file
Device: fd01h/64769d Inode: 631042    Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54384/babich_artem)   Gid: (54390/babich_artem)
Access: 2021-03-14 21:23:51.174758869 +0200
Modify: 2021-03-14 21:19:04.511602486 +0200
Change: 2021-03-14 21:19:04.511602486 +0200
Birth: -
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ stat my_create_file.sh
File: 'my_create_file.sh'
Size: 657         Blocks: 8         IO Block: 4096   regular file
Device: fd01h/64769d Inode: 636442    Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54384/babich_artem)   Gid: (54390/babich_artem)
Access: 2021-03-28 21:25:10.592463454 +0300
Modify: 2021-03-28 21:23:39.551183898 +0300
Change: 2021-03-28 21:23:39.551183898 +0300
Birth: -
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ stat katalog
File: 'katalog'
Size: 4096        Blocks: 8         IO Block: 4096   directory
Device: fd01h/64769d Inode: 689873    Links: 2
Access: (0775/drwxrwxr-x)  Uid: (54384/babich_artem)   Gid: (54390/babich_artem)
Access: 2021-04-05 10:48:22.612616861 +0300
Modify: 2021-04-05 10:48:22.612616861 +0300
Change: 2021-04-05 10:48:22.612616861 +0300
Birth: -
```

3. Отримують значення inode для всіх файлів вашого домашнього каталогу.

```
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ ls -li
636443 12341aa      636442 my_create_file.sh
636492 12q           636404 my_create_file.sh.save
631888 accounts.csv 636459 my_csv.sh
634333 ArtemBabich.csv 636657 my_csv.sh.save
633369 BabichArtem.csv 636444 MyOsParam.sh
631042 BabichArtem.docx 636220 MyOsParam.sh.save
630976 BabichArtem.pdf 625568 Operating-System.-Laboratory-Work-1
643318 babich_lab_3 720515 Operating-System.-Laboratory-Work-4
635574 chto-to 631199 os.lab1.cp1251.html
631112 fail.html 631147 os.lab1.utf.html
638237 file.txt 636485 stolbci.csv
689873 katalog 633381 test.csv
630328 kogo-to.txt 713068 Забрана площана зерно та зелений корм га
```

4. Для kogo-to.txt створюють два файли жорстких зв'язки з назвами hard_link_1, hard_link_2

```
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ ln kogo-to.txt hard_link_1
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ ln kogo-to.txt hard_link_2
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ ls
12341aa          file.txt          MyOsParam.sh.save
12q             hard_link_1      Operating-System.-Laboratory-Work-1
accounts.cvs    hard_link_2      Operating-System.-Laboratory-Work-4
ArtemBabich.csv katalog          os.lab1.cp1251.html
BabichArtem.csv kogo-to.txt      os.lab1.utf.html
BabichArtem.docx my_create_file.sh stolbci.csv
BabichArtem.pdf my_create_file.sh.save test.csv
babich_lab_3    my_csv.sh        Забранаплощаназернотазеленийкормга
chto-to         my_csv.sh.save
fail.html       MyOsParam.sh
```

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

```
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ ls -li
636443 12341aa          630328 kogo-to.txt
636492 12q             636442 my_create_file.sh
631888 accounts.cvs      636404 my_create_file.sh.save
634333 ArtemBabich.csv 636459 my_csv.sh
633369 BabichArtem.csv  636657 my_csv.sh.save
631042 BabichArtem.docx 636444 MyOsParam.sh
630976 BabichArtem.pdf 636220 MyOsParam.sh.save
643318 babich_lab_3      625568 Operating-System.-Laboratory-Work-1
635574 chto-to       720515 Operating-System.-Laboratory-Work-4
631112 fail.html    631199 os.lab1.cp1251.html
638237 file.txt      631147 os.lab1.utf.html
630328 hard_link_1   636485 stolbci.csv
630328 hard_link_2   633381 test.csv
689873 katalog      713068 Забранаплощаназернотазеленийкормга
```

6. Для hard_link_1 створюють файл символічного зв'язку з назвою sym_link_1

```
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ ln -s hard_link_1 sym_link_1
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ ls
12341aa          file.txt          MyOsParam.sh.save
12q             hard_link_1      Operating-System.-Laboratory-Work-1
accounts.cvs    hard_link_2      Operating-System.-Laboratory-Work-4
ArtemBabich.csv katalog          os.lab1.cp1251.html
BabichArtem.csv kogo-to.txt      os.lab1.utf.html
BabichArtem.docx my_create_file.sh stolbci.csv
BabichArtem.pdf my_create_file.sh.save sym_link_1
babich_lab_3    my_csv.sh        test.csv
chto-to         my_csv.sh.save   Забранаплощаназернотазеленийкормга
fail.html       MyOsParam.sh
```

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

```
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ ls -i
636443 12341aa          636442 my_create_file.sh
636492 12q              636404 my_create_file.sh.save
631888 accounts.csv      636459 my_csv.sh
634333 ArtemBabich.csv  636657 my_csv.sh.save
633369 BabichArtem.csv   636444 MyOsParam.sh
631042 BabichArtem.docx 636220 MyOsParam.sh.save
630976 BabichArtem.pdf 625568 Operating-System.-Laboratory-Work-1
643318 babich_lab_3       720515 Operating-System.-Laboratory-Work-4
635574 chto-to         631199 os.lab1.cp1251.html
631112 fail.html      631147 os.lab1.utf.html
638237 file.txt         636485 stolbci.csv
630328 hard_link_1     638276 sym_link_1
630328 hard_link_2     633381 test.csv
689873 katalog         713068 Забранаплощаназернотазеленийкормга
630328 kogo-to.txt
```

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

```
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ ls
12341aa          file.txt          MyOsParam.sh.save
12q              hard_link_1       Operating-System.-Laboratory-Work-1
accounts.csv     hard_link_2       Operating-System.-Laboratory-Work-4
ArtemBabich.csv katalog           os.lab1.cp1251.html
BabichArtem.csv kogo-to.txt       os.lab1.utf.html
BabichArtem.docx my_create_file.sh stolbci.csv
BabichArtem.pdf my_create_file.sh.save sym_link_1
babich_lab_3    my_csv.sh         test.csv
chto-to         my_csv.sh.save    Забранаплощаназернотазеленийкормга
fail.html       MyOsParam.sh
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ rm hard_link_1
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ ls
12341aa          file.txt          Operating-System.-Laboratory-Work-1
12q              hard_link_2       Operating-System.-Laboratory-Work-4
accounts.csv     katalog           os.lab1.cp1251.html
ArtemBabich.csv kogo-to.txt       os.lab1.utf.html
BabichArtem.csv my_create_file.sh stolbci.csv
BabichArtem.docx my_create_file.sh.save sym link 1
BabichArtem.pdf my_csv.sh         test.csv
babich_lab_3    my_csv.sh.save    Забранаплощаназернотазеленийкормга
chto-to         MyOsParam.sh
fail.html       MyOsParam.sh.save
```

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


```
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ ls -l
636443 12341aa          636442 my_create_file.sh
636492 12q                636404 my_create_file.sh.save
631888 accounts.csv      636459 my_csv.sh
634333 ArtemBabich.csv  636657 my_csv.sh.save
633369 BabichArtem.csv     636444 MyOsParam.sh
631042 BabichArtem.docx 636220 MyOsParam.sh.save
630976 BabichArtem.pdf  625568 Operating-System.-Laboratory-Work-1
643318 babich_lab_3         720515 Operating-System.-Laboratory-Work-4
635574 chto-to           631199 os.lab1.cp1251.html
631112 fail.html        631147 os.lab1.utf.html
638237 file.txt          636485 stolbci.csv
630328 hard_link_2      638276 sym_link_1
689873 katalog           633381 test.csv
630328 kogo-to.txt      713068 Забрана площана зернотазелений кормга
```

10. Повторно створюють файл жорсткого зв'язку

```
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ ln -n kogo-to.txt hard_link_1
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ ls
12341aa          file.txt          MyOsParam.sh.save
12q              hard_link_1       Operating-System.-Laboratory-Work-1
accounts.csv     hard_link_2       Operating-System.-Laboratory-Work-4
ArtemBabich.csv katalog           os.lab1.cp1251.html
BabichArtem.csv kogo-to.txt       os.lab1.utf.html
BabichArtem.docx my_create_file.sh stolbci.csv
BabichArtem.pdf my_create_file.sh.save sym_link_1
babich_lab_3    my_csv.sh         test.csv
chts-to         my_csv.sh.save    Забрана площана зернотазелений кормга
fail.html       MyOsParam.sh
```

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

```
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ ls -l
total 888
-rw-rw-r-- 1 babich_artem babich_artem      0 Mar 28 20:06 12341aa
-rw-rw-r-- 1 babich_artem babich_artem      0 Mar 28 21:30 12q
-rw-rw-r-- 1 babich_artem babich_artem    5365 Mar 20 00:01 accounts.csv
-rw-rw-r-- 1 babich_artem babich_artem    3199 Mar 22 01:24 ArtemBabich.csv
-rw-rw-r-- 1 babich_artem babich_artem      6 Mar 28 20:31 BabichArtem.csv
-rw-rw-r-- 1 babich_artem babich_artem  440010 Mar 14 21:19 BabichArtem.docx
-rw-rw-r-- 1 babich_artem babich_artem  374829 Mar 14 21:23 BabichArtem.pdf
drwxrwxr-x 2 babich_artem babich_artem    4096 Mar 13 22:31 babich_lab_3
drwxrwxr-x 2 babich_artem babich_artem    4096 Mar 13 21:55 chto-to
-rw-rw-r-- 1 babich_artem babich_artem     81 Mar 14 21:52 fail.html
-rw-rw-r-- 1 babich_artem babich_artem      0 Apr  5 10:44 file.txt
-rw-rw-r-- 3 babich_artem babich_artem      5 Mar 13 21:55 hard_link_1
-rw-rw-r-- 3 babich_artem babich_artem      5 Mar 13 21:55 hard_link_2
drwxrwxr-x 2 babich_artem babich_artem    4096 Apr  5 10:48 katalog
-rw-rw-r-- 3 babich_artem babich_artem      5 Mar 13 21:55 kogo-to.txt
-rw-rw-r-- 1 babich_artem babich_artem    657 Mar 28 21:23 my_create_file.sh
-rw----- 1 babich_artem babich_artem      0 Mar 28 19:36 my_create_file.sh.sav
e
-rw-rw-r-- 1 babich_artem babich_artem   1330 Mar 28 22:27 my_csv.sh
-rw----- 1 babich_artem babich_artem      0 Mar 28 22:45 my_csv.sh.save
-rw-rw-r-- 1 babich_artem babich_artem    864 Mar 28 18:58 MyOsParam.sh
-rw----- 1 babich_artem babich_artem     43 Mar 27 20:48 MyOsParam.sh.save
drwxrwxr-x 3 babich_artem babich_artem    4096 Mar  8 18:44 Operating-System.-Lab
oratory-Work-1
drwxrwxr-x 4 babich_artem babich_artem    4096 Mar 22 01:39 Operating-System.-Lab
oratory-Work-4
-rw-rw-r-- 1 babich_artem babich_artem     81 Mar 14 21:59 os.lab1.cp1251.html
-rw-rw-r-- 1 babich_artem babich_artem     81 Mar 14 21:54 os.lab1.utf.html
-rw-rw-r-- 1 babich_artem babich_artem      5 Mar 28 22:16 stolbci.csv
lrwxrwxrwx 1 babich_artem babich_artem     11 Apr  5 11:05 sym_link_1 -> hard_li
nk_1
-rw-rw-r-- 1 babich_artem babich_artem   1117 Mar 21 12:56 test.csv
drwxrwxr-x 2 babich_artem babich_artem    4096 Mar 28 22:28 Забранаплощаназернота
зеленийкормга
```

12 Надаємо 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.

```
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ touch Babich
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ ls
12341aa          fail.html          MyOsParam.sh
12q             file.txt          MyOsParam.sh.save
accounts.csv     hard_link_1       Operating-System.-Laboratory-Work-1
ArtemBabich.csv  hard_link_2       Operating-System.-Laboratory-Work-4
Babich          katalog          os.lab1.cp1251.html
BabichArtem.csv kogo-to.txt      os.lab1.utf.html
BabichArtem.docx my_create_file.sh stolbci.csv
BabichArtem.pdf  my_create_file.sh.save sym_link_1
babich_lab_3     my_csv.sh        test.csv
chto-to         my_csv.sh.save   Забрана площана зерно та зелений корм
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ chmod u=x,g=rwx,o=rx Babich

[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ ls -l Babich
---xrwxr-x 1 babich_artem babich_artem 0 Apr  5 11:23 Babich
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$
```

13 Надаємо числові десяткові права доступу до файлу, назва якого співпадає з

вашим прізвищем латиницею, та перевірte 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.

```
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ touch Babich2
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ chmod 175 Babich2
[babich_artem@vpsj3IeQ ~]$ ls -l Babich2
---xrwxr-x 1 babich_artem babich_artem 0 Apr  5 11:34 Babich2
```

