

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

Полянський М.О.

Перевірили:

Блажко О. А.

Дрозд М.О.

Одеса 2021

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

## План роботи

### 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.

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ file file1.txt
file1.txt: empty
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ file file.txt
file.txt: UTF-8 Unicode text
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ file Laba2.html
Laba2.html: HTML document, UTF-8 Unicode text, with CRLF, LF line terminators
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ file Laba2.pdf
Laba2.pdf: PDF document, version 1.4
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ file Laba2.doc
Laba2.doc: Composite Document File V2 Document, Little Endian, Os: Windows, Version 5.1, Code page: 1200, Author: I Niko, Number of Characters: 6352, Create Time/Date: Tue Mar 9 13:39:00 2021, Last Saved By: I Niko, Last Saved Time/Date: Tue Mar 9 20:14:00 2021, Name of Creating Application: Microsoft Office Word, Number of Pages: 11, Revision Number: 2, Security: 0, Template: Normal, Total Editing Time: 03:51:00, Number of Words: 1114
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ file 1.sh
1.sh: UTF-8 Unicode text
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ file laba_6
laba 6: directory
```

2.2 Для кожного з вказаних файлів отримайте дескриптори файлів.

```

File: 'file1.txt'
Size: 0                      Blocks: 0                      IO Block: 4096   regular empty file
Device: fd0lh/64769d        Inode: 638759          Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54357/polyanski_mikola)  Gid: (54363/polyanski_mikola)
Access: 2021-04-06 13:54:31.390662854 +0300
Modify: 2021-04-06 13:54:31.390662854 +0300
Change: 2021-04-06 13:57:44.016489760 +0300
Birth: -
[polyanski_mikola@vpsj3IeQ ~]$ stat file.txt
File: 'file.txt'
Size: 38                     Blocks: 8                      IO Block: 4096   regular file
Device: fd0lh/64769d        Inode: 638748          Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54357/polyanski_mikola)  Gid: (54363/polyanski_mikola)
Access: 2021-04-06 13:59:55.700789565 +0300
Modify: 2021-04-06 13:49:04.219464676 +0300
Change: 2021-04-06 13:58:05.790035371 +0300
Birth: -
[polyanski_mikola@vpsj3IeQ ~]$ stat Laba2.html
File: 'Laba2.html'
Size: 15883                  Blocks: 32                     IO Block: 4096   regular file
Device: fd0lh/64769d        Inode: 632184          Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54357/polyanski_mikola)  Gid: (54363/polyanski_mikola)
Access: 2021-04-06 14:00:08.115100648 +0300
Modify: 2021-03-16 17:47:17.486703441 +0200
Change: 2021-04-06 13:58:39.282874650 +0300
Birth: -
[polyanski_mikola@vpsj3IeQ ~]$ stat Laba2.pdf
File: 'Laba2.pdf'
Size: 293746                 Blocks: 576                    IO Block: 4096   regular file
Device: fd0lh/64769d        Inode: 632340          Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54357/polyanski_mikola)  Gid: (54363/polyanski_mikola)
Access: 2021-04-06 14:00:41.358933687 +0300
Modify: 2021-03-16 16:55:24.226949454 +0200
Change: 2021-04-06 13:58:50.076145113 +0300
Birth: -
[polyanski_mikola@vpsj3IeQ ~]$ stat Laba2.doc
File: 'Laba2.doc'
Size: 425472                 Blocks: 832                   IO Block: 4096   regular file
Device: fd0lh/64769d        Inode: 632306          Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54357/polyanski_mikola)  Gid: (54363/polyanski_mikola)
Access: 2021-04-06 14:00:54.561264517 +0300
Modify: 2021-03-16 16:54:28.949566099 +0200
Change: 2021-04-06 13:58:16.263297815 +0300
Birth: -
[polyanski_mikola@vpsj3IeQ ~]$ stat l.sh
File: 'l.sh'
Size: 108                    Blocks: 8                      IO Block: 4096   regular file
Device: fd0lh/64769d        Inode: 637479          Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54357/polyanski_mikola)  Gid: (54363/polyanski_mikola)
Access: 2021-04-06 14:01:13.577741041 +0300
Modify: 2021-03-30 18:46:17.636081699 +0300
Change: 2021-04-06 13:57:21.638929013 +0300
Birth: -
[polyanski_mikola@vpsj3IeQ ~]$ stat laba_6
File: 'laba_6'
Size: 4096                   Blocks: 8                      IO Block: 4096   directory
Device: fd0lh/64769d        Inode: 658912          Links: 2
Access: (0775/drwxrwxr-x)  Uid: (54357/polyanski_mikola)  Gid: (54363/polyanski_mikola)
Access: 2021-04-06 13:55:02.107432569 +0300
Modify: 2021-04-06 13:55:02.107432569 +0300
Change: 2021-04-06 13:59:02.107446598 +0300
Birth: -

```

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

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ ls -i
630259 1234pol      634958 laba4_end.csv      635735 polyanskiy_3_2.csv
637479 1.sh          658912 laba_6          634960 polyanskiy_3.csv
637554 23.sh         637347 mycsv.sh          635736 polyanskiy_4_2.csv
634789 accounts.csv  637403 my_delete_file.sh 634934 polyanskiy_4.csv
638759 file1.txt   637588 my_delete_file.sh.save 634937 polyanskiy_5_1.csv
638748 file.txt   637560 MyOSParam.sh     635738 polyanskiy_5_2.csv
632306 Laba2.doc   635396 Operating-System  634936 polyanskiy_5.csv
632184 Laba2.html  634964 polaba4_4.csv   643201 polyanskiy_lab_3
632340 Laba2.pdf    635482 polaba4_5.csv     651168 polyanskiy_lab_6
634961 laba4_2.csv 635852 polyanskiy_1_2.csv 635595 дерево
634963 laba4_3.csv 628099 polyanskiy_1.csv   651145 Кількість прибутих
635484 laba4_5.csv 635703 polyanskiy_2_2.csv
635853 laba4.csv   634941 polyanskiy_2.csv
```

## 2.4 Для одного з текстових файлів створіть два файли жорстких зв'язки з назвами hard\_link\_1, hard\_link\_2

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ ln file1.txt hard_link_1
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ ln file1.txt hard_link_2
```

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

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ ls -i hard_link_1 hard_link_2
638759 hard_link_1 638759 hard_link_2
```

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

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ ln -s hard_link_1 sym_link_1
```

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

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ ls -i sym_link_1
638800 sym_link_1
```

## 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

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ rm hard_link_1
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ ls -i
630259 1234pol      635853 laba4.csv      634941 polyanskiy_2.csv
637479 1.sh          634958 laba4_end.csv 635735 polyanskiy_3_2.csv
637554 23.sh         658912 laba_6          634960 polyanskiy_3.csv
634789 accounts.csv 637347 mycsv.sh          635736 polyanskiy_4_2.csv
638759 file1.txt   637403 my_delete_file.sh 634934 polyanskiy_4.csv
638748 file.txt   637588 my_delete_file.sh.save 634937 polyanskiy_5_1.csv
638759 hard_link_2 637560 MyOSParam.sh     635738 polyanskiy_5_2.csv
632306 Laba2.doc   635396 Operating-System  634936 polyanskiy_5.csv
632184 Laba2.html  634964 polaba4_4.csv   643201 polyanskiy_lab_3
632340 Laba2.pdf    635482 polaba4_5.csv     651168 polyanskiy_lab_6
634961 laba4_2.csv 635852 polyanskiy_1_2.csv 638800 sym link 1
634963 laba4_3.csv 628099 polyanskiy_1.csv   635595 дерево
635484 laba4_5.csv 635703 polyanskiy_2_2.csv 651145 Кількість прибутих
```

## 2.10 Повторно створіть файл жорсткого зв'язку

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ ln file1.txt hard_link_1
```

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

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ ls -l hard_link_1 hard_link_2 sym_link_1
-rw-rw-r-- 3 polyanskiy_mikola polyanskiy_mikola 0 Apr  6 13:54 hard_link_1
-rw-rw-r-- 3 polyanskiy_mikola polyanskiy_mikola 0 Apr  6 13:54 hard_link_2
lrwxrwxrwx 1 polyanskiy_mikola polyanskiy_mikola 11 Apr  6 14:13 sym_link_1 -> hard_link_1
```

## 2.12 Надайте символічні 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;

9	1	101	111	010
---	---	-----	-----	-----

- вказано лише права, які необхідно встановити та не вказано права, які необхідно зняти;

- тип файлу не повинен протирічити визначеним правам.

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ chmod u=rx,g=rwx,o=w polanskiy
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ ls -l polanskiy
-r-xrwx-w- 1 polyanskiy_mikola polyanskiy_mikola 0 Apr  6 16:13 polanskiy
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$
```

## 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;

101	111	111
-----	-----	-----

- вказано лише права, які необхідно встановити та не вказано права, які необхідно зняти;

- тип файлу не повинен протирічити визначеним правам.

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ ls -l polanskiy
-r-xrwxrwx 1 polyanskiy_mikola polyanskiy_mikola 0 Apr  6 16:13 polanskiy
```

## 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.

```
[polyanskij_mikola@vpsj3IeQ ~]$ cd laba_6
[polyanskij_mikola@vpsj3IeQ laba_6]$ touch fill
[polyanskij_mikola@vpsj3IeQ laba_6]$ touch fil2
[polyanskij_mikola@vpsj3IeQ laba_6]$ touch fil3
[polyanskij_mikola@vpsj3IeQ laba_6]$ ls
fill  fil2  fil3
[polyanskij_mikola@vpsj3IeQ laba_6]$ cd
[polyanskij_mikola@vpsj3IeQ ~]$ chmod +x laba_6/
[polyanskij_mikola@vpsj3IeQ ~]$ chmod -r laba_6/
[polyanskij_mikola@vpsj3IeQ ~]$ ls -l laba_6/
ls: cannot open directory laba_6/: Permission denied
```

**Висновок:** в ході лабораторії придбали навички у керуванні правами доступу до файлової системи в ОС Linux.