

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
Колесник К. В.

Перевірив:
Блажко О. А.

Одеса – 2021

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

Завдання для виконання:

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. Для кожного з вказаних файлів отримайте дескриптори файлів.

3. Отримайте значення inode для всіх файлів вашого домашнього каталогу

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

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

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

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

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

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

10. Повторно створіть файл жорсткого зв'язку

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

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.

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.

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.

Таблиця 5 – Варіанти завдань

№ команди	№ учасника команди	Права доступу 1			Права доступу 2		
		Власник	Група	Інші	Власник	Група	Інші
1	1	001	111	101	111	101	010
1	2	010	110	110	001	100	101
2	1	011	101	111	010	011	110
2	2	100	100	001	011	010	001
3	1	101	011	010	100	001	010
3	2	110	010	011	011	010	111
4	1	111	001	100	100	001	001
4	2	101	111	111	101	111	010
5	1	110	110	001	110	110	101
5	2	111	101	010	001	111	101
6	1	001	100	101	010	110	110
6	2	010	011	110	011	101	111
7	1	011	010	001	100	100	001
7	2	100	001	010	101	011	010
8	1	011	010	111	110	010	011
8	2	100	001	001	111	001	100
9	1	101	111	010	101	111	111
9	2	110	110	101	110	110	001
10	1	001	111	101	111	101	010
10	2	010	110	110	001	100	101

Хід роботи:

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

- текстовий пустий файл – blank.txt;
- текстовий файл – student.txt;
- текстовий html-файл – os.lab1.cp1251.html;
- бінарний pdf-файл – KolesnikKirilo.pdf;
- спеціальний текстовий doc-файл – KolesnikKirilo.docx;
- текстовий скриптовий файл – my_delete_file.sh;
- каталог – newCatalog.

```
kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ:~  
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ ls  
123 KolesnikKirilo.docx newCatalog  
1.csv KolesnikKirilo.pdf Operating-System.-Laboratory-Work-1  
1testfileforlab5 kolesnik_lab_3 Operating-System.-Laboratory-Work-4  
2.csv lab3File.html os.lab1.cp1251.html  
3.csv my_delete_file.sh os.lab1.utf.html  
accounts.csv my_dir_csv.sh student.txt  
blank.txt MyOSParam.sh Нестеренко.pdf  
KolesnikKirilo.csv MyOSParam.sh.save ОБСЯГИВИКИДІВТ  
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$
```

2. Для кожного з вказаних файлів отримано дескриптори файлів.

```
kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ:~  
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ stat blank.txt  
File: 'blank.txt'  
Size: 0 Blocks: 0 IO Block: 4096 regular empty file  
Device: fd01h/64769d Inode: 636454 Links: 1  
Access: (0664/-rw-rw-r--) Uid: (54394/kolesnik_kirilo) Gid: (54400/kolesnik_kirilo)  
Access: 2021-04-05 10:50:17.593488654 +0300  
Modify: 2021-04-05 10:50:04.378158563 +0300  
Change: 2021-04-05 10:50:04.378158563 +0300  
Birth: -  
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ stat student.txt  
File: 'student.txt'  
Size: 25 Blocks: 8 IO Block: 4096 regular file  
Device: fd01h/64769d Inode: 631197 Links: 1  
Access: (0664/-rw-rw-r--) Uid: (54394/kolesnik_kirilo) Gid: (54400/kolesnik_kirilo)  
Access: 2021-04-05 10:50:48.610263389 +0300  
Modify: 2021-03-14 21:56:09.666143626 +0200  
Change: 2021-03-14 21:56:09.666143626 +0200  
Birth: -  
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ stat os.lab1.cp1251.html  
File: 'os.lab1.cp1251.html'  
Size: 126 Blocks: 8 IO Block: 4096 regular file  
Device: fd01h/64769d Inode: 631607 Links: 1  
Access: (0664/-rw-rw-r--) Uid: (54394/kolesnik_kirilo) Gid: (54400/kolesnik_kirilo)  
Access: 2021-04-05 10:51:48.584761429 +0300  
Modify: 2021-03-15 01:31:21.008289195 +0200  
Change: 2021-03-15 01:31:21.008289195 +0200  
Birth: -  
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ stat KolesnikKirilo.pdf  
File: 'KolesnikKirilo.pdf'  
Size: 593473 Blocks: 1160 IO Block: 4096 regular file  
Device: fd01h/64769d Inode: 631599 Links: 1  
Access: (0664/-rw-rw-r--) Uid: (54394/kolesnik_kirilo) Gid: (54400/kolesnik_kirilo)  
Access: 2021-04-05 10:52:43.438131553 +0300  
Modify: 2021-03-15 00:43:39.440885220 +0200  
Change: 2021-03-15 00:43:39.440885220 +0200  
Birth: -  
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$
```

```
kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ:~  
Birth: -  
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ stat KolesnikKirilo.docx  
  File: 'KolesnikKirilo.docx'  
  Size: 686242      Blocks: 1344      IO Block: 4096   regular file  
Device: fd01h/64769d  Inode: 631536      Links: 1  
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54394/kolesnik_kirilo)   Gid: (54400/kolesnik_kirilo)  
Access: 2021-03-15 00:43:37.549838032 +0200  
Modify: 2021-03-15 00:39:53.115237628 +0200  
Change: 2021-03-15 00:39:53.115237628 +0200  
Birth: -  
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ stat my_delete_file.sh  
  File: 'my_delete_file.sh'  
  Size: 631        Blocks: 8        IO Block: 4096   regular file  
Device: fd01h/64769d  Inode: 636842      Links: 1  
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54394/kolesnik_kirilo)   Gid: (54400/kolesnik_kirilo)  
Access: 2021-03-29 05:33:47.763662655 +0300  
Modify: 2021-03-29 05:33:45.755612276 +0300  
Change: 2021-03-29 05:33:45.755612276 +0300  
Birth: -  
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ stat newCatalog/  
  File: 'newCatalog/'  
  Size: 4096        Blocks: 8        IO Block: 4096   directory  
Device: fd01h/64769d  Inode: 681853      Links: 2  
Access: (0775/drwxrwxr-x)  Uid: (54394/kolesnik_kirilo)   Gid: (54400/kolesnik_kirilo)  
Access: 2021-04-05 10:54:51.558331731 +0300  
Modify: 2021-03-14 21:54:33.944754596 +0200  
Change: 2021-03-14 21:54:33.944754596 +0200  
Birth: -  
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ █
```

3. Отримано значення inode для всіх файлів домашнього каталогу

```
kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ:~  
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ ls -li  
636844 123 636842 my_delete_file.sh  
635725 1.csv 636840 my_dir_csv.sh  
636845 ltestfileforlab5 636841 MyOSParam.sh  
635926 2.csv 636846 MyOSParam.sh.save  
635932 3.csv 681853 newCatalog  
635972 accounts.csv 627577 Operating-System.-Laboratory-Work-1  
636454 blank.txt 642877 Operating-System.-Laboratory-Work-4  
635627 KolesnikKirilo.csv 631607 os.lab1.cp1251.html  
631536 KolesnikKirilo.docx 631605 os.lab1.utf.html  
631599 KolesnikKirilo.pdf 631197 student.txt  
689326 kolesnik_lab_3 635927 Нестеренко.pdf  
627945 lab3File.html 643392 ОБСЯГИВИКИДІВТ  
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ █
```

4. Для student.txt створено два файли жорстких зв'язків з назвами
hard_link_1, hard_link_2

```
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ ln student.txt hard_link_1
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ ln student.txt hard_link_2
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ ls
123                KolesnikKirilo.csv      newCatalog
1.csv              KolesnikKirilo.docx     Operating-System.-Laboratory-Work-1
1testfileforlab5  KolesnikKirilo.pdf      Operating-System.-Laboratory-Work-4
2.csv              kolesnik_lab_3          os.lab1.cp1251.html
3.csv              lab3File.html           os.lab1.utf.html
accounts.csv       my_delete_file.sh       student.txt
blank.txt          my_dir_csv.sh           Нестеренко.pdf
hard_link_1        MyOSParam.sh            Обсягивикидівт
hard_link_2        MyOSParam.sh.save
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$
```

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

```
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ ls -li
636844 123                627945 lab3File.html
635725 1.csv              636842 my_delete_file.sh
636845 1testfileforlab5  636840 my_dir_csv.sh
635926 2.csv              636841 MyOSParam.sh
635932 3.csv              636846 MyOSParam.sh.save
635972 accounts.csv   681853 newCatalog
636454 blank.txt      627577 Operating-System.-Laboratory-Work-1
631197 hard_link_1    642877 Operating-System.-Laboratory-Work-4
631197 hard_link_2    631607 os.lab1.cp1251.html
635627 KolesnikKirilo.csv  631605 os.lab1.utf.html
631536 KolesnikKirilo.docx 631197 student.txt
631599 KolesnikKirilo.pdf 635927 Нестеренко.pdf
689326 kolesnik_lab_3    643392 Обсягивикидівт
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$
```

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

```
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ ln -s hard_link_1 sym_link_1
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ ls
123                KolesnikKirilo.csv      newCatalog
1.csv              KolesnikKirilo.docx     Operating-System.-Laboratory-Work-1
1testfileforlab5  KolesnikKirilo.pdf      Operating-System.-Laboratory-Work-4
2.csv              kolesnik_lab_3          os.lab1.cp1251.html
3.csv              lab3File.html           os.lab1.utf.html
accounts.csv       my_delete_file.sh       student.txt
blank.txt          my_dir_csv.sh           sym_link_1
hard_link_1        MyOSParam.sh            Нестеренко.pdf
hard_link_2        MyOSParam.sh.save       Обсягивикидівт
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$
```

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

```
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ ls -li
636844 123 636842 my_delete_file.sh
635725 1.csv 636840 my_dir_csv.sh
636845 1testfileforlab5 636841 MyOSParam.sh
635926 2.csv 636846 MyOSParam.sh.save
635932 3.csv 681853 newCatalog
635972 accounts.csv 627577 Operating-System.-Laboratory-Work-1
636454 blank.txt 642877 Operating-System.-Laboratory-Work-4
631197 hard_link_1 631607 os.lab1.cp1251.html
631197 hard_link_2 631605 os.lab1.utf.html
635627 KolesnikKirilo.csv 631197 student.txt
631536 KolesnikKirilo.docx 638277 sym link 1
631599 KolesnikKirilo.pdf 635927 Нестеренко.pdf
689326 kolesnik_lab_3 643392 Обсягивикидівт
627945 lab3File.html
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$
```

8. Видалено файл жорсткого зв'язку, для якого був створений файл символічного зв'язку (hard_link_1)

```
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ rm hard_link_1
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ ls
123 KolesnikKirilo.docx Operating-System.-Laboratory-Work-1
1.csv KolesnikKirilo.pdf Operating-System.-Laboratory-Work-4
1testfileforlab5 kolesnik_lab_3 os.lab1.cp1251.html
2.csv lab3File.html os.lab1.utf.html
3.csv my_delete_file.sh student.txt
accounts.csv my_dir_csv.sh sym link 1
blank.txt MyOSParam.sh Нестеренко.pdf
hard_link_2 MyOSParam.sh.save Обсягивикидівт
KolesnikKirilo.csv newCatalog
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$
```

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

```
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ ls -li
636844 123 636842 my_delete_file.sh
635725 1.csv 636840 my_dir_csv.sh
636845 1testfileforlab5 636841 MyOSParam.sh
635926 2.csv 636846 MyOSParam.sh.save
635932 3.csv 681853 newCatalog
635972 accounts.csv 627577 Operating-System.-Laboratory-Work-1
636454 blank.txt 642877 Operating-System.-Laboratory-Work-4
631197 hard_link_2 631607 os.lab1.cp1251.html
635627 KolesnikKirilo.csv 631605 os.lab1.utf.html
631536 KolesnikKirilo.docx 631197 student.txt
631599 KolesnikKirilo.pdf 638277 sym link 1
689326 kolesnik_lab_3 635927 Нестеренко.pdf
627945 lab3File.html 643392 Обсягивикидівт
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$
```


10. Повторно створено файл жорсткого зв'язку

```
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ ln student.txt hard_link_1
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ ls
123                KolesnikKirilo.csv      newCatalog
1.csv              KolesnikKirilo.docx     Operating-System.-Laboratory-Work-1
1testfileforlab5  KolesnikKirilo.pdf      Operating-System.-Laboratory-Work-4
2.csv              kolesnik_lab_3           os.lab1.cp1251.html
3.csv              lab3File.html            os.lab1.utf.html
accounts.csv       my_delete_file.sh        student.txt
blank.txt          my_dir_csv.sh            sym_link_1
hard_link_1        MyOSParam.sh             Нестеренко.pdf
hard_link_2        MyOSParam.sh.save        Обсягивикидівт
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$
```

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

```
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ ls -l
total 1592
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 10 Mar 29 05:06 123
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 1080 Mar 23 22:51 1.csv
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 10 Mar 29 05:35 1testfileforlab5
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 1171 Mar 24 03:31 2.csv
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 1416 Mar 24 03:54 3.csv
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 5365 Mar 24 04:24 accounts.csv
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 0 Apr 5 10:50 blank.txt
-rw-rw-r-- 3 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 25 Mar 14 21:56 hard_link_1
-rw-rw-r-- 3 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 25 Mar 14 21:56 hard_link_2
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 2585 Mar 23 22:28 KolesnikKirilo.csv
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 686242 Mar 15 00:39 KolesnikKirilo.docx
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 593473 Mar 15 00:43 KolesnikKirilo.pdf
drwxrwxr-x 2 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 4096 Mar 15 00:27 kolesnik_lab_3
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 126 Mar 15 01:22 lab3File.html
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 631 Mar 29 05:33 my_delete_file.sh
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 1156 Mar 29 06:47 my_dir_csv.sh
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 1416 Mar 29 04:25 MyOSParam.sh
-rw----- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 14 Mar 29 05:23 MyOSParam.sh.save
drwxrwxr-x 2 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 4096 Mar 14 21:54 newCatalog
drwxrwxr-x 3 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 4096 Mar 9 01:58 Operating-System.-Laboratory-Work-1
drwxrwxr-x 3 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 4096 Mar 24 03:30 Operating-System.-Laboratory-Work-4
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 126 Mar 15 01:31 os.lab1.cp1251.html
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 126 Mar 15 01:28 os.lab1.utf.html
-rw-rw-r-- 3 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 25 Mar 14 21:56 student.txt
lrwxrwxrwx 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 11 Apr 5 11:07 sym_link_1 -> hard_link_1
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 249949 Mar 24 03:10 Нестеренко.pdf
drwxrwxr-x 2 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 4096 Mar 29 06:48 Обсягивикидівт
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$
```

12. Надано символні права доступу до файлу KolesnikKirilo.docx, та перевірено обмеження прав доступу, із виконанням відповідних команд роботи з файлами:

Права доступу 1		
Власник	Група	Інші
001	100	101
x	r	rx

```
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ chmod u=x,g=r,o=rx KolesnikKirilo.docx
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ ls -l
total 1592
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo    10 Mar 29 05:06 123
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo  1080 Mar 23 22:51 1.csv
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo    10 Mar 29 05:35 1testfileforlab5
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo  1171 Mar 24 03:31 2.csv
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo  1416 Mar 24 03:54 3.csv
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo  5365 Mar 24 04:24 accounts.csv
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo     0 Apr  5 10:50 blank.txt
-rw-rw-r-- 3 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo    25 Mar 14 21:56 hard_link_1
-rw-rw-r-- 3 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo    25 Mar 14 21:56 hard_link_2
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo  2585 Mar 23 22:28 KolesnikKirilo.csv
---xr--r-x 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 686242 Mar 15 00:39 KolesnikKirilo.docx
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 593473 Mar 15 00:43 KolesnikKirilo.pdf
drwxrwxr-x 2 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo  4096 Mar 15 00:27 kolesnik_lab_3
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo   126 Mar 15 01:22 lab3File.html
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo   631 Mar 29 05:33 my_delete_file.sh
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo  1156 Mar 29 06:47 my_dir_csv.sh
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo  1416 Mar 29 04:25 MyOSParam.sh
-rw----- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo    14 Mar 29 05:23 MyOSParam.sh.save
drwxrwxr-x 2 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo  4096 Mar 14 21:54 newCatalog
drwxrwxr-x 3 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo  4096 Mar  9 01:58 Operating-System.-Labor
atory-Work-1
drwxrwxr-x 3 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo  4096 Mar 24 03:30 Operating-System.-Labor
atory-Work-4
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo   126 Mar 15 01:31 os.lab1.cpl251.html
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo   126 Mar 15 01:28 os.lab1.utf.html
-rw-rw-r-- 3 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo    25 Mar 14 21:56 student.txt
lrwxrwxrwx 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo    11 Apr  5 11:07 sym_link_1 -> hard_link
_1
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 249949 Mar 24 03:10 Нестеренко.pdf
drwxrwxr-x 2 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo  4096 Mar 29 06:48 ОбсягивикидiвТ
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$
```

13. Надано числові десяткові права доступу до файлу KolesnikKirilo.pdf та перевірено обмеження прав доступу, із виконанням відповідних команд роботи з файлами:

Права доступу 2		
Власник	Група	Інші
010	110	110
2	6	6

```
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ chmod 266 KolesnikKirilo.pdf
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ ls -l
total 1592
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo    10 Mar 29 05:06 123
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 1080 Mar 23 22:51 1.csv
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo    10 Mar 29 05:35 1testfileforlab5
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 1171 Mar 24 03:31 2.csv
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 1416 Mar 24 03:54 3.csv
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 5365 Mar 24 04:24 accounts.csv
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo     0 Apr  5 10:50 blank.txt
-rw-rw-r-- 3 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo    25 Mar 14 21:56 hard_link_1
-rw-rw-r-- 3 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo    25 Mar 14 21:56 hard_link_2
-rw-rw-r-- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 2585 Mar 23 22:28 KolesnikKirilo.csv
---xr--r-x 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 686242 Mar 15 00:39 KolesnikKirilo.docx
--w-rw-rw- 1 kolesnik_kirilo kolesnik_kirilo 593473 Mar 15 00:43 KolesnikKirilo.pdf
```

14. Створено новий каталог з декількома текстовими файлами та зроблено з нього «темний» каталог. Вказано лише права, які необхідно встановити та не вказано права, які необхідно зняти.

```
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ mkdir darkCatalog
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ ls
123                KolesnikKirilo.csv      Operating-System.-Laboratory-Work-1
1.csv              KolesnikKirilo.docx      Operating-System.-Laboratory-Work-4
1testfileforlab5  KolesnikKirilo.pdf       os.lab1.cp1251.html
2.csv              kolesnik_lab_3           os.lab1.utf.html
3.csv              lab3File.html            student.txt
accounts.csv       my_delete_file.sh        sym_link_1
blank.txt          my_dir_csv.sh            Нестеренко.pdf
darkCatalog        MyOSParam.sh             ОБСЯГИВИКИДІВТ
hard_link_1        MyOSParam.sh.save
hard_link_2        newCatalog
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ pushd darkCatalog
~/darkCatalog ~
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ darkCatalog]$ cat darkfile.txt
cat: darkfile.txt: No such file or directory
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ darkCatalog]$ cat > darkfile.txt
TOP SECRET 123^C
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ darkCatalog]$ popd
~
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ chmod +x-r darkCatalog
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ ls
123                KolesnikKirilo.csv      Operating-System.-Laboratory-Work-1
1.csv              KolesnikKirilo.docx      Operating-System.-Laboratory-Work-4
1testfileforlab5  KolesnikKirilo.pdf       os.lab1.cp1251.html
2.csv              kolesnik_lab_3           os.lab1.utf.html
3.csv              lab3File.html            student.txt
accounts.csv       my_delete_file.sh        sym_link_1
blank.txt          my_dir_csv.sh            Нестеренко.pdf
darkCatalog        MyOSParam.sh             ОБСЯГИВИКИДІВТ
hard_link_1        MyOSParam.sh.save
hard_link_2        newCatalog
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ ~]$ pushd darkCatalog
~/darkCatalog ~
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ darkCatalog]$ ls
ls: cannot open directory .: Permission denied
[kolesnik_kirilo@vpsj3IeQ darkCatalog]$
```

Висновок: Під час виконання цієї лабораторної роботи, було на практиці розглянуто принципи взаємодії типу “клієнт – сервер” із детальним дослідженням функцій для керування правами доступу до файлової системи у Unix-подібних ОС інтерфейсу командного рядку. Виявлено, що користувач отримує можливість редагувати права доступу за допомогою спеціальних команд.

Під час роботи труднощів не виникало, адже методичні вказівки чітко та доступно роз'яснили матеріал.