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-204

Плаксивий Д.В.

Перевірив:

Блажко О. А.

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

Хід роботи:

Таблиця 5 – Варіанти завдань

| № команди | № | Права доступу 1 | | | Права доступу 2 | | |
|---------------------|---------------------|-----------------|-------|------|-----------------|-------|------|
| | учасника команди | Власник | Група | Інші | Власник | Група | Інші |
| | | | | | | | |
| 5 | 2 | 111 | 101 | 010 | 001 | 111 | 101 |

- 1. В своєму домашньому каталозі на віддаленому Linux-сервері підготував 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.

```
[plaksivij danilo@vpsj3IeQ ~]$ ls
????;??????? MyOsParam.sh.save.1 pd4.csv
???????? Operating-System.-Laboratory-Work-1 plaksivij_danilo_lab_3
????????? Operating-System.-Laboratory-Work-4 plaksyvydanylo.csv
1111 os41.csv plaksyvy_danylo.docx
                            os42.csv
                                                                                       plaksyvy danylo.pdf
1.csv
                           os4.csv
                                                                                       right.html
2.csv
accounts.csv os6
bashfile.sh os62.txt
bdzholy os6h.html
                                                                                       test2.csv
                                                                                       послуг
                                                                                       послуг)
my_change_file.sh os6.txt
                                                                                       тисгрн
MyOsParam.sh os.lab1.cp1251.html
MyOsParam.sh.save os.lab1.utf.html
[plaksivij danilo@vpsj3IeQ ~]$
```

2. Для кожного з вказаних файлів отримав дескриптори файлів.

```
[plaksivij danilo@vpsj3IeQ ~]$ stat os6.txt
                        Blocks: 0 IO Block: 4096 regular empty file Inode: 638233 Links: 1
  File: 'os6.txt'
  Size: 0
Device: fd01h/64769d
Access: (0664/-rw-rw-r--) Uid: (54393/plaksivij danilo) Gid: (54399/plaksivij
danilo)
Access: 2021-04-05 10:31:30.008325881 +0300
Modify: 2021-04-05 10:31:30.008325881 +0300
Change: 2021-04-05 10:31:30.008325881 +0300
[plaksivij danilo@vpsj3IeQ ~]$ stat os62.txt
 File: 'os62.txt'
Size: 20 Blocks: 8 IO Block: 4096 regular file Device: fd01h/64769d Inode: 638234 Links: 1
 Size: 20
Access: (0664/-rw-rw-r--) Uid: (54393/plaksivij_danilo) Gid: (54399/plaksivij
danilo)
Access: 2021-04-05 10:31:50.427836003 +0300
Modify: 2021-04-05 10:32:03.667166749 +0300
Change: 2021-04-05 10:32:03.667166749 +0300
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ stat os6h.html
 File: 'os6h.html'
                        Blocks: 0
Size: 0 Blocks: 0 IO Block: 4096 regular empty file Device: fd01h/64769d Inode: 638242 Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--) Uid: (54393/plaksivij_danilo) Gid: (54399/plaksivij
Access: 2021-04-05 10:38:15.168445503 +0300
Modify: 2021-04-05 10:38:15.168445503 +0300
Change: 2021-04-05 10:38:15.168445503 +0300
[plaksivij danilo@vpsj3IeQ ~]$ stat os6
 File: 'os6'
Size: 4096 Blocks: 8 IO Block: 4096 directory
Device: fd01h/64769d Inode: 674387 Links: 2
                       Blocks: 8
Access: (0775/drwxrwxr-x) Uid: (54393/plaksivij danilo) Gid: (54399/plaksivij
Access: 2021-04-05 10:40:35.350946662 +0300
Modify: 2021-04-05 10:40:35.350946662 +0300
Change: 2021-04-05 10:40:35.350946662 +0300
[plaksivij danilo@vpsj3IeQ ~]$ stat plaksyvy danylo.pdf
 File: 'plaksyvy_danylo.pdf'
Size: 1114 Blocks: 8 IO Block: 4096 regular file Device: fd01h/64769d Inode: 630785 Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--) Uid: (54393/plaksivij danilo) Gid: (54399/plaksivij
danilo)
Access: 2021-03-14 19:45:33.218489694 +0200
Modify: 2021-03-14 19:40:32.246968147 +0200
Change: 2021-03-14 19:40:32.246968147 +0200
Birth: -
```

```
[plaksivij danilo@vpsj3IeQ ~]$ stat bashfile.sh
  File: 'bashfile.sh'
Size: 627 Blocks: 8 IO Block: 4096 regular file Device: fd01h/64769d Inode: 636823 Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--) Uid: (54393/plaksivij danilo) Gid: (54399/plaksivij
Access: 2021-03-31 12:47:51.291521960 +0300
Modify: 2021-03-31 12:47:49.077466408 +0300
Change: 2021-03-31 12:47:49.077466408 +0300
[plaksivij danilo@vpsj3IeQ ~]$ stat plaksyvy danylo.docx
 File: 'plaksyvy_danylo.docx'
Size: 0 Blocks: 0 IO Block: 4096 regular empty file Device: fd01h/64769d Inode: 630748 Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--) Uid: (54393/plaksivij danilo) Gid: (54399/plaksivij danilo)
Access: 2021-03-14 19:40:32.010962249 +0200
Modify: 2021-03-14 19:37:43.801759282 +0200
Change: 2021-03-14 19:37:43.801759282 +0200
Birth:
[plaksivij danilo@vpsj3IeQ ~]$
```

3. Отримав значення inode для всіх файлів вашого домашнього каталогу

```
[plaksivij_danilo@vpsj3TeQ -]9 1s -i
736320 ???????????? 633668 2.csv 63325 WyosParam.sh.save 63410 s41.csv 638242 os6h.html 673819 plaksivij_danilo_lab 3 633556 test2.csv 759552 ?????????? 633668 2.csv 63468 2.csv 63469 WyosParam.sh.save 633867 os42.csv 63233 os6.txt 633467 plaksyvydanylo,csv 63763 nocmyn 766671 ?????????? 636823 bashfile.sh 636658 MyosParam.sh.save.1 633867 os42.csv 630680 os.labl.cpl251.html 630748 plaksyvydanylo,csv 636713 mll 11 666513 bdxholy 627351 Operating-system.-Laboratory-Work-1 67387 os 630680 os.labl.utf.html 63075 plaksyvydanylo,docx 636713 mll 72766 operating-system.-Laboratory-Work-1 67387 os 630680 os.labl.utf.html 630820 right.html
```

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

```
[plaksivij danilo@vpsj3IeQ ~]$ ln os62.txt hard link 2
[plaksivij danilo@vpsj3IeQ ~]$ ln os62.txt hard link 1
[plaksivij danilo@vpsj3IeQ ~]$ ls
????;?????????
                                     0542.csv
????????
                                     os4.csv
??????????
1111
                                     os62.txt
1.csv
                                     os6h.html
2.csv
                                     os6.txt
                                     os.lab1.cp1251.html
accounts.csv
                                     os.lab1.utf.html
bashfile.sh
bdzholy
                                     pd4.csv
hard link 1
                                     plaksivij danilo lab 3
                                    plaksyvydanylo.csv
hard_link_2
my_change_file.sh
                                    plaksyvy_danylo.docx
MyOsParam.sh
                                    plaksyvy danylo.pdf
                                    right.html
MyOsParam.sh.save
                                     test2.csv
MyOsParam.sh.save.1
Operating-System.-Laboratory-Work-1 послуг
Operating-System.-Laboratory-Work-4 послуг)
os41.csv
                                     тисгрн
```

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

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ ls -i
736320 ????;???????? 633468 accounts.csv
759552 ??????? 636823 bashfile.sh
766671 ????????? 666513 bdzholy
636713 1111 638234 hard_link_1
633869 1.csv 638234 hard_link_2
633868 2.csv 636712 my_change_file.sh
```

6. Для одного з файлів жорсткого зв'язку створив файл символічного зв'язку зназвою sym link 1

```
[plaksivij danilo@vpsj3IeQ ~]$ ln -s hard link 1 sym link 1
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ ls
????;???????? hard_link_2
???????? my_change_file.sh
????????? MyOsParam.sh
1111 MyOsParam.sh_saye
                                                                                         plaksyvy danylo.pdf
                                                            os62.txt
                                                                                         right.html
                                                             os6h.html
1111
                 MyOsParam.sh.save
                                                                                         test2.csv
         MyOsParam.sh.save
MyOsParam.sh.save.1
Operating-System.-La
                                                             os.lab1.cp1251.html послуг
1.csv
2.csv
                 Operating-System.-Laboratory-Work-1 os.lab1.utf.html
                                                                                       послуг)
accounts.csv Operating-System.-Laboratory-Work-4 pd4.csv plaksiv:
                                                                                         тисгрн
                                                              plaksivii danilo lab 3
bdzholy os42.csv
hard_link_1 os4.csv
                                                            plaksyvydanylo.csv
                                                            plaksyvy_danylo.docx
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$
```

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

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ ls -i
736320 ????;???????? 634199 MyOsParam.sh.save 633484 pd4.csv
759552 ???????? 636685 MyOsParam.sh.save.1 673819 plaksivij_danilo_lab_3
766671 ??????????? 627351 Operating-System.-Laboratory-Work-1 633487 plaksyvydanylo.csv
636713 1111 720764 Operating-System.-Laboratory-Work-4 630748 plaksyvy_danylo.docx
633869 l.csv 633841 os41.csv 633841 os42.csv 630785 plaksyvy_danylo.pdf
633868 2.csv 633867 os42.csv 633820 right.html
633468 accounts.csv 63382 os4.csv 638275 manifest 63823 bashfile.sh 674387 os6 633556 test2.csv
636823 bashfile.sh 674387 os6 633556 test2.csv
636823 bashfile.sh 63824 os62.txt 637863 nocnyr
638234 hard_link_1 638242 os6h.html 636096 nocnyr)
638234 hard_link_2 638233 os6.txt 766684 TUCTPH
636712 my_change_file.sh 630868 os.lab1.cp1251.html
634205 MyOsParam.sh 630862 os.lab1.utf.html
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$
```

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

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ rm hard_link_1
[plaksivij danilo@vpsj3IeQ ~]$ ls
                                                                os41.csv
os42.csv
                                                                                          os.lab1.utf.html
                                                                                      os.labl.uc
pd4.csv
plaksivij_danilo_lab_3 послуг)
plaksivij_danilo_lab_3 тисгрн
????;???????? bdzho
                  hard link 2
??????????
                  my_change_file.sh
1111
                  MyOsParam.sh
                                                                os62.txt plaksyvy_danylo.docx
os6h.html plaksyvy_danylo.pdf
                  MyOsParam.sh.save
1.csv
2.csv
                  MyOsParam.sh.save.1
accounts.csv Operating-System.-Laboratory-Work-1 os6.txt right.html bashfile.sh Operating-System.-Laboratory-Work-4 os.lab1.cp1251.html sym link 1
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$
```

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

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ ls -i
736320 ????;???????? 634199 MyosParam.sh.save 630862 os.lab1.utf.html
759552 ??????? 63685 MyosParam.sh.save.1 633484 pd4.csv
766671 ?????????? 627351 Operating-System.-Laboratory-Work-1 673819 plaksivij_danilo_lab_3
636713 1111 720764 Operating-System.-Laboratory-Work-4 633487 plaksyvydanylo.csv
633869 1.csv 633841 os41.csv 630748 plaksyvy_danylo.docx
633868 2.csv 633867 os42.csv 630785 plaksyvy_danylo.pdf
633468 accounts.csv 633382 os4.csv 630820 right.html
636823 bashfile.sh 674387 os6 638275
666513 bdzholy 638234 os62.txt 633556 test2.csv
638234 hard_link_2 638242 os6h.html 637863 послуг
636712 my_change_file.sh 638233 os6.txt 636096 послуг)
634205 MyosParam.sh 630868 os.lab1.cp1251.html 766684 тисгрн
[plaksivij danilo@vpsj3IeQ ~]$
```

10. Повторно створив файл жорсткого зв'язку

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ ln -n os62.txt hard_link_1
[plaksivij danilo@vpsj3IeQ ~]$ ls
????;????????? hard_link_2
                                                                                     plaksyvy danylo.pdf
????????? my_change_file.sh
?????????? MyOsParam.sh
                                                          os62.txt
                                                                                     right.html
                                                          os6h.html
               MyOsParam.sh.save
MyOsParam.sh.save.1
1111
                                                          os6.txt
                                                                                     test2.csv
1.csv
                                                          os.lab1.cp1251.html послуг
2.csv
                Operating-System.-Laboratory-Work-1 os.lab1.utf.html
                                                                                   послуг)
accounts.csv Operating-System.-Laboratory-Work-4 pd4.csv bashfile.sh os41.csv plaksivi
                                                           plaksivij danilo lab 3
bdzholy os42.csv
hard_link_1 os4.csv
                                                          plaksyvydanylo.csv
                                                          plaksyvy danylo.docx
[plaksivij danilo@vpsj3IeQ ~]$
```

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

```
[plaksivij danilo@vpsj3req -]$ 1s -1
total 200
drxxrwxr-x 2 plaksivij danilo plaksivij danilo 4096 Mar 29 10:55 7777;7777777
drxxrwxr-x 2 plaksivij danilo plaksivij danilo 4096 Mar 29 10:55 77777777
drxxrwxr-x 2 plaksivij danilo plaksivij danilo 0086 Mar 29 10:55 77777777

drxxrwxr-x 2 plaksivij danilo plaksivij danilo 0086 Mar 29 10:55 777777777

-rw-rw-r- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 134 Mar 22 12:19 2.csv
-rw-rw-r- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 154 Mar 21 21:19 2.csv
-rw-rw-r- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 627 Mar 31 12:47 bashfile.sh
drxxrwxr-x 2 plaksivij danilo plaksivij danilo 627 Mar 31 12:47 bashfile.sh
-rw-rw-r- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 627 Mar 31 12:47 bashfile.sh
-rw-rw-r- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 627 Mar 31 12:47 bashfile.sh
-rw-rw-r- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 627 Mar 31 12:47 bashfile.sh
-rw-rw-r- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 647 Mar 22 23:54 My change file.sh
-rw-rw-r- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 647 Mar 22 23:55 My change file.sh
-rw-rw-r- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 647 Mar 22 23:28 My05raram.sh.save
-rw-rw-r- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 647 Mar 22 23:28 My05raram.sh.save.1
-rw-rw-r- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 648 Mar 21 19:46 Optrating-dystem.-Laboratory-Work-1
-rw-rw-r- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 648 Mar 21 19:46 Optrating-dystem.-Laboratory-Work-1
-rw-rw-r- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 648 Mar 21 19:46 Optrating-dystem.-Laboratory-Work-1
-rw-rw-r- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 648 Mar 21 19:46 Optrating-dystem.-Laboratory-Work-1
-rw-rw-r- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 648 Mar 21 19:46 Optrating-dystem.-Laboratory-Work-1
-rw-rw-r- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 648 Mar 21 19:46 Optrating-dystem.-Laboratory-Work-1
-rw-rw-r- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 648 Mar 21 19:46 Optrating-dystem.-Laboratory-Work-1
-rw-rw-r- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 648 Mar 21 19:46 Optrating-dystem.-Laboratory-Work-1
-rw-rw-r- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 648 Mar 21 19:46 O
```

- 12. Надав символьні права доступу до файлу, назва якого співпадає з вашим прізвищем латиницею, та перевірив 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;

| № команди | No | Права доступу 1 | | | Права доступу 2 | | |
|---------------------|---------------------|-----------------|-------|------|-----------------|-------|------|
| | учасника команди | Власник | Група | Інші | Власник | Група | Інші |
| | | | | | | | |
| 5 | 2 | 111 | 101 | 010 | 001 | 111 | 101 |

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ less plaksyvydanylo plaksyvydanylo: Permission denied [plaksivij danilo@vpsj3IeQ ~]$
```

- 13. Надав числові десяткові права доступу до файлу, назва якого співпадає з вашим прізвищем латиницею, та перевірив 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;

```
[plaksivij danilo@vpsj3IeQ ~]$ ls -1
total 212
drwxrwxr-x 2 plaksivij_danilo plaksivij_danilo 4096 Mar 29 10:55 ????;???????
drwxrwxr-x 2 plaksivij_danilo plaksivij_danilo 4096 Mar 29 10:55 ?????????drwxrwxr-x 2 plaksivij_danilo plaksivij_danilo 4096 Mar 29 10:55 ???????????
-rw-rw-r-- 1 plaksivij_danilo plaksivij_danilo 0 Mar 28 23:51 1111
-rw-rw-r-- 1 plaksivij_danilo plaksivij_danilo 1493 Mar 21 21:31 1.csv
-rw-rw-r-- 1 plaksivij_danilo plaksivij_danilo 154 Mar 21 21:19 2.csv
-rw-rw-r-- 1 plaksivij_danilo plaksivij_danilo 5365 Mar 21 15:44 accounts.csv
-rw-rw-r-- 1 plaksivij_danilo plaksivij_danilo 627 Mar 31 12:47 bashfile.sh
drwxrwxr-x 2 plaksivij danilo plaksivij danilo 4096 Mar 14 18:32 bdzholy
-rw-rw-r-- 3 plaksivij_danilo plaksivij_danilo 20 Apr 5 10:32 hard_link_1
-rw-rw-r-- 3 plaksivij_danilo plaksivij_danilo -rw-rw-r-- 1 plaksivij_danilo plaksivij_danilo
                                                         20 Apr 5 10:32 hard link 2
                                                         647 Mar 28 23:54 my change file
-rw-rw-r-- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 1005 Mar 28 23:29 MyOsParam.sh
-rw----- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 589 Mar 28 23:04 MyOsParam.sh.s
ave
-rw-rw-r-- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 1007 Mar 28 23:23 MyOsParam.sh.s
ave.1
drwxrwxr-x 2 plaksivij danilo plaksivij danilo 4096 Apr 5 11:30 newkatalog
drwxrwxr-x 4 plaksivij danilo plaksivij danilo 4096 Mar 21 19:46 Operating-Syst
em.-Laboratory-Wo:
drwxrwxr-x 3 plaksivij danilo plaksivij danilo 4096 Mar 21 21:43 Operating-Syst
em.-Laboratory-Wor
-rw-rw-r-- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 30660 Mar 21 21:17 os41.csv
-rw-rw-r-- 1 plaksivij_danilo plaksivij_danilo 30660 Mar 21 21:18 os42.csv
-rw-rw-r- 1 plaksivij_danilo plaksivij_danilo 30660 Mar 21 18:45 os4.csv drwxrwxr-x 2 plaksivij_danilo plaksivij_danilo 4096 Apr 5 10:40 os6 -rw-rw-r- 3 plaksivij_danilo plaksivij_danilo 20 Apr 5 10:32 os62.txt
-rw-rw-r-- 1 plaksivij_danilo plaksivij_danilo 0 Apr 5 10:38 os6h.html
-rw-rw-r-- 1 plaksivij_danilo plaksivij_danilo
                                                         0 Apr 5 10:31 os6.txt
-rw-rw-r-- 1 plaksivij_danilo plaksivij_danilo 81 Mar 14 20:40 os.lab1.cp1251
.html
-rw-rw-r-- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo
                                                         81 Mar 14 20:38 os.lab1.utf.ht
ml
-rw-rw-r-- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 2795 Mar 21 19:06 pd4.csv
drwxrwxr-x 2 plaksivij danilo plaksivij danilo 4096 Mar 14 19:25 plaksivij dani
---xrwxr-x 1 plaksivij_danilo plaksivij_danilo
                                                          0 Apr 5 11:14
-rw-rw-r-- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 3799 Mar 21 18:25 plaksyvydanylo
-rw-rw-r-- 1 plaksivij_danilo plaksivij danilo
                                                           0 Mar 14 19:37 plaksyvy danyl
o.docx
-rw-rw-r-- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo 1114 Mar 14 19:40 plaksyvy danyl
-rw-rw-r-- 1 plaksivij danilo plaksivij danilo
                                                          81 Mar 14 20:37 right.html
lrwxrwxrwx 1 plaksivij danilo plaksivij danilo
                                                          11 Apr 5 11:05
hard link 1
```

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

```
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ chmod a=x-- newcatal
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ ~]$ pushd newcatal
~/newcatal ~
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ newcatal]$ ls
ls: cannot open directory .: Permission denied
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ newcatal]$ cat 3.txt
qwerty12345
[plaksivij_danilo@vpsj3IeQ newcatal]$
```

Висновок: під час виконання лабораторної роботи н 6 придбав навичок керування правами доступу до файлової системи в ОС Linux. На мою думку, найважчими завданнями були 2.12, 2.13, 2.14, а саме надання прав доступу та створення "

темного" каталогу