

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»

Виконала:
Студентка 1-го курсу
Гр. АІ-205
Каліна М.В.
Перевірили:
Блажко О.А.

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

Завдання.

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.

```
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ file file1.txt
file1.txt: empty
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ file file2.txt
file2.txt: ASCII text
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ file lab_2_kalina.pdf
lab_2_kalina.pdf: PDF document, version 1.4
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ file lab_2_kalina.html
lab_2_kalina.html: HTML document, UTF-8 Unicode text, with very long lines
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ file lab_2_kalina.doc
lab_2_kalina.doc: Composite Document File V2 Document, Little Endian, Os: Windows, Version 6.2, Code page:
, Name of Creating Application: Microsoft Office Word, Total Editing Time: 01:00, Create Time/Date: Mon Mar
ds: 666, Number of Characters: 3797, Security: 0
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ file MyOSParam.sh
MyOSParam.sh: Bourne-Again shell script, UTF-8 Unicode text executable
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ file l
l: directory
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$
```

2.2 Для кожного з вказаних файлів отримайте дескриптори файлів.

```
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ stat file1.txt
File: 'file1.txt'
Size: 0          Blocks: 0          IO Block: 4096   regular empty file
Device: fd0lh/64769d  Inode: 638216      Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54410/kalina_marina)   Gid: (54416/kalina_marina)
Access: 2021-04-05 08:50:35.350118244 +0300
Modify: 2021-04-05 08:50:35.350118244 +0300
Change: 2021-04-05 08:50:35.350118244 +0300
Birth: -
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ stat file2.txt
File: 'file2.txt'
Size: 15         Blocks: 8          IO Block: 4096   regular file
Device: fd0lh/64769d  Inode: 634461      Links: 3
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54410/kalina_marina)   Gid: (54416/kalina_marina)
Access: 2021-04-05 08:52:55.535616353 +0300
Modify: 2021-04-05 08:52:43.869325239 +0300
Change: 2021-04-05 09:18:39.231150513 +0300
Birth: -
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ stat lab_2_kalina.pdf
File: 'lab_2_kalina.pdf'
Size: 527822     Blocks: 1032      IO Block: 4096   regular file
Device: fd0lh/64769d  Inode: 631948      Links: 1
Access: (0664/-rw-rw-r--)  Uid: (54410/kalina_marina)   Gid: (54416/kalina_marina)
Access: 2021-04-05 08:57:08.264922817 +0300
Modify: 2021-03-15 21:36:39.966210854 +0200
Change: 2021-03-15 21:36:39.966210854 +0200
Birth: -
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$
```

Аналогічно для других файлів.

2.3 Отримайте значення inode для всіх файлів вашого домашнього каталогу

```
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ file 1
1: directory
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ ls -l
689679 1 634461 file2.txt 631954 lab_2_kalina_html_724fb344d0e295e8.png 637959 my_delete_file.sh.save.1 625302 task3.sh
637029 account.csv 629762 Kalina_Marina.txt 631957 lab_2_kalina_html_c7e23970ce76e233.png 637924 MyOSParam.sh 658897 _великол
637028 accounts.csv 631917 lab_2_kalina.doc 631952 lab_2_kalina_html_cbc8a246e7bb4628.png 637989 new.csvsed 658896 _голів
637037 data.csv 631958 lab_2_kalina.html 631948 lab_2_kalina.pdf 658449 -Operating-System.-Laboratory-Work-1 666640 _poratol
638216 file1.txt 631956 lab_2_kalina_html_1f48a5768bf0e9d.png 689680 lab_3_kalina 630049 -Operating-System.-Laboratory-Work-1.git 651153 _всього
638249 file2.html 631953 lab_2_kalina_html_236bcc3feal46900.png 637957 my_delete_file.sh 631960 os.lab.cpl251.html 666641 _худоби
638252 file2.pdf 631955 lab_2_kalina_html_25b12192a983474c.png 634463 my_delete_file.sh.save 631951 os.lab.utf.html
```

2.4 Для одного з текстових файлів створіть два файли жорстких зв'язки з назвами hard_link_1, hard_link_1

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

```
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ ln file2.txt hard_link_1
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ ln file2.txt hard_link_2
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ ls -id hard_link_1
634461 hard_link_1
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ ls -id hard_link_2
634461 hard_link_2
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ ln -s hard_link_1 sym_link_1
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ ls -id sym_link_1
638257 sym_link_1
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ rm hard_link_1
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ ls -id sym_link_1
638257 sym_link_1
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ ln file2.txt hard_link_1
```

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

```
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ ls -l
total 3520
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Mar 15 17:16 1
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 4764 Mar 29 20:11 account.csv
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 4764 Mar 29 20:14 accounts.csv
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 1055 Mar 30 00:04 data.csv
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 0 Apr 5 08:50 file1.txt
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 576 Apr 5 08:54 file2.html
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 6269 Apr 5 08:55 file2.pdf
-rw-rw-r-- 3 kalina_marina kalina_marina 15 Apr 5 08:52 file2.txt
-rw-rw-r-- 3 kalina_marina kalina_marina 15 Apr 5 08:52 hard_link_1
-rw-rw-r-- 3 kalina_marina kalina_marina 15 Apr 5 08:52 hard_link_2
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 0 Mar 13 16:56 Kalina_Marina.txt
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 1438208 Mar 15 21:33 lab_2_kalina.doc
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 48817 Mar 15 21:47 lab_2_kalina.html
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 362816 Mar 15 21:47 lab_2_kalina_html_1f48a5768bf0e9d.png
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 342608 Mar 15 21:47 lab_2_kalina_html_236bcc3feal46900.png
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 5926 Mar 15 21:47 lab_2_kalina_html_25b12192a983474c.png
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 209260 Mar 15 21:47 lab_2_kalina_html_724fb344d0e295e8.png
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 6267 Mar 15 21:47 lab_2_kalina_html_c7e23970ce76e233.png
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 447984 Mar 15 21:47 lab_2_kalina_html_cbc8a246e7bb4628.png
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 527822 Mar 15 21:36 lab_2_kalina.pdf
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Mar 15 21:01 lab_3_kalina
-rwxrwxr-x 1 kalina_marina kalina_marina 404 Apr 4 14:40 my_delete_file.sh
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 0 Apr 4 02:38 my_delete_file.sh.save
-rwxrwxr-x 1 kalina_marina kalina_marina 403 Apr 4 02:38 my_delete_file.sh.save.1
-rwxrwxr-x 1 kalina_marina kalina_marina 1067 Apr 3 21:15 MyOSParam.sh
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 127 Apr 4 15:58 new.csvsed
drwxrwxr-x 3 kalina_marina kalina_marina 4096 Mar 31 14:42 -Operating-System.-Laboratory-Work-1
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 0 Mar 13 17:06 -Operating-System.-Laboratory-Work-1.git
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 45569 Mar 15 22:08 os.lab.cpl251.html
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 48817 Mar 15 22:04 os.lab.utf.html
lrwxrwxrwx 1 kalina_marina kalina_marina 11 Apr 5 09:16 sym_link_1 -> hard_link_1
-rwxrwxr-x 1 kalina_marina kalina_marina 391 Apr 4 16:14 task3.sh
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Apr 4 16:14 _великої
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Apr 4 16:14 _голів
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Apr 4 16:14 _рогатої
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Apr 4 16:14 _Усього
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Apr 4 16:14 _худоби
```

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;

```

[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ chmod u=rx kalina.txt
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ chmod g=wx kalina.txt
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ chmod o=w kalina.txt
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ ls -l
total 3520
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Mar 15 17:16 1
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 4764 Mar 29 20:11 account.csv
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 4764 Mar 29 20:14 accounts.csv
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 1055 Mar 30 00:04 data.csv
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 0 Apr 5 08:50 file1.txt
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 576 Apr 5 08:54 file2.html
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 6269 Apr 5 08:55 file2.pdf
-rw-rw-r-- 3 kalina_marina kalina_marina 15 Apr 5 08:52 file2.txt
-rw-rw-r-- 3 kalina_marina kalina_marina 15 Apr 5 08:52 hard_link_1
-rw-rw-r-- 3 kalina_marina kalina_marina 15 Apr 5 08:52 hard_link_2
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 0 Apr 5 09:31 kalina_marina.txt
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 0 Mar 13 16:56 Kalina_Marina.txt
-r-x-wx-w- 1 kalina_marina kalina_marina 0 Apr 5 09:31 kalina.txt
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 1438208 Mar 15 21:33 lab_2_kalina.doc
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 48817 Mar 15 21:47 lab_2_kalina.html
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 362816 Mar 15 21:47 lab_2_kalina_html_
1f48a5768bf0e9d.png
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 342608 Mar 15 21:47 lab_2_kalina_html_
236bcc3feal46900.png
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 5926 Mar 15 21:47 lab_2_kalina_html_
25b12192a983474c.png
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 209260 Mar 15 21:47 lab_2_kalina_html_
724fb344d0e295e8.png
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 6267 Mar 15 21:47 lab_2_kalina_html_
c7e23970ce76e233.png
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 447984 Mar 15 21:47 lab_2_kalina_html_
cbc8a246e7bb4628.png
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 527822 Mar 15 21:36 lab_2_kalina.pdf
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Mar 15 21:01 lab_3_kalina
-rwxrwxr-x 1 kalina_marina kalina_marina 404 Apr 4 14:40 my_delete_file.sh
-rw----- 1 kalina_marina kalina_marina 0 Apr 4 02:38 my_delete_file.sh.
save
-rwxrwxr-x 1 kalina_marina kalina_marina 403 Apr 4 02:38 my_delete_file.sh.
save.l
-rwxrwxr-x 1 kalina_marina kalina_marina 1067 Apr 3 21:15 MyOSParam.sh
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 127 Apr 4 15:58 new.csvsed
drwxrwxr-x 3 kalina_marina kalina_marina 4096 Mar 31 14:42 -Operating-System.
-Laboratory-Work-1
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 0 Mar 13 17:06 -Operating-System.
-Laboratory-Work-1.git
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 45569 Mar 15 22:08 os.lab.cpl251.html
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 48817 Mar 15 22:04 os.lab.utf.html
lrwxrwxrwx 1 kalina_marina kalina_marina 11 Apr 5 09:16 sym_link_1 -> hard
_link_1
-rwxrwxr-x 1 kalina_marina kalina_marina 391 Apr 4 16:14 task3.sh
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Apr 4 16:14 _великої
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Apr 4 16:14 _голів
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Apr 4 16:14 _рогатої
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Apr 4 16:14 Усього
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Apr 4 16:14 _худоби
[kalina_marina@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 1» таблиці 5;
- вказано лише права, які необхідно встановити та не вказано права, які необхідно зняти;
- тип файлу не повинен протирічити визначеним правам.


```

[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ chmod 412 kalina.txt
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ ls -l
total 3520
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Mar 15 17:16 1
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 4764 Mar 29 20:11 account.csv
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 4764 Mar 29 20:14 accounts.csv
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 1055 Mar 30 00:04 data.csv
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 0 Apr 5 08:50 file1.txt
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 576 Apr 5 08:54 file2.html
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 6269 Apr 5 08:55 file2.pdf
-rw-rw-r-- 3 kalina_marina kalina_marina 15 Apr 5 08:52 file2.txt
-rw-rw-r-- 3 kalina_marina kalina_marina 15 Apr 5 08:52 hard_link_1
-rw-rw-r-- 3 kalina_marina kalina_marina 15 Apr 5 08:52 hard_link_2
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 0 Apr 5 09:31 kalina_marina.txt
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 0 Mar 13 16:56 Kalina_Marina.txt
-r----x-w- 1 kalina_marina kalina_marina 0 Apr 5 09:31 kalina.txt
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 1438208 Mar 15 21:33 lab_2_kalina.doc
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 48817 Mar 15 21:47 lab_2_kalina.html
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 362816 Mar 15 21:47 lab_2_kalina_html_1f48a5768bf0e9d.png
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 342608 Mar 15 21:47 lab_2_kalina_html_236bcc3feal46900.png
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 5926 Mar 15 21:47 lab_2_kalina_html_25b12192a983474c.png
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 209260 Mar 15 21:47 lab_2_kalina_html_724fb344d0e295e8.png
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 6267 Mar 15 21:47 lab_2_kalina_html_c7e23970ce76e233.png
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 447984 Mar 15 21:47 lab_2_kalina_html_cbc8a246e7bb4628.png
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 527822 Mar 15 21:36 lab_2_kalina.pdf
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Mar 15 21:01 lab_3_kalina
-rwxrwxr-x 1 kalina_marina kalina_marina 404 Apr 4 14:40 my_delete_file.sh
-rw----- 1 kalina_marina kalina_marina 0 Apr 4 02:38 my_delete_file.sh.save
-rwxrwxr-x 1 kalina_marina kalina_marina 403 Apr 4 02:38 my_delete_file.sh.save.1
-rwxrwxr-x 1 kalina_marina kalina_marina 1067 Apr 3 21:15 MyOSParam.sh
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 127 Apr 4 15:58 new.csvsed
drwxrwxr-x 3 kalina_marina kalina_marina 4096 Mar 31 14:42 -Operating-System.-Laboratory-Work-1
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 0 Mar 13 17:06 -Operating-System.-Laboratory-Work-1.git
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 45569 Mar 15 22:08 os.lab.cpl251.html
-rw-rw-r-- 1 kalina_marina kalina_marina 48817 Mar 15 22:04 os.lab.utf.html
lrwxrwxrwx 1 kalina_marina kalina_marina 11 Apr 5 09:16 sym_link_1 -> hard_link_1
-rwxrwxr-x 1 kalina_marina kalina_marina 391 Apr 4 16:14 task3.sh
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Apr 4 16:14 _великої
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Apr 4 16:14 _голів
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Apr 4 16:14 _погатої
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Apr 4 16:14 Усього
drwxrwxr-x 2 kalina_marina kalina_marina 4096 Apr 4 16:14 _худоби
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ █

```

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.

```

[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ chmod +x directory/
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ chmod -r directory/
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ ls -l directory/
ls: cannot open directory directory/: Permission denied
[kalina_marina@vpsj3IeQ ~]$ █

```

Висновок: у ході виконання цієї лабораторної роботи я надбала навички складної обробки текстових даних засобами оболонки Unix-подібних ОС інтерфейсу командного рядка. Найскладнішим для мене було завдання 2.13, бо треба було важко розібратися щодо його виконання.