Практична робота № 7. Файлова система.

**Методичні рекомендації :** [**https://vo.uu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=164739**](https://vo.uu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=164739)

**Звіт з практичної роботи №7 має бути .doc файлом і містити відповіді або скріншоти з кожного завдання.**

**Передумови:**

1. **Виконання Практичної роботи № 2**

**Завдання №1. Створення жорсткого посилання (hard link)**

У POSIX системах створення **жорсткого посилання** (**hard link**) на файл призводить до того, що операційна система підраховує кількість посилань, що вказують на файл, і не звільняє блоки даних файлу доти, поки не буде видалено останнє посилання.

1. Запустить віртуальну машину Ubuntu
2. Відкрийте термінал.
3. Виконайте команду створення жорсткого посилання ln

**ln -v {source} {hard\_link\_name}**

**{source} –** ім’я файла для якого створюється жорстке посилання;

**{hard\_link\_name} –** ім’я жорсткого посилання.

Виберіть ім’я файлу та ім’я жорсткого посилання самостійно.

1. Виконайте команди

**cat {source}**

**cat {hard\_link\_name}**

1. **Зробіть скріншот.**
2. Видалить **{source}** файл:

**rm {source}**

1. Переконайтеся, що жорстке посилання існує і його можна відкрити:

**cat {hard\_link\_name}**

1. **Зробіть скріншот.**

**Завдання №2. Створення символічного посилання (symbolic link, soft link )**

**Символічне посилання** – забезпечує можливість вказувати замість імені файлу ім’я посилання. Символічне посилання містить ім’я файлу, на який воно посилається і фактично представляє собою додатковий проміжний файл спеціального типу.

1. Відкрийте термінал.
2. Виконайте команду створення символічного посилання ln -s

**ln -v -s {source} {symbolic\_link\_name}**

**{source} –** ім’я файла для якого створюється символічне посилання;

**{symbolic\_link\_name} –** ім’я символічного посилання.

Виберіть ім’я файлу та ім’я символічного посилання самостійно.

1. Виконайте команди

**cat {source}**

**cat {symbolic\_link\_name}**

1. **Зробіть скріншот.**
2. Видалить **{source}** файл:

**rm {source}**

1. Спробуйте відкрити символічне посилання:

**cat {symbolic\_link\_name}**

1. Який результат? Чому? **Надайте відповідь у звіті.**

**Завдання №3. Символічні посилання системи**

У рутовому каталозі Unix систем існують прийняті загальні каталоги:

‒ /bin – мінімальний набір виконуваних файлів, необхідний для працездатності системи;

‒ /etc – конфігурація системи;

‒ /dev – файли пристроїв;

‒ /home – домашні каталоги користувачів;

‒ /lib – основні системні бібліотеки та модулі;

‒ /root – каталог адміністратора системи root;

‒ /proc – файли процесів, завдяки віртуальній файловій системі стає можливим відображення інформації на файлову систему;

‒ /sbin – мінімальний набір утиліт адміністратора;

‒ /tmp – тимчасові файли;

‒ /usr – основний обсяг файлів системи: встановлені програми, бібліотеки, вихідні коди ядра, файли даних та інше;

‒ /var – каталог для інформації, що активно змінюється.

**Завдання:**

1. Переключіться на корінь файлової системи “/”
2. Виконайте команду

*ls -la*

1. Які каталоги є символічними посиланнями?
2. **Надайте відповідь у звіті.**

**Завдання №4. Зміна прав на файли**

Права користувачів діляться на дві частини:

1. Права на дію з файлом
2. Кому саме ці права надані.

Права на дію з файлом, позначаються або літерою, або числом:

"r" (**r**ead) – 4 – дозвіл на читання/перегляд файлу;

"w" (**w**rite) – 2 – дозвіл на запис/зміна файлу;

"x" (e**x**ecute) – 1 – дозвіл на виконання файлу;

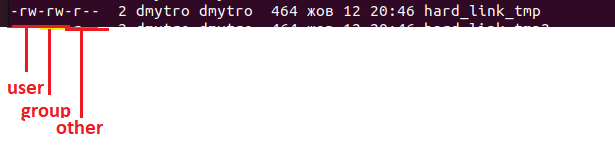
"**–**" – немає набору дозволів.

Кому права надані:

u (**u**ser)- користувачу;

g (**g**roup)- групі (g) ;

o (**o**ther)- всім іншими.



Команда може виконуватись у двох режимах символьному. Наприклад, для користувача(**u**) і групи(**g**) додамо **(+)** права для читання(**r**) і запис(**w**)**: ug+rw**

**chmod ug+rw {filename}**

Або числовому, наприклад, якщо права надаються на Читання(4) і Запис(2), то команда зміни прав буде містити значення: Читання(4) + Запис(2) = **6.** Команда завжди передає трьох значне число, тому окремо передати тільки користувача і групу неможливо. Необхідно передавати і «користувача» і «групу» і «інших».

**chmod 660 {filename}**

Після виконання команди, користувач і група будуть мати права на читання і запис. Інші не будуть мати жодних прав на файл.

1. Створіть тестовий файл test\_permissions

touch test\_permissions

1. За допомогою команди **chmod** призначте цьому файлу наступні права:

Користувач – читання, запис і виконання,

Група – тільки читання,

Інші – тільки виконання.

3. **Зробіть скріншот.**

**Завдання №5. Віртуальна Файлова Система VFS**

Остільки Ubuntu відноситься до родини Linux систем – у Ubuntu використовується віртуальна файлова система, яка, між іншим, вміє відображати системну інформацію на файлову систему у пам’яті. Таким чином, користувачі можуть отримати доступ до системної інформації так, наче вона зберігається на диску.

1. Перейдіть у каталог відображення системної інформації:

**cd /proc**

1. Отримайте інформацію щодо версії операційної системи:

**cat version**

1. **Зробіть скріншот.**
2. Отримайте інформацію щодо версії операційної системи:

**cat cpuinfo**

1. **Зробіть скріншот.**
2. Перейдіть у будб-який каталог процесів. Каталог процесу співпадає з його PID:

**cd {PID}**

1. Після цього отримайте інформацію щодо стеку процесу:

**sudo cat stack**

1. **Зробіть скріншот.**