**"КИЇВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ЗВ’ЯЗКУ"**

**Лабораторна робота 5**

з дисципліни «Операційні системи»

**Тема:**  
“Знайомство з командами навігації по файловій системі та керування

файлами та каталогами”

Виконали: студенти **3** курсу, групи **КСМ-13А**

**Засенко Олександр**

(прізвище та ініціали)

**Дзюбенко Дмитро**

(прізвище та ініціали)

**Сторожук Костянтин**

(прізвище та ініціали)

Київ  2023

**ЗМІСТ**

1 3

2 4

3 5

4 6

Conclusions 7

**Мета роботи:**

1. Отримання практичних навиків роботи з командною оболонкою Bash.

2. Знайомство з базовими командами навігації по файловій системі.

3. Знайомство з базовими командами для керування файлами та каталогами.

**Матеріальне забезпечення занять**

1. ЕОМ типу IBM PC.

2. ОС сімейства Windows (Windows 7).

3. Віртуальна машина – Virtual Box (Oracle).

4. Операційна система GNU/Linux – CentOS.

5. Сайт мережевої академії Cisco netacad.com та його онлайн курси поLinux **Завдання для попередньої підготовки**

***Готував матеріал студент Zasenko***

Невеликий словник базових англійських термінів з питань призначення команд та їх параметрів.

|  |  |
| --- | --- |
| Directory | Usage |
| / | root of the virtual directory, where normally, no files are placed |
| /boot | boot directory, where boot files are stored |
| /etc | system configuration files directory |
| /home | home directory, where Linux creates user directories |
| /opt | optional directory, often used to store third-party software packages and data files |
| /root | root home directory |
| /run | run directory, where runtime data is held during system operation |
| /sys | system directory, where system hardware information files are stored |
| /usr | user binary directory, where the bulk of GNU user-level utilities and data files are stored |

На базі розглянутого матеріалу я дізнався:

1. Файлові структури в Windows і Linux відрізняються так:
2. Кореневий каталог:

* Windows: Основний каталог має буквовий диск (наприклад, C:).
* Linux: У Linux є лише один кореневий каталог (/).

1. Розділювач шляхів:

* Windows: Використовує зворотні косі риски () для розділення шляхів.
* Linux: Використовує косі риски (/).

1. Реєстр:

* Windows: Враховує регістр (різниця між великими та малими літерами) при роботі з файлами та каталогами.
* Linux: Регістронезалежний.

1. Дерево каталогів:

* Windows: Має структуру дерева каталогів з кореневим диском (наприклад, C:\Користувачі\Документи).
* Linux: Має аналогічну структуру дерева каталогів з одним кореневим каталогом (/).

1. Доступ до системних файлів:

* Windows: Потребує адміністративних прав для доступу до системних файлів.
* Linux: Використовує систему прав доступу (розширена система дозволів).

1. Розширення файлів:

* Windows: Зазвичай використовує розширення файлів для визначення їх типу (наприклад, .txt для текстових файлів).
* Linux: Зазвичай не використовує розширення для визначення типу файлу.

1. Символ в параметрах командного рядка:

* Windows: Використовує "/" або "-" для передачі параметрів у командному рядку.
* Linux: Використовує "-" для параметрів у командному рядку.

1. Файл конфігурації:

* Windows: Зазвичай використовує файли .ini або реєстр для зберігання конфігурації.
* Linux: Зазвичай використовує текстові файли конфігурації.

1. Служби та ініціалізація:

* Windows: Зазвичай використовує служби та ініціалізацію через Службу керування.
* Linux: Використовує ініціалізатор ініціалізації, такий як systemd або Upstart.

Це часткове порівняння основних відмінностей між файловими структурами Windows і Linux.

1. FHS (Filesystem Hierarchy Standard) - стандарт для організації файлової

структури в Unix-подібних системах, включаючи Linux. Визначає, де і як розташовувати файли та каталоги для забезпечення консистентності та взаємодії між програмами та компонентами операційної системи. Забезпечує єдність у структурі файлової системи для спрощення розробки та адміністрування.

1. Створення файлів та каталогів:

* touch filename: Створити порожній файл з ім'ям filename.
* mkdir directoryname: Створити новий каталог з ім'ям directoryname.

1. Переміщення та перейменування файлів та каталогів:

* mv source destination: Перемістити або перейменувати файл або каталог з source (вихідний шлях) в destination (цільовий шлях).

1. Копіювання файлів та каталогів:

* cp source destination: Скопіювати файл або каталог з source в destination.
* cp -r sourcedir destinationdir: Рекурсивно скопіювати каталог та його вміст.

1. Видалення файлів та каталогів:

* rm filename: Видалити файл з ім'ям filename.
* rmdir directoryname: Видалити порожній каталог з ім'ям directoryname.
* rm -r directoryname: Рекурсивно видалити каталог та його вміст. Будьте обережні, оскільки ця команда видаляє файли без підтвердження.

1. Перегляд вмісту файлів та каталогів:

* cat filename: Показати вміст текстового файлу.
* less filename: Прокрутка текстового файлу сторінка за сторінкою.
* ls directoryname: Вивести список файлів та каталогів у вказаному каталозі.

1. Зміна дозволів на файли та каталоги:

* chmod permissions filename: Змінити права доступу до файлу, де permissions - це кодова репрезентація дозволів.

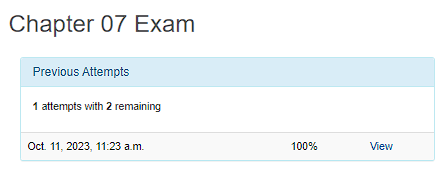
1. Перехід між каталогами:

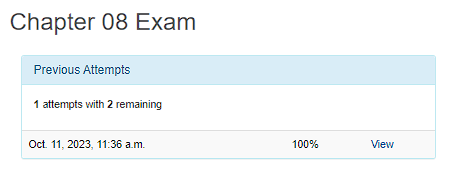
* cd directoryname: Змінити поточний каталог на directoryname.

1. Пошук файлів:

* find path -name filename: Пошук файлу за ім'ям у вказаному каталозі.

1. Пройдіть тестування у курсі NDG Linux Essentials за такими темами:





Хід роботи

1. .
2. .

|  |  |
| --- | --- |
| Назва команди | Її призначення та функціональність |
| pwd | Визначає місце знаходження користувача у файловій системі,  показує поточну робочу директорію (print working directory) |
| cd Documents | Команда cd здійснює перехід до каталогу, який у неї вказаний як  аргумент. В даному випадку це каталог Documents |
|  |  |
|  |  |

1. .
2. .
3. .
4. cd /: Ця команда переключає поточний каталог на кореневий каталог системи. Ви знаходитесь в найвищому рівні файлової структури.
5. cd /home: Ця команда переключає поточний каталог на каталог /home. Ви перейдете до каталогу /home, який зазвичай містить домашні каталоги користувачів.
6. cd ~: Ця команда переключає поточний каталог на домашній каталог поточного користувача. Тильда ~ вказує на домашню директорію користувача.
7. cd (без аргумента): Ця команда без аргумента переключає поточний каталог на домашню директорію поточного користувача. Це те саме, що і cd ~.
8. cd ..: Ця команда переключає поточний каталог на батьківський каталог. Ви перейдете на один рівень вище в ієрархії файлової системи.
9. cd ../..: Ця команда переключає поточний каталог на два рівні вище в ієрархії файлової системи.
10. cd -: Ця команда переключає поточний каталог на попередній каталог, з якого ви прийшли. Вона корисна для швидкого переміщення між двома каталогами.

Контрольні запитання:

Для виведення шляху до домашньої директорії користувача в терміналі за допомогою команди echo, можна використовувати змінну середовища $HOME. Також, можна використовувати тильду ~, яка представляє домашню директорію користувача. Ось обидва способи:

1. Використання змінної середовища $HOME:



1. Використання тильди ~:

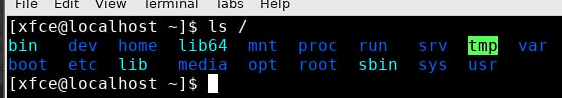


1. .

Ви можете переглянути вміст кореневого каталогу, не переходячи в нього, використовуючи абсолютний шлях до цього каталогу. Ось приклад того, як це можна зробити в командному рядку:

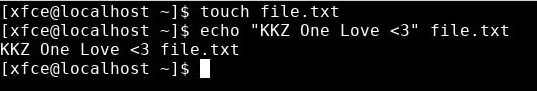
1. Спочатку переконайтесь, що ви знаходитесь у своєму домашньому каталозі. Ви можете переконатися в цьому, використовуючи команду pwd, яка виведе поточний каталог.
2. Потім використайте абсолютний шлях до кореневого каталогу (який зазвичай позначається як /) разом із командою ls для перегляду вмісту кореневого каталогу.

Ось приклад:



Ця команда виведе список файлів і каталогів у кореневому каталозі, при цьому ви залишитеся в своєму домашньому каталозі і не потрібно буде переходити в кореневий каталог.

Для додавання інформації в порожній файл в терміналі ви можете використовувати команду echo і перенаправлення потоку виводу в файл за допомогою >>. Ось приклад:



Де:

* "KKZ One Love <3" - це текст або дані, які ви бажаєте додати в файл.
* >> - це оператор перенаправлення, який додає вивід команди до вказаного файлу, не переписуючи його (тобто додає дані в кінець файлу).
* файл.txt - це ім'я файлу, в який ви бажаєте додати інформацію.

Після виконання цієї команди, вказаний текст або дані будуть додані в кінець файлу файл.txt. Якщо файл не існує, він буде створений, а потім у нього буде записана інформація.

Для копіювання та видалення каталогу в Linux, включаючи випадок, коли каталог не порожній, ви можете використовувати команди cp і rm. Ось, як це зробити:

**Копіювання каталогу (включаючи вміст):**



* -r або -R вказує на рекурсивне копіювання, включаючи весь вміст каталогу.
* джерело/ - це шлях до каталогу, який ви хочете скопіювати.
* призначення/ - це шлях до нового каталогу, куди ви хочете скопіювати джерело.

**Видалення каталогу (включаючи вміст):**

Якщо ви хочете видалити каталог та всі його файли та підкаталоги, ви можете використовувати команду rm з параметром -r:



* -r вказує на рекурсивне видалення, включаючи весь вміст каталогу.
* каталог/ - це шлях до каталогу, який ви хочете видалити.

Будьте обережні при видаленні каталогу, оскільки ця команда безповоротна, і всі дані в ньому буде втрачено назавжди. Впевніться, що ви видаляєте правильний каталог.

Під час копіювання та видалення каталогу, будьте обережні, оскільки ці операції можуть вплинути на ваші дані, і вони можуть бути відновлені тільки з резервних копій, якщо такі існують.

1. mv /work/tech/comp.png. /Desktop

У цьому прикладі, файл /work/tech/comp.png. переміщується (не перейменовується) у каталог /Desktop. Видаляючи крапку з кінця імені файлу comp.png., файл отримає нову назву comp.png, але операція саме переміщення, оскільки файл лише переміщається в інший каталог.

1. mv /work/tech/comp.png. /work/tech/my\_car.png

У цьому прикладі, файл /work/tech/comp.png. також переміщується, але в той же каталог /work/tech і перейменовується на my\_car.png.

1. mv /work/tech/comp.png. /Desktop/computer.png

У цьому прикладі, файл /work/tech/comp.png. переміщується в каталог /Desktop та перейменовується на computer.png.

**Conclusions**