The material was prepared by student Kanavets Kateryna (kanavetsk)

2.Дайте відповіді на наступні питання:

- Як вивести вміст директорії /proc? Де вона знаходиться та для чого призначена?

Охарактеризуйте інформацію про її вміст?

Щоб вивести вміст директорії /proc, відкрийте термінал та введіть наступну команду:

ls /proc

Директорія /proc в Linux містить віртуальні файли та папки, які надають інформацію про процеси та систему. Цю інформацію можна отримати за допомогою командного рядка.

Ця команда виведе список всіх папок та файлів в директорії /proc. Кожна папка відповідає процесу, і містить віртуальні файли з інформацією про процес.

Зверніть увагу, що вміст /proc змінюється в режимі реального часу, тому якщо ви виконуєте команду ls /proc, то список може відрізнятися від попереднього запуску.

- Як вивести інформацію про поточні сеанси користувачів. Якою командою це можна зробити?

Інформацію про поточні сеанси користувачів можна вивести за допомогою команди w. Вона виводить список користувачів, які в даний момент залогінені в системі, їхні термінали, час входу в систему, час простою та назви запущених процесів. Щоб використати команду w, відкрийте термінал та введіть.

Ця команда виеде інформацію про поточні сеанси користувачів.

Також можна використовувати команду who, яка також виводить інформацію про залогінених користувачів, але не вказує запущені процеси.

- Які дії можна зробити в терміналі за допомогою комбінацій Ctrl + C, Ctrl + D та Ctrl + Z?

У терміналі за допомогою комбінацій клавіш Ctrl + C, Ctrl + D та Ctrl + Z можна виконати наступні дії:

Ctrl + C: ця комбінація зупиняє виконання поточної команди. Виконання команди припиняється, і ви отримуєте знову призначений для вводу знак командного рядка.

Ctrl + D: ця комбінація означає кінець введення даних з терміналу. Якщо ви використовуєте її на початку нового рядка, то викликається вихід зі стандартного вводу, і команда, яку ви ввели, виконується.

Ctrl + Z: ця комбінація призводить до зупинки поточного процесу, але не закриває його. Команда продовжить виконуватися в фоновому режимі, і ви отримаєте знову призначений для вводу знак командного рядка. Цю комбінацію зазвичай використовують, коли потрібно призупинити виконання команди, щоб виконати іншу дію, і повернутися до неї пізніше. Для продовження виконання зупиненого процесу використовуйте команду fg.

- Чим відрізняється фоновий процес від звичайного. Де вони використовуються?

Основна відмінність між фоновими процесами та звичайними полягає в тому, що фонові процеси не очікують на ввод від користувача та не блокують командний рядок, а продовжують виконуватися в фоновому режимі після того, як користувач вийшов із терміналу або запустив їх з символом & в кінці команди. Фонові процеси не мають доступу до терміналу, тому їхній вивід та ввід перенаправляється відповідно на файлові дескриптори.

Фонові процеси зазвичай використовуються, коли потрібно запустити процес, який займає багато часу на виконання або очікування на ввід/вивід, і не бажано блокувати роботу в терміналі. Наприклад, ви можете запустити фоновий процес для виконання підготовки бази даних або звітування великого обсягу даних.

- Опишіть наступні команди та поясніть що вони виконують – команда jobs, bg, fg.

Команда jobs виводить список усіх поточних фонових процесів, які були запущені в поточному сеансі терміналу. Кожен процес отримує номер завдання (job ID), який можна використовувати для ідентифікації та управління процесом за допомогою команд fg та bg. Для кожного процесу також виводяться його стан, ідентифікатор процесу (PID) та команда, яка була використана для запуску процесу.

Команда bg дозволяє запустити зупинений фоновий процес та продовжити його виконання. Ця команда приймає як аргумент номер завдання, який можна отримати з команди jobs. Якщо номер не вказаний, то за замовчуванням виконується останнє зупинене завдання. Після запуску процесу команда повертає управління користувачу.

Команда fg дозволяє призначити зупинений фоновий процес активним та продовжити його виконання у передньому плані. Ця команда також приймає як аргумент номер завдання. Якщо номер не вказаний, то за замовчуванням виконується останнє зупинене завдання. Після запуску процесу команда блокує командний рядок, поки процес не завершить свою роботу або не буде зупинений знову за допомогою комбінації клавіш Ctrl+C.

Ці команди дуже корисні для управління фоновими процесами, зокрема для переведення їх у фоновий режим або відновлення роботи в передньому плані після зупинки. Вони також можуть бути використані для перевірки поточного стану процесів, що виконуються в терміналі, та для зупинки небажаного

- Якою командою можна переглянути інформацію про запущені в системи фонові процеси та

задачі?

Інформацію про запущені в системі фонові процеси та задачі можна переглянути за допомогою команди ps. За замовчуванням ця команда виводить інформацію про всі запущені процеси в поточному сеансі терміналу, включаючи і фонові процеси.

Щоб переглянути лише фонові процеси, можна використовувати ключ -j, який виводить інформацію у форматі, що відповідає стандарту Job Contro.

Крім того, з ключем -u можна вказати користувача, для якого потрібно вивести інформацію про процеси.

Ключ -f виводить більш детальну інформацію про процеси, таку як ідентифікатор процесу (PID), ідентифікатор батьківського процесу (PPID), час створення процесу (START), час виконання (TIME) та інші параметри.

- Як призупинити фоновий процес, як його потім відновити та при необхідності перезапусти?

Щоб призупинити фоновий процес, можна використовувати комбінацію клавіш Ctrl + Z. Це призведе до того, що процес буде зупинений і переведений в стан stopped, тобто призупинений, але не закритий.

Щоб відновити призупинений процес, можна використовувати команду bg, яка переведе процес у фоновий режим. Наприклад, якщо призупинений процес має ідентифікатор 1, то можна відновити його виконання таким чином:

bash

bg 1

Якщо необхідно перезапустити призупинений процес, то його можна спочатку закрити за допомогою команди kill, а потім запустити знову. Наприклад, якщо призупинений процес має ідентифікатор 1, то можна спочатку закрити його таким чином:

bash

kill 1

Потім процес можна запустити знову, використовуючи команду, яку використовували для запуску процесу вперше. Наприклад, якщо ви запускали процес командою python my\_script.py, то його можна запустити знову таким чином:

python my\_script.py &

де символ & дозволяє запустити процес у фоновому режимі.