“Київський фаховий коледж зв’язку”

Циклова комісія Комп’ютерної інженерії

**ЗВІТ ПО ВИКОНАННЮ**

**ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ № 3**

з дисципліни: «Операційні системи»

Тема: “Знайомство з інтерфейсом та можливостями ОС Linux”

Виконали студенти

групи БІКС-13

Литвинюк Євген

Меліхов Данило

Бумажний Микола

Перевірив викладач

Сушанова В.С.

Київ 2024

**Робота студентів групи БІКС-13 Команда OCG:Литвинюк Є. Меліхов Д. Бумажний М.**

**Мета роботи:**

1. Отримання практичних навиків роботи з командною оболонкою Bash.

2. Знайомство з базовими командами для управління процесами.

**Матеріальне забезпечення занять**

1. ЕОМ типу IBM PC.

2. ОС сімейства Windows та віртуальна машина Virtual Box (Oracle).

3. ОС GNU/Linux (будь-який дистрибутив).

4. Сайт мережевої академії Cisco netacad.com та його онлайн курси по Linux

**Завдання для попередньої підготовки**.

1. \*Прочитайте короткі теоретичні відомості до лабораторної роботи та зробіть невеличкий словник базових англійських термінів з питань призначення команд та їх параметрів.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. На базі розглянутого матеріалу дайте відповіді на наступні питання:
   1. \*Які команди для моніторингу стану процесів ви знаєте. Як переглянути їх можливі параметри?
   2. \*Чи може команда ps у реальному часі відслідковувати стан процесів?
   3. \*\*За якими параметрами можливе сортування процесів в команді top? Як переключатись між
2. ними?
   1. \*\*Які команди для завершення роботи процесів ви знаєте?

**Хід роботи**

**1. Початкова робота в CLI-режимі в Linux ОС сімейства Linux:**

1.1. Запустіть віртуальну машину Ubuntu\_PC (Я використовував віртуальну машину VMware)

**2. Дайте відповіді на наступні питання:**

**- Як вивести вміст директорії /proc? Де вона знаходиться та для чого призначена? Охарактеризуйте інформацію про її вміст?**

Директорія /proc знаходиться в кореневому каталозі файлової системи в Unix-подібних операційних системах, таких як Ubuntu. Вона призначена для надання доступу до інформації про поточні процеси та системні ресурси.

Для виведення вмісту директорії /proc можна використати звичайні команди перегляду файлів у терміналі, такі як ls або cat. Однак, директорія /proc містить спеціальні файли та піддиректорії, які представляють інформацію про поточні процеси та систему.

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

Щоб вивести інформацію про поточні сеанси користувачів в Ubuntu, ви можете використовувати команду who або w. Обидві команди надають інформацію про користувачів, які зареєстровані в системі та знаходяться в поточному сеансі.

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

Ctrl + C: Ця комбінація перериває (або "вбиває") виконання поточного процесу. Вона використовується для негайного припинення виконання команди чи програми.

Ctrl + D: Ця комбінація вказує на кінець вводу. У терміналі це може призводити до виходу з поточного оболонки, якщо немає незавершених команд чи програм.

Ctrl + Z: Ця комбінація призводить до призупинення поточного процесу та переведення його в фоновий режим. Використовується для призупинення виконання програми, щоб потім можна було відновити її роботу або взаємодіяти з іншими процесами.

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

Фоновий процес відрізняється від звичайного тим, що він не взаємодіє з користувачем безпосередньо через термінал. Він може продовжувати виконуватися в фоновому режимі після того, як користувач закрив термінал або відключився від системи. Фонові процеси часто використовуються для виконання завдань, які потребують тривалого часу або автоматизації та не потребують взаємодії з користувачем. Вони дозволяють ефективно використовувати системні ресурси та автоматизувати завдання, що не потребують негайної участі користувача, такі як обробка даних, планування завдань або виконання довгострокових процесів.

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

Команда jobs виводить список поточних фонових завдань у поточному оболонці. bg відновлює призупинені фонові завдання, запускаючи їх у фоновому режимі. Команда fg відновлює призупинені або фонові завдання у передньому плані, дозволяючи користувачеві взаємодіяти з ними.

- **\*\*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 jobs. Вона виводить список фонових завдань, які були запущені в поточному оболонці. Ця команда покаже ідентифікатори, статуси та описи поточних фонових завдань.

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

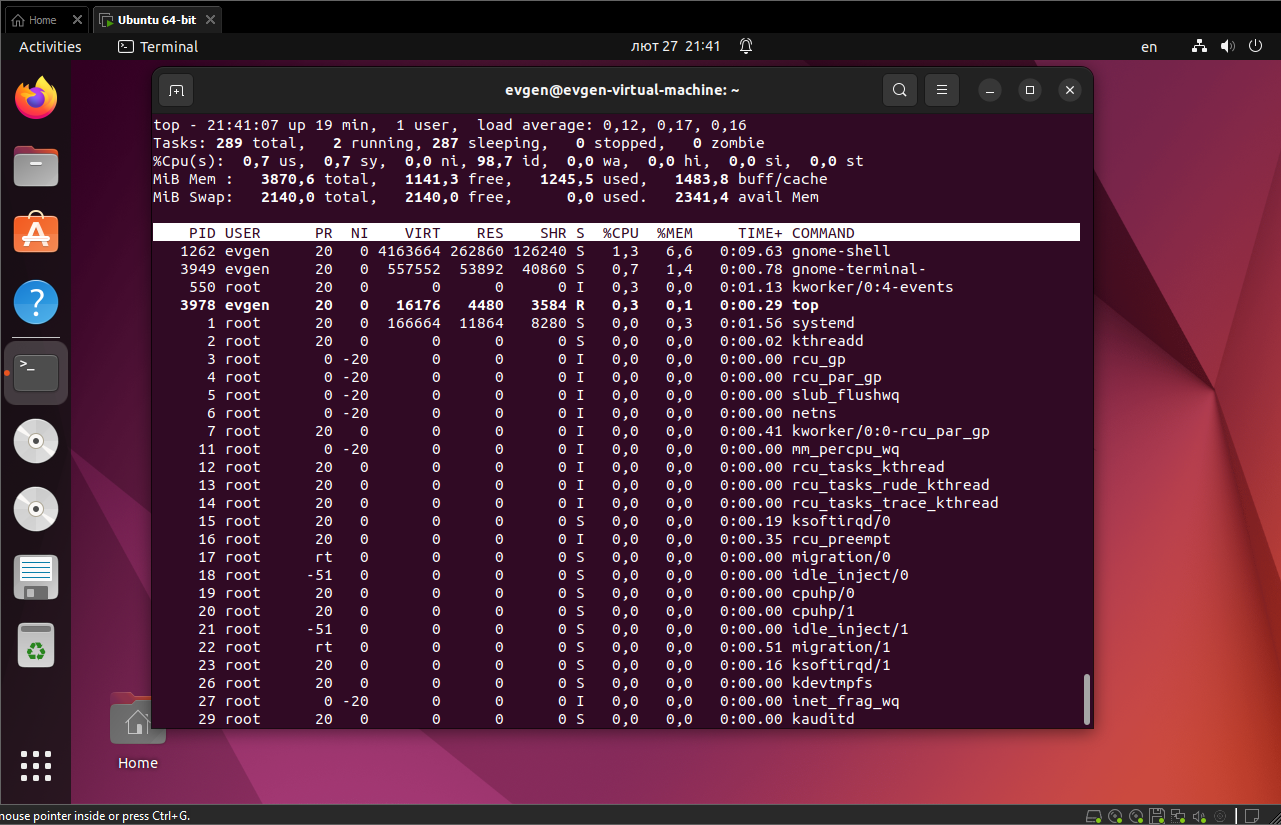
Щоб призупинити фоновий процес в терміналі, ви можете скористатися комбінацією клавіш Ctrl + Z. Це призведе до призупинення виконання поточного фонового процесу. Після цього ви можете використовувати команду jobs, щоб переглянути список призупинених фонових завдань разом з їхніми ідентифікаторами.

Щоб відновити призупинений фоновий процес, використовуйте команду fg (яка приймає ідентифікатор завдання як аргумент), щоб перевести його до переднього плану. Наприклад, якщо процес має ідентифікатор %1, ви можете виконати fg %1.

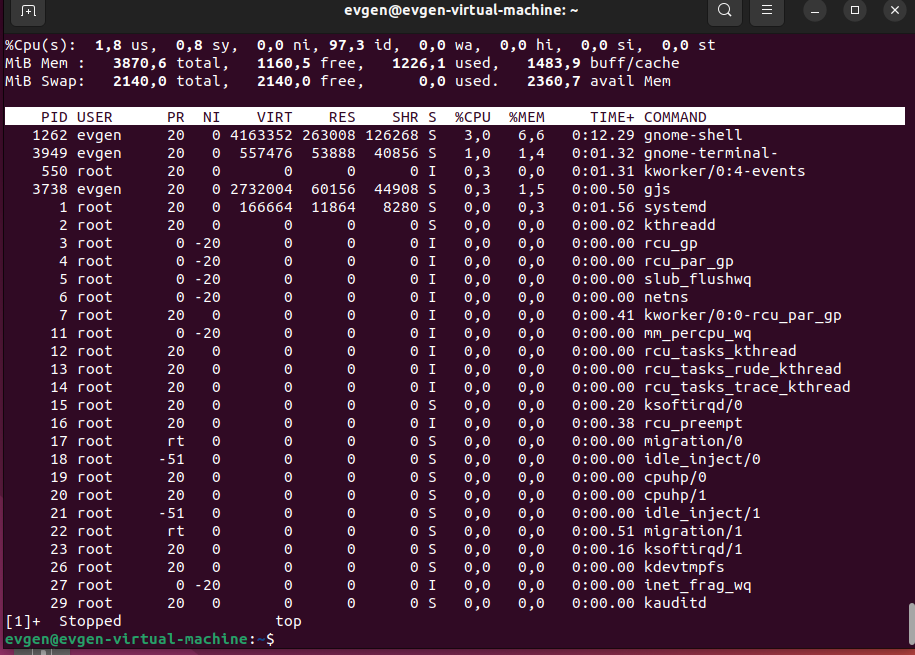
Якщо вам потрібно перезапустити фоновий процес, використовуйте команду kill -CONT, яка відновлює виконання призупиненого процесу. Наприклад, якщо процес має ідентифікатор 1234, ви можете виконати kill -CONT 1234. Це призведе до того, що призупинений процес буде відновлений.

1. **Запустіть термінал, та в командному рядку виконайте наступні дії для ознайомлення з роботою з процесами:**

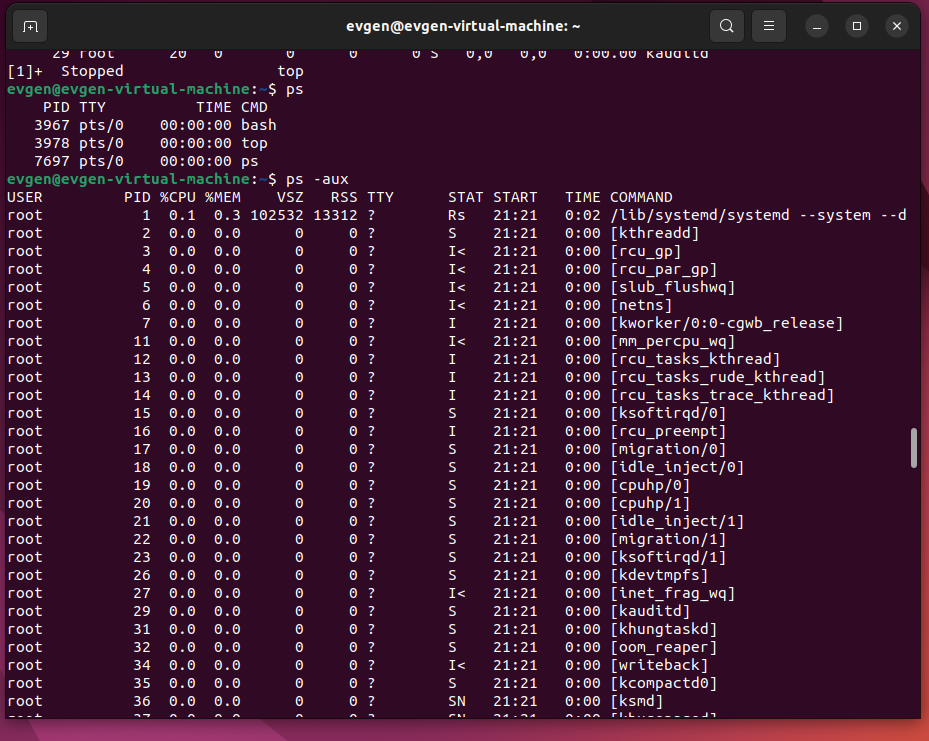
**-** команда top дає змогу вивести у вигляді таблиці перелік запущених процесів і оцінити, який обсяг ресурсів вони споживають, тобто, яке навантаження створюють на сервер і дискову підсистему



-Ctrl-Z – призупинення виконання команди top



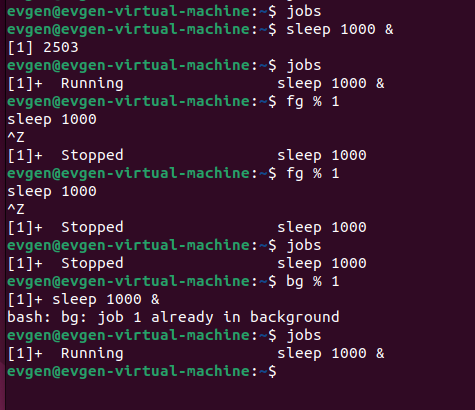
-ps



* -e або --everyone: Показує всі процеси.
* -f або --full: Виводить розширену інформацію про кожен процес.
* -u або --user username: Показує процеси, які належать певному користувачеві.
* -aux або -ef: Виводить універсальний формат інформації про всі процеси.
* -l або --long: Виводить довгий формат виводу, що містить додаткові поля.

- Команда jobs виводить список фонових задач, які ще не завершились.

- «Відновити виконання призупиненого фонового процесу спочатку у позиції “на передньому плані” (foreground), потім ще раз його призупинити, а потім відновити його виконання у позиції “на задньому плані” (background)»



- Завершення роботи фонового процесу

