Kyiv College of Communications

PERFORMANCE REPORT

Laboratory work No. 2

Discipline: "Operating Systems"

Topic: “Introduction to the interface and capabilities of the Linux OS”

Performed by students of Group CSN-33 *(Computer Systems and Networks)*.:

Kuznetsov Artur Serhiyovych

Finchuk Alina Oleksiivna

Checked by:

Sushanova V.S.

Kyiv – 2025

**Мета роботи:**

1. Знайомство з інтерфейсами ОС Linux.
2. Отримання практичних навиків роботи в середовищах ОС Linux та мобільної ОС – їх графічною оболонкою, входом і виходом з системи, ознайомлення зі структурою робочого столу, вивчення основних дій та налаштувань при роботі в системі

**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.**  
\*Прочитайте короткі теоретичні відомості до лабораторної роботи та зробіть невеликий словник базових англійських термінів з питань класифікації віртуальних середовищ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Англійське слово** | **Як я розумію українською** | **Що це означає своїми словами** |
| **Command** | Команда | Це як наказ комп’ютеру. Я пишу слово у термінал – і система робить дію. |
| **Parameter / Option** | Параметр / опція | Додаткове слово чи знак, що додаю після команди, щоб вона робила по-іншому. |
| **CLI (Command Line Interface)** | Командний рядок | Вікно, куди я пишу команди текстом, без картинок. |
| **Terminal** | Термінал | Програма, яка дає мені це вікно командного рядка у графічному середовищі. |
| **Virtual Terminal** | Віртуальний термінал | Окремий екран без графіки, де можна теж писати команди. |
| **Shell** | Оболонка | Програма, яка розуміє мої команди й передає їх системі. Найчастіше bash. |
| **Console** | Консоль | Майже те саме, що термінал, але більш “сирий” доступ. |
| **Script** | Скрипт | Файл, де я записую багато команд і вони запускаються автоматом. |
| **Process** | Процес | Це програма, яка зараз запущена й працює. |
| **Kernel** | Ядро | Основна частина Linux. Воно вирішує, які програми що отримають – пам’ять, процесор, диск. |
| **Application** | Програма / додаток | Будь-яке програмне забезпечення, яке я запускаю. |
| **Server Application** | Серверна програма | Працює не для мене, а щоб інші комп’ютери до неї підключалися. |
| **Desktop Application** | Настільна програма | Та, якою я користуюсь напряму – браузер, текстовий редактор тощо. |
| **Tool / Utility** | Утиліта / інструмент | Маленька програма, що допомагає адмініструвати чи налаштовувати систему. |
| **Multitasking** | Багатозадачність | Коли ядро швидко перемикає процеси, щоб виглядало, що всі працюють одночасно. |
| **API** | Інтерфейс прикладного програмування | Такий набір правил, як програми спілкуються з ядром. |

\*\*Прочитавши матеріал з коротких теоретичних відомостей дайте відповіді на наступні питання:

* 1. Охарактеризуйте поняття «гіпервізор». Які бувають їх типи?
  2. Перерахуйте основні компоненти та можливості гіпервізорів відповідно до свого варіанту (порядковий номер по журналу)

Дайте визначення наступним поняттям:   
 Фінчук Аліни:

**CLI-режим (Command Line Interface)**  
 Це режим роботи, де я спілкуюся з комп’ютером тільки текстом. Там немає кнопок і картинок — я вводжу команди у рядок, і система їх виконує. Дуже зручно для адміністрування, бо швидко і без зайвих ресурсів.

Кузнецов Артура:

**Термінал на основі графічного інтерфейсу користувача (GUI-термінал)**  
 Це програма всередині звичайного графічного середовища (робочого столу), яка відкриває вікно, де можна писати команди. Наприклад у Linux це «Terminal» або «X-term». Тобто вигляд — як звичайне вікно, а всередині — командний рядок.

**Хід роботи.**

1. Робота в графічному режимі в ОС сімейства Linux (робота з інтернет-джерелами):

1.1. Оберіть графічну оболонку для ОС сімейства Linux, яку ви хочете розглянути ***(в 401 ауд. Це Gnome)***. Розгляньте структуру робочого простору користувача, та опишіть основні його компоненти:

- Основне меню   
 - Панелі швидкого доступу  
 - Пошук   
 - Доступ до нових робочих столів тощо

Фінчук Аліни відповіді:

**1. Головне меню та графічний інтерфейс**  
 У моїй мобільній ОС використовується **графічний інтерфейс Unity (або GNOME, залежно від збірки)** - він схожий на Ubuntu Desktop.  
 Головне меню виглядає як панель або «Dash»: зліва - піктограми додатків, зверху - панель із годинником, індикаторами Wi-Fi, батареї.  
 Звідти можна запускати програми, шукати файли, відкривати налаштування. Інтерфейс побудований на жестах та піктограмах, щоб легко керувати пальцем.

**2. Меню налаштувань компонентів мобільного телефону**  
 У розділі «Налаштування» є:

* Wi-Fi, Bluetooth, мобільна мережа.
* Дисплей (яскравість, автоповорот).
* Звук (гучність, рінгтон).
* Акаунти й синхронізація.
* Живлення й батарея.
* Інформація про пристрій.  
   Це все у вигляді списку пунктів із перемикачами й слайдерами.

**3. Комбінації клавіш для спеціальних дій**  
 У мобільній Ubuntu (або навіть на Android-подібних оболонках) є жести й комбінації:

* Утримання кнопки живлення - меню вимкнення/перезавантаження.
* Гучність вниз + живлення - скріншот.
* Подвійний тап по екрану - пробудження (на деяких збірках).
* Перетягування зліва чи справа - швидкий перехід між додатками.

**4. Вхід у систему та завершення роботи пристрою**  
 При ввімкненні з’являється екран блокування, де я вводжу PIN або пароль.  
 Щоб завершити роботу пристрою - натискаю та утримую кнопку живлення, обираю «Вимкнути» або «Перезавантажити». Є також пункт у меню налаштувань «Живлення» для цього.

**5. Особливості налаштувань живлення батареї**

* Можна вмикати «Енергозбереження» - зменшує яскравість, обмежує роботу додатків у фоні.
* Є статистика використання батареї - показує, які програми споживають найбільше.
* Є параметр автояскравості - допомагає економити заряд.
* Можна встановити час, коли екран гасне автоматично.

Я тебе оставила вопросы:

Используй Times New Roman что бы все было в одном стиле и она не поняла где ты отвечал а где я

**Контрольні запитання**

1. Наведіть приклади серверних додатків Linux для сервера баз даних, серверів розсилки повідомлень та файлообмінників.  
    - Для баз даних - MySQL, MariaDB, PostgreSQL.  
    - Для розсилки повідомлень - Postfix, Sendmail, Exim.  
    - Для файлообміну - Samba, NFS, vsftpd.
2. Порівняйте оболонки Bourne, C, Bourne Again (Bash), the tcsh, Korn shell (Ksh) та zsh.  
    - Bourne shell (sh) - стара базова оболонка Unix, найпростіша.  
    - C shell (csh) - синтаксис як у мові С, подобається програмістам.  
    - Bash (Bourne Again shell) - найпопулярніша у Linux, має історію команд і автодоповнення.  
    - tcsh - покращений C shell, більше зручностей  
    - Korn shell (ksh) - поєднання Bourne та C shell, зручно для скриптів.  
    - zsh - сучасна й гнучка, має багато фішок і плагінів
3. Для чого потрібен менеджер пакетів. Які менеджери пакетів ви знаєте у Linux?   
    Щоб швидко ставити, оновлювати й видаляти програми. Він сам підтягує залежності.  
   Приклади: APT (Ubuntu, Debian), YUM/DNF (CentOS, Fedora), Pacman (Arch), Zypper (openSUSE).
4. \*Які засоби безпеки використовуються в Linux?   
    - Розмежування прав користувачів, sudo.  
    - SELinux або AppArmor - додаткові політики безпеки.  
    - Файрволи (iptables, ufw).  
    - Шифрування дисків.  
    - SSH із ключами.  
    - Регулярні оновлення пакетів.
5. \*Чому використання віртуалізації зараз стало таким актуальним?  
    Дозволяє запускати багато віртуальних машин на одному комп’ютері. Економія грошей, легке тестування, швидке розгортання серверів.
6. \*Як ви розумієте поняття контейнеризації?  
    Це як «коробочки» для програм. Вони ізольовані, мають свої бібліотеки, але працюють на одному ядрі. Приклад — Docker.
7. \*Які переваги/недоліки використання програмного забезпечення з відкритим кодом?   
    Переваги: безкоштовне, можна редагувати код, велика спільнота, швидко знаходять баги.  
    Недоліки: іноді нема офіційної підтримки, можуть бути проблеми сумісності.
8. \*\*Скільки активних віртуальних консолей (терміналів) може бути у процесі роботи Linux по замовчуванню. Як їх викликати та між ними перемикатися? Наведіть приклади?  
    Зазвичай шість текстових консолей (tty1–tty6) і ще одна для графіки (tty7).  
    Перемикатися Ctrl+Alt+F1…F6, назад у графіку — Ctrl+Alt+F7 (або F1 у нових Ubuntu).
9. \*\*Яка віртуальна консоль (термінал) виконує функцію графічної оболонки?  
    Зазвичай tty7 (у старих Ubuntu), у нових Ubuntu — tty1
10. \*\*Чи можлива реєстрація в системі Linux декілька разів під одним і тим же системним ім’ям? Які переваги це може надати?

Так, можна. Наприклад, один користувач у кількох терміналах або через SSH. Це зручно, коли робиш кілька справ одночасно.