“Київський фаховий коледж зв’язку”

Циклова комісія Комп’ютерної інженерії

**ЗВІТ ПО ВИКОНАННЮ**

**ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ № 2**

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.

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

Київ 2024

**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 (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 по Linux

**Завдання для попередньої підготовки**

**Матеріал підготував Меліхов Данило**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Термін англійською | Термін українською |
| **GUI terminal** | Термінал з графічним інтерфейсом |
| **Virtual terminal** | Віртуальний термінал |
| **Server Applications** | Серверні програми |
| **Desktop Applications** | Десктопні програми |
| **command line interface (CLI)** | інтерфейс командного рядка |
| **Tools** | Інструменти |

4. Дайте визначення наступним поняттям:

**CLI-режим:**

**CLI (Command Line Interface)** - це інтерфейс взаємодії з комп'ютерною системою, у якому користувач вводить команди у вигляді текстових рядків в спеціальне вікно або консоль. У CLI-режимі користувач може виконувати різноманітні операції, такі як керування файлами, налаштування системи, запуск програм тощо, шляхом введення відповідних команд. CLI є одним з основних способів взаємодії з операційною системою на рівні команд.

**Термінал на основі графічного інтерфейсу користувача:**

Термінал на основі графічного інтерфейсу користувача - це програмне забезпечення, що надає візуальне середовище для взаємодії з командним рядком або CLI в середовищі з графічним інтерфейсом. Це дозволяє користувачам використовувати CLI-інтерфейс за допомогою графічного вікна, що спрощує введення команд та перегляд виводу. Такі термінали зазвичай називаються терміналами або консолями і можуть бути доступні в більшості операційних систем, що підтримують графічний інтерфейс користувача.

**Хід роботи**

**Матеріал підготував** Євген Литвинюк

**1. Робота в графічному режимі в ОС сімейства Linux:**

**1.1.** Графічна оболонка: GNOME

Закладка Applications: Містить список програм, встановлених на системі, розділені за категоріями.

Закладка Places: Надає швидкий доступ до різних місць файлової системи, таких як домашній каталог, документи, завантаження тощо.

Меню System: Містить налаштування системи, такі як налаштування принтера, мережеві параметри, додаткові програми тощо.

Навігаційний простір Activities overview: Відображає всі відкриті вікна, робочі простори, а також надає можливість швидко перемикатися між ними.

**1.2.** Запуск програм:

Запуск програм через панель швидкого запуску: Клацніть на піктограмі програми внизу або вверху екрану.

Запуск програм через пошук в меню: Введіть назву програми в поле пошуку.

Запуск програм через віджет запуску: Деякі програми можуть мати віджети, які можна розмістити на робочому столі або панелі.

Запуск програм через глобальне меню: Деякі програми можуть мати глобальні меню, які можна відкрити, клацнувши на їхню піктограму або натиснувши клавішу Alt під час вибору програми.

**1.3.** Вихід з системи та завершення роботи в Linux:

Зміна користувача на root: У GNOME це можна зробити, натиснувши на іконку користувача у верхньому правому куті екрана та вибравши опцію "Switch User". Після цього ви можете увійти як користувач root.

Перезавантаження системи та вимкнення системи: Це можна зробити, натиснувши на іконку користувача у верхньому правому куті екрана і вибравши опції "Restart" або "Power Off".

**2.** Робота в середовищі мобільної ОС:

**2.1.** Головне меню та графічний інтерфейс:

Головне меню може відрізнятися залежно від ОС, але зазвичай містить список встановлених програм та швидкий доступ до основних функцій.

Графічний інтерфейс може бути заснований на операційних системах, таких як Android, iOS, або інших.

**2.2.** Меню налаштувань компонентів:

Меню налаштувань зазвичай містить розділи для зміни налаштувань Wi-Fi, Bluetooth, дисплея, звуку, додаткових можливостей безпеки тощо.

**2.3.** Використання комбінацій клавіш:

Комбінації клавіш можуть використовуватися для швидкого доступу до функцій, таких як снимок екрану, відкриття останніх програм тощо.

**2.4.** Вхід у систему та завершення роботи:

Для входу в систему зазвичай використовується введення пароля або використання біометричних даних, таких як відбиток пальця або розпізнавання обличчя.

Налаштування живлення батареї може включати в себе можливість налаштування енергозбереження, режимів роботи, індикації рівня заряду тощо.

**Відповіді на контрольні запитання**

**Матеріал підготував** Бумажний Микола

1.Приклади серверних додатків Linux:

Сервер баз даних: MySQL, PostgreSQL, MongoDB.

Сервери розсилки повідомлень: Postfix, Sendmail, Exim.

Файлообмінники: vsftpd, ProFTPD, Samba.

2.Порівняння оболонок:

Bourne Shell (sh): Перша Unix-оболонка, базова функціональність.

C Shell (csh): Має подібний до C синтаксис, але обмежена можливість автозавершення та історії команд.

Bourne Again Shell (Bash): Розширена версія Bourne Shell з багатьма додатковими функціями, такими як автозавершення, керування історією команд тощо.

tcsh: Розширена версія C Shell з покращеною автозавершенням та історією команд.

Korn Shell (Ksh): Вдосконалена версія Bourne Shell з багатьма додатковими функціями, які полегшують написання скриптів.

zsh: Розширена оболонка з багатьма додатковими функціями, включаючи мощний механізм автозавершення, теми оформлення та інші.

3.Менеджер пакетів:

Менеджер пакетів - це програмне забезпечення, яке дозволяє легко керувати встановленням, оновленням та видаленням програм та їх залежностей. Деякі менеджери пакетів у Linux: apt (для Debian та похідних), yum та dnf (для Fedora та похідних), pacman (для Arch Linux).

4.Засоби безпеки в Linux:

Засоби безпеки включають файрволи, доступ до прав користувачів (через ролі та дозволи), шифрування файлів та комунікацій, аудит подій, програми антивіруси та захист від зловмисних програм.

5.Актуальність віртуалізації:

Віртуалізація актуальна, оскільки дозволяє ефективніше використовувати апаратні ресурси, полегшує розгортання та керування серверами та додатками, забезпечує більшу гнучкість та масштабованість.

6.Контейнеризація:

Контейнеризація - це метод віртуалізації, що дозволяє упаковувати та розгортати програмне забезпечення та всі його залежності разом в контейнері, що забезпечує консистентність середовища та полегшує розгортання.

7.Переваги/недоліки використання програмного забезпечення з відкритим кодом:

Переваги: доступ до вихідного коду, спільна розробка та підтримка, безкоштовне використання.

Недоліки: можуть виникати проблеми з підтримкою, менший рівень гарантованої якості та безпеки.

8.Активні віртуальні консолі: Зазвичай, у Linux може бути від 6 до 12 активних віртуальних консолей. Для їх виклику та перемикання можна використовувати комбінації клавіш Ctrl+Alt+F1 до Ctrl+Alt+F6 (або вище залежно від кількості консолей).

9.Віртуальна консоль графічної оболонки: Зазвичай, віртуальна консоль з графічною оболонкою розміщується на 7-му терміналі (Ctrl+Alt+F7), де відображається графічний інтерфейс X11 або Wayland.

10.Можлива реєстрація декілька разів: В Linux можна мати кілька сесій користувача, але з одним системним ім'ям. Це може бути корисно для віддаленого доступу або для одночасної роботи з декількома програмами.

**Висновок**

У цій роботі ми розглянули різні аспекти роботи в графічному режимі на ОС сімейства Linux, зосереджуючись на графічних оболонках та їхніх компонентах, запуску програм, а також завершенні роботи. Крім того, ми вивчили поняття CLI-режиму та терміналів на основі графічного інтерфейсу, операційні системи Linux мають широкі можливості для користувачів у роботі як у графічному, так і у командному режимах, а також вони активно використовуються в сучасному інформаційному середовищі завдяки своїй надійності, гнучкості та широкій підтримці спільноти.