“Київський фаховий коледж зв’язку”

Циклова комісія комп’ютерної та програмної інженерії

**ЗВІТ ПО ВИКОНАННЮ**

**ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №1**

з дисципліни: «Операційні системи»

**Тема: “Знайомство з робочим середовищем віртуальних машин та особливостями операційної системи Linux”**

Виконали студенти групи КСМ-23а Baby Shark: Шило М.О., Мегедь Я.В. та Величко Я.А. Перевірила викладач Сушанова В.С.

# Київ 2024

Робота студентів групи. КСМ-23а Baby Shark: Шило М., Мегедь Я. та Величко Я.

**Мета роботи:**

**1. Знайомство з гіпервізорами різного типу, віртуалізацією при роботі з операційними системами.**

**2. Знайомство з основними видами сучасних ОС, короткий огляд їх можливостей.Якщо завдання виконано групою студентів, то по тексту має бути вказано, хто який фрагмент робив**

## Завдання для попередньої підготовки

***Готували матеріал студенти Шило М. Величко Я.***

1. Невеличкий словник базових англійських термінів з питань класифікації ОС.

|  |  |
| --- | --- |
| Термін англійською | Термін українською |
| **Operating System** | Операційна система |
| **graphical interfaces** | Графічний інтерфейс |
| **desktop environment** | Робоче середовище |
| **window manager** | Віконний менеджер |
| **multi-pane interface** | Інтерфейс з кількома панелями |

Xfce та Fvwm are graphical interfaces for managing windows on the desktop в операційних системах, зазвичай використовуваних у Linux.

Xfce — це легке, швидке та стабільне середовище робочого столу (desktop environment), яке спроєктований для забезпечення продуктивної роботи на комп'ютерах з обмеженими ресурсами. Xfce має сучасний вигляд, але споживає менше ресурсів у порівнянні з важкими середовищами, такими як GNOME чи KDE. Це робить його популярним вибором для старих або малопотужних комп'ютерів.

Fvwm (F Virtual Window Manager) — це віконний менеджер, який керує вікнами програм в X Window System (графічна система в Unix-подібних системах). Він є дуже налаштовуваним і має низькі системні вимоги, але не надає повного робочого середовища. Fvwm популярний серед користувачів, які надають перевагу мінімалістичним рішенням і гнучкості в налаштуванні інтерфейсу.

Відмінності:

полягають в тому, що Xfce — it is a complete desktop environment з багатьма вбудованими функціями, а Fvwm — it's just a window manager, який можна використовувати в поєднанні з іншими компонентами для створення персоналізованого робочого середовища.

1. Відповіді на питання
   1. Етапи для розгортання операційної системи на базі віртуальної машини VirtualBox:

- Встановлення VirtualBox.

- Bстановлення образу Ubuntu.

- Створення нової віртуальної машини.

- Встановлення образу за VM.

- Інсталяція Ubuntu.

- Встановдення оновлень.

* 1. Апаратні обмеження при встановленні 32- та 64-бітних ОС:

- 32-бітна ОС: Може працювати на 32-бітних процесорах і підтримувати до 4 ГБ оперативної пам'яті.

- 64-бітна ОС: Потребує 64-бітний процесор, що дозволяє використовувати більше 4 ГБ ОЗУ. Деякі сучасні програми можуть бути доступні лише для 64-бітних ОС.

* 1. Основні етапи встановлення ОС Linux в текстовому режимі:

- Підготовка диску: Розбиття жорсткого диску (створення розділів для системи, swap тощо).

- Вибір програмного забезпечення: Вибір базових пакетів для встановлення (система, ядро, утиліти).

- Налаштування мережі: Конфігурація мережевих параметрів (IP-адреси, шлюз, DNS).

- Налаштування завантажувача: Встановлення завантажувача GRUB або іншого.

- Фіналізація встановлення: Перезавантаження системи після завершення інсталяції.

* 1. До встановлення графічних оболонок Gnome та KDE в Linux (у текстовому режимі):

- Для Gnome:

sudo apt update

sudo apt install gnome-shell

- Для KDE:

sudo apt update

sudo apt install kde-plasma-desktop

Після встановлення перезавантажте систему або запустіть відповідний дисплейний менеджер (наприклад, gdm` для Gnome або sddm для KDE).

* 1. Gnome та JWM – це два різні графічні інтерфейси для дистрибутивів Linux, кожен з яких має свої особливості.

Gnome:

- Сучасний та повнофункціональний: Gnome є одним із найпопулярніших і найбільш розповсюджених графічних середовищ у Linux. Його використовують такі дистрибутиви, як Ubuntu, Fedora та Debian.

- Інтуїтивний інтерфейс: Gnome пропонує сучасний, мінімалістичний інтерфейс з акцентом на простоту використання та доступність.

- Ресурсоємність: Gnome потребує більше системних ресурсів порівняно з більш легкими середовищами. Це може впливати на продуктивність на слабких пристроях.

- Велика кількість функцій: Gnome підтримує різноманітні додатки, інтегровані сервіси та має активну спільноту розробників.

JWM:

- Легковагий та мінімалістичний: JWM є надзвичайно легким менеджером вікон і використовується в дистрибутивах, де важлива швидкість роботи та економія системних ресурсів, наприклад, в Puppy Linux.

- Спрощений інтерфейс: JWM має базовий, класичний інтерфейс із мінімумом візуальних ефектів, що робить його швидким навіть на старих комп’ютерах.

- Налаштовуваність: Хоча інтерфейс JWM простий, він дозволяє гнучке налаштування за допомогою конфігураційних файлів.

- Ресурсоекономність: JWM є одним із найбільш ресурсоефективних середовищ і підходить для пристроїв з обмеженими можливостями.

Порівняння:

- Gnome підходить для користувачів, які шукають багатий функціонал та сучасний інтерфейс, але мають пристрої з достатньою потужністю.

- JWM буде найкращим вибором для тих, хто надає перевагу швидкодії та легкості, особливо на старих або слабких комп'ютерах.