## **Work-case 2. Report**

### **1. Гіпервізор**

Для виконання роботи я використав гіпервізор ІІ типу **VirtualBox**, встановлений на моєму комп’ютері (Apple M2).

### **2. Базові дії у VirtualBox**

* **Створення VM** – через меню *New*, з вибором ОС і налаштуванням ресурсів.
* **Додавання обладнання** – можна змінювати кількість CPU, RAM, розмір диску, додавати мережеві адаптери, USB-пристрої, відеокарту.
* **Мережа** – через VirtualBox на Mac M2 інтернет не працює (NAT і Bridged не підтримуються на ARM-версії).
* **Зовнішні носії** – USB passthrough також не працює через обмеження VirtualBox на ARM/macOS.

Проблеми з мережею та USB пов’язані з тим, що VirtualBox на Apple M-серії (ARM64) не підтримує повністю ці функції. Це обмеження апаратної архітектури та поточної версії VirtualBox.

### **3. Перша віртуальна машина**

Було створено VM з **4 ГБ оперативної пам’яті** та **6 ядрами CPU**. Встановлено **Ubuntu Desktop**, повна конфігурація з графічною оболонкою GNOME. Працює стабільно, GUI доступний.

### **4. Друга віртуальна машина**

Для другої VM використано образ **Debian 13.1.0 arm64 (netinst)** у мінімальній конфігурації (термінал).

* Спочатку довелося працювати під root, бо sudo не було. Встановлено пакет sudo та додано користувача до групи sudo.
* Встановлено **GNOME**. Спершу служба gdm3 не стартувала, тому систему переведено у **graphical.target** і перезапущено.
* Додатково встановлено **XFCE** для порівняння.

### **5. Порівняння оболонок**

* **GNOME** – сучасний інтерфейс, інтегрований пошук, зручна робота з віртуальними робочими столами. Потребує більше ресурсів.
* **XFCE** – легка оболонка, швидше працює у VM, класичний інтерфейс, простіше налаштовується.

Висновок: GNOME комфортніший для продуктивної роботи, якщо ресурси достатні (4 ГБ RAM, 6 ядер CPU). XFCE підходить для економії ресурсів та швидкодії.

## **English Summary**

I used **VirtualBox** as a type-II hypervisor on an Apple M2 Mac.

* **Ubuntu Desktop** VM: 4 GB RAM, 6 CPU cores, GNOME installed.
* **Debian 13.1.0 (arm64, netinst)** VM: minimal installation, GNOME added later, then XFCE for comparison.

**Note:** Internet and USB devices do not work in VirtualBox on ARM/macOS due to current software limitations.

**Conclusion:** GNOME provides a modern interface and is suitable for productive work on sufficiently powerful machines. XFCE is lightweight and better for limited-resource environments.

## **Glossary (EN–UA)**

Hypervisor – гіпервізор

Virtual Machine (VM) – віртуальна машина

Guest OS – гостьова ОС

Host OS – ОС хоста

Graphical User Interface (GUI) – графічний інтерфейс користувача

Terminal – термінал

Display Manager (gdm3) – менеджер входу

Package Manager (apt) – менеджер пакетів

Resource allocation – розподіл ресурсів