“Київський фаховий коледж зв’язку”

Циклова комісія Комп’ютерної 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 – 13а

Команда Better Call Chekh:

Бродзінський Є.В.

Кравченко Т.І.

Тунда Р.О.

Перевірив викладач

Сушанова В.С.

Київ 2022

**Мета роботи:**

1. Отримання практичних навиків роботи з середовищами віртуальних машин та операційними системами різних типів та сімейств – 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.

**Завдання для попередньої підготовки**

***Готував матеріал студент Бродзінський Є.В.***

1. Прочитайте короткі теоретичні відомості до лабораторної роботи та зробіть невеличкий словник базових англійських термінів з питань класифікації ОС та класифікації віртуальних середовищ.

|  |  |
| --- | --- |
| Термін англійською | Термін українською |
| **Operating System** | Операційна система |
| **shared hosting** | спільний хостинг |
| **virtual-machines** | віртуальні машини |
| **host operating system** | операційна система хоста |
| **binary translation** | двійковий переклад |
| **machine simulators** | машинні тренажери |
| **guest operating system** | гостьова операційна система |
| **GUI** | графічний інтерфейс користувача |
| **UNIX like operating system** | UNIX подібна операційна система |
| **CLI** | інтерфейс командного рядка |

1. Прочитавши матеріал з коротких теоретичних відомостей дайте відповіді на наступні питання:

***Готував матеріал студент***

2.1.Охарактеризуйте поняття «гіпервізор». Які бувають їх типи?

Гіпервізор-це віртуальний монітор який дозволяє запускати на одному фізичному сервері кілька віртуальних машин (віртуальних операційних систем) і керувати ними незалежно одна від одної.

Типи гіпервізорів :

Гіпервізер типу 1

Гіпервізер типу 2

2.2Перерахуйте основні компоненти та можливості гіпервізорів відповідно до свого варіанту. (порядковий номер по журналу), табл.1.

Таблиця 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Варіант** | 3, 8, 13, 18, 23 |
| **Гіпервізор** | Xen |

Основні компоненти та можливості гіпервізора Xen:

1) Hypervisor (Xen Core): Головний компонент гіпервізора Xen, який відповідає за управління фізичними ресурсами сервера і створення віртуальних машин. Xen Hypervisor розділяє фізичний сервер на низку віртуальних середовищ, які називаються доменами.

2) Dom0 (Control Domain): Це спеціальний домен, який має прямий доступ до апаратних ресурсів сервера і відповідає за управління іншими віртуальними машинами та ресурсами.

3) DomU (Unprivileged Domains): Це віртуальні машини, які працюють під управлінням Xen і виконуються в окремих обмежених середовищах. DomU не мають прямого доступу до апаратних ресурсів сервера і виконуються відокремлено одна від одної.

4) Paravirtualization: Xen підтримує паравіртуалізацію, що дозволяє оптимізувати продуктивність віртуальних машин, співпрацюючи з ними та надаючи їм спеціальні операції для збільшення продуктивності.

5) Live Migration: Xen підтримує можливість живої міграції віртуальних машин з одного фізичного сервера на інший без втрати доступності або перерви в роботі.

**Хід роботи**

***Готував матеріал***

2.1. Перерахуйте етапи для розгортання операційної системи на базі віртуальної машини VirtualBox.

2.2. Чи є якісь апаратні обмеження при встановленні 32- та 64-бітних ОС?

2.3. Які основні етапи при встановленні CentOS в текстовому режимі?

2.4. Яким чином можна до установити графічні оболонки Gnome та KDE на CentOS, якщо вона вже встановлена в текстовому режимі (вкажіть необхідні команди та пакети)?

Дайте коротку характеристику графічних інтерфейсів, що використовуються в різних

дистрибутивах Linux відповідно до свого варіанту (порядковий номер по журналу), табл.2..

Таблиця 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Варіант** | 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23 |
| **Графічна оболонка** | Gnome та JWM |

**Відповіді на контрольні запитання**

***Готував матеріал студент Усенко В.***

1. Розкрийте поняття «GNU GPL», яка його основна концепція??

*GNU GPL розшифровується як …, його основна суть …*

***Готував матеріал студент Petrov.***

1. Наступні контрольні запитання та відповіді на них

**Висновки**

В ході виконання лабораторної роботи мною було досліджено … , більш детально теоретично досліджено питання …. Отримано практичні навики роботи з командами …, налаштування … ***(Якщо виникли труднощі, то їх описати)***