“Київський фаховий коледж зв’язку”

Циклова комісія Комп’ютерної інженерії

**ЗВІТ ПО ВИКОНАННЮ**

**ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ №1**

з дисципліни: «Операційні системи»

**Тема: «Ознайомлення з робочим середовищем віртуальних машин та операційних систем різних сімейств»**

Виконала студентка

групи РПЗ-13а

Балджі В.В.

Перевірив викладач

Сушанова В.С.

Київ 2024

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

**Варіант 1**

**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.

**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**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Термін англійською** | **Термін українською** |
| high-end enterprise servers | високопродуктивні корпоративні сервери |
| dedicated hosting | виділений хостинг |
| implementation | реалізація |
| boot time | час завантаження |
| derivatives | похідні інструменти |
| to shield | захищати |
| simultaneously | одночасно |
| set-top box | телевізійна приставка |
| underlying code | основний код |

1. Прочитавши матеріал з коротких теоретичних відомостей дайте відповіді на наступні питання:
   1. Охарактеризуйте поняття «гіпервізор». Які бувають їх типи?

A hypervisor (virtual machine monitor) is a type of computer software program  that can be used to run multiple virtual machines on a single physical machine.

There are 2 types of hypervisors: type 1 hypervisor and a type 2 hypervisor.

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

Таблиця 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Варіант | 1, 6, 11, 16, 21 | 2, 7, 12, 17, 22 | 3, 8, 13, 18, 23 | 4, 9, 14, 19, 24 | 5, 10, 15, 20, 25 |
| Гіпервізор | **VirtualBox** | VMware | Xen | KVM | Hyper-V |

Components: virtual machine, guest OS, application package for guest OS, virtual machine manager (graphical user interface that allows you to manage virtual machines), command line.

Features: viewing, modifying, distributing hypervisor code under license terms, support for multiple operating systems, transferring virtual machines between different computers, importing and exporting virtual machines in various formats, configuring virtual machines by many parameters (number of processors, memory, disk size, type of video card, sound card, network adapter, etc.)

**Хід роботи.**

1. Після перегляду відео дайте відповіді на наступні питання.
   1. Перерахуйте етапи для розгортання операційної системи на базі віртуальної машини VirtualBox.
   2. Чи є якісь апаратні обмеження при встановленні 32- та 64-бітних ОС?
   3. Які основні етапи при встановленні CentOS в текстовому режимі?
   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)?
   5. Дайте коротку характеристику графічних інтерфейсів, що використовуються в різних дистрибутивах Linux відповідно до свого варіанту (порядковий номер по журналу), табл.2..

Таблиця 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Варіант | 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25 | 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23 | 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24 |
| Графічна оболонка | KDE та Fluxbox | Gnome та JWM | Xfce та Fvwm |

**Контрольні запитання**

1. Порівняйте гіпервізори типу 1 та типу 2, яка між ними відмінність та сфера їх застосування?
2. Розкрийте поняття «GNU GPL», яка його основна концепція?
3. В чому суть програмного забезпечення з відкритим кодом?
4. Що таке дистрибутив?
5. Які задачі системного адміністрування можна реалізувати на базі ОС Linux?
6. Як пов'язані між собою ОС Android та Linux?
7. Основні можливості та сфера використання Embedded Linux?
8. Яким чином можна змінити типу завантаження Linux: в текстовому режимі (3 рівень) або графічному (рівень 5)? Чим відрізняються режими CLI та GUI?

**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)***