“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 БІКС-03

Команда: Яременко О.

Местецький А. Руда В.

Перевірив викладач

Сушанова В.С.

Київ 2023

**Мета роботи:**

**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:**

*Готував матеріал студенти(цифрою позначено хто-які питання готував ):*

*Антон - 1*

*Олексій - 2*

*Вика - 3*

***{ХЗ}***

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

|  |  |
| --- | --- |
| Термін англійською | Термін українською |
| **Operating System** | Операційна система |
|  |  |
|  |  |

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

* Охарактеризуйте поняття «гіпервізор». Які бувають їх типи? {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 |

Яременко вариант 16

…………

Руда вариант…

………

Местецький вариант 8

Основні компоненти та можливості Xen включають драйвера для управління ресурсами віртуальної машини, підтримку архітектур x86, засоби для моніторингу працездатності та управління ресурсами, підтримку міграції віртуальних машин між пристроями, а також віртуалізацію мереж та сховища.

………..

* Вивчіть матеріали онлайн-курсу “NDG Linux Essentials” від академії Cisco:
* Chapter 1 - Introduction to Linux
* Chapter 2 - Operating Systems
* Пройдіть тестування у курсі NDG Linux Essentials за такими темами:
* Chapter 02 Exam
* Підготувати в електронному вигляді початковий варіант звіту:
* Титульний аркуш, тема та мета роботи
* Словник термінів
* Відповіді на п.2.1 та п.2.2 з завдань для попередньої підготовки

**Хід роботи:**

*Готував матеріал студенти(цифрою позначено хто-які питання готував ):*

*Антон - 1*

*Олексій - 2*

*Вика - 3*

* Після перегляду відео дайте відповіді на наступні питання.
* Перерахуйте етапи для розгортання операційної системи на базі віртуальної машини VirtualBox.{1}
* Чи є якісь апаратні обмеження при встановленні 32- та 64-бітних ОС? {2}
* Які основні етапи при встановленні CentOS в текстовому режимі? {3}
* Яким чином можна до установити графічні оболонки Gnome та KDE на CentOS, якщо вона вже встановлена в текстовому режимі (вкажіть необхідні команди та пакети)? {3}
* Дайте коротку характеристику графічних інтерфейсів, що використовуються в різних дистрибутивах Linux відповідно до свого варіанту (порядковий номер по журналу) - Це кожен свій варіант робить
* Яременко вариант 16

…………

* Руда вариант…

………

* Местецький вариант 8

Gnome - це безкоштовний візуальний дисплейний менеджер для GNU/Linux і для операційних систем BSD. Його ціль - надати зручний і приємний застосування для загального використання. Він є заснований на моделі постачання, що дозволяє користувачам настроювати робочий стіл так, як вони хочуть.

WM (Joe's J Window Manager) – це простий та легкий менеджер вікон для систем UNIX-like, розроблений Джо Анслі. Він використовує невелику кількість ресурсів та має простий інтерфейс користувача. Він підтримує безліч стандартних програм, а також просту мову конфігурації для зміни поведінки та аперації вікон.

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 |

*Готував матеріал студенти(цифрою позначено хто-які питання готував ):*

*Антон - 1*

*Олексій - 2*

*Вика - 3*

**Відповіді на контрольні запитання:**

* Порівняйте гіпервізори типу 1 та типу 2, яка між ними відмінність та сфера їх застосування? {1}
* Порівняйте гіпервізори типу 1 та типу 2, яка між ними відмінність та сфера їх застосування?Гіпервізори типу 1 та типу 2 мають багато схожих особливостей, але є деякі відмінності. Гіпервізори типу 1 служать для забезпечення високої вироблячої мощності для високоякісного варіативного програмного забезпечення. Гіпервізори типу 2 забезпечують малої витрати ресурсів для забезпечення безперервної роботи поточних програм. Гіпервізори типу 1 призначені для операційних систем, а гіпервізори типу 2 призначені для пристроїв з обмеженою функціональністю.
* Розкрийте поняття «GNU GPL», яка його основна концепція? {2}
* В чому суть програмного забезпечення з відкритим кодом? {3}
* Що таке дистрибутив? {1}

Дистрибутів – це програмне забезпечення, яке надає комплекс встановлених драйверів, програм та інших функцій для певної платформи. Вони зазвичай бувають засновані на одній або кількох розроблених програмних платформах, як ОС Linux чи ОС Windows. Поширені дистрибутиви включають Ubuntu, Debian, CentOS, Fedora та Windows.

* Які задачі системного адміністрування можна реалізувати на базі ОС Linux? {2}
* Як пов'язані між собою ОС Android та Linux? {3}

7.Основні можливості та сфера використання Embedded Linux?(1)

Embedded Linux входит в категорию прикладного программного забезпечення, яке може бути використане для розробки бездротових пристроїв, робототехніки, модулів IoT, автоматизованих робочих станцій, медичних установок, енергетичних систем та широкого спектру пристроїв процесорного мікросхемного обладнання. Основні можливості Embedded Linux включають простоту розробки, доступність програмного забезпечення, ефективность енергозбереження, масштабування та модульність.

4.Що таке дистрибутив?

Embedded Linux входит в категорию прикладного программного забезпечення, яке може бути використане для розробки бездротових пристроїв, робототехніки, модулів IoT, автоматизованих робочих станцій, медичних установок, енергетичних систем та широкого спектру пристроїв процесорного мікросхемного обладнання. Основні можливості Embedded Linux включають простоту розробки, доступність програмного забезпечення, ефективность енергозбереження, масштабування та модульність.

4.Що таке дистрибутив?

* Яким чином можна змінити типу завантаження Linux: в текстовому режимі (3 рівень) або графічному (рівень 5)? Чим відрізняються режими CLI та GUI? {2}

Робота студентів групи БІКС-03 Команда: Яременко О.

Местецький А. Руда В.

**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)***