Звіт по виконанюю

Лабороторної роботи N1

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

Виконавець студент

групи БІКС-03

Чуркін Д.В.

Перевірив викладач

Сушанова В.С.

**Мета роботи:**

1.ЗЩнайомство з гіпервізорами різного типу, віртуалізаціею при роботі з операційними системами.

2. Знайомство з основними видами сучасних OC, короткий огляд їх можливостей.

Матеріальне забезпечення занять

1. EOM типу IBM PC
2. OCсімейства 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.

|  |  |
| --- | --- |
| shared hosting | спільний хостинг |
| hypervisor | гіпервізор |
| machine simulators | машинні тренажери |
| binary translation | двійковий переклад |
| host operating system | операційна система хоста |
| guest operating system | гостьова операційна система | |

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

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

*Гіпервізор — комп'ютерна програма або обладнання процесора, що забезпечує одночасне і паралельне виконання декількох віртуальних машин. Типи Гіпервізор:*

*Автономний гіпервізор (Тип 1); На основі базової ОС (Тип 2, V); Гібридний (Тип 1+)*

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

|  |  |
| --- | --- |
| Варіант | 13 |
| Гіпервізор | Xen |

*Xen являє собою кросплатформенний гіпервізор, що підтримує апаратну віртуалізацію та паравіртуалізацію. Містить мінімальний обсяг коду, оскільки більшість компонентів винесено за межі гипервизора. Xen – гіпервізор із повністю відкритим кодом ліцензії GNU GPL 2*

3. Вивчіть матеріали онлайн-курсу “NDG Linux Essentials” від академії Cisco:

- Chapter 1 - Introduction to Linux

- Chapter 2 - Operating Systems

4. Пройдіть тестування у курсі NDG Linux Essentials за такими темами:

- Chapter 02 Exam

5. 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:**

1.Подивіться ознайомчі відео та демонстраційні матеріали з наступних напрямків

2.Після перегляду відео дайте відповіді на наступні питання:

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

1. Необхідні початкові умови

2. Процес встановлення

3. Завантаження із інсталяційного образу

4.Запуск встановлення

5.Оновлення та інше програмне забезпечення

6.Тип встановлення

 7.Завершальний етап встановлення

8.Вхід у систему

2.2 Чи є якись апаратні обмеження при встановленні 32- та 64- бітних OC?

*64-розрядна операційна система може обслуговувати великі обсяги пам’яті ефективніше, ніж 32-розрядна, тож 64-розрядна система відповідає швидше під час одночасної роботи кількох програм і швидкого переключення між ними.*

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?

2.5 Дайте коротку характеристику графічних інтерфейсів, що використовуються в різних дистрибутивах Linux відповідно до свого варіанту таблиця 2.

|  |  |
| --- | --- |
| Варіант | 13 |
| Графічна оболонка | KDE та Fluxbox |

*KDE — це один з найпотужніших оточень робочого столу в Linux, який має спеціальні візуальні ефекти та безліч інших зручних функцій.*

*Fluxbox — простий і мінімалістичний менеджер вікон для X Window System. Fluxbox зроблений на базі Blackbox v.0.61.1 і схожий на нього - ті ж кольори, розташування вікон і повна сумісність тем і стилів. Має мінімальні вимоги до системних ресурсів і надає всі базові можливості для організації комфортної роботи.*

**Контрольні запитання**

1. Порівняйте гіпервізори типу 1 та типу 2, яка між ними відмінність та сфера їх застосування?

Гіпервізор тип 1

1)замість невпорядкованого набору апаратного забезпечення надає абстрактний набір ресурсів для прикладних програм (так званий, «погляд зверху»);

2)управляє набором ресурсів – розподіляє процесорний час, пам'ять, пристрої вводу-виводу між програмами, які претендують на використання ресурсів комп'ютера (так званий, «погляд знизу»).

Гіпервізор тип 2

він управляє гостьовими операційними системами, а емуляцію і управління фізичними ресурсами перебирає хостова ОС.

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

*GNU General Public License — одна з найпопулярніших  ліцензій на вільне програмне забезпечення.* *Часто її скорочено називають GNU GPL чи просто GPL.*

3. В чому суть програмного забезпечення з відкритим кодом?

4. Що таке дистрибутив?

*Дистрибутив — форма розповсюдження програмного забезпечення.*

*Дистрибутив зазвичай містить програми для початкової ініціалізації системи, програму-встановлювач і набір спеціальних файлів, що містять окремі частини системи.*

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 про віртуальні машини та гіпервізори, більш детально теоретично досліджено питання варіацій буває по віртуальним машинам та їх характеристикою.