“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»**

Виконав(ла/ли) студент(ка/и)

Групи КСМ-03а

Команда 1: Притула В.В. Трегуб О. Гоголь А.

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**

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

**Трегуб Ольга**

|  |  |
| --- | --- |
| Термін англійською | Термін українською |
| **Operating System** | Операційна система |
| **Shared hosting** | Cпільний хостинг |
| **Machine simulators,** | Машинне моделювання |
| **Binary translation** | Двійкова трансляція |
| **Host operating system** | Хостова операційна систе |
| **Guest operating system** | Гостьова операційна система |
| **Kernel** | Ядро |
| **Distributions** | Розподіл |
| **Software** | Програмне забезпечення |
| **Application** | Застосунок |
| **User** | Користувач |
| **Hardware** | Апаратні засоби |
| **Function** | Функція |
| **Firewall** | Брандмауер |
| **Web browser** | Веб-браузер |

**Гоголь Анастасія**

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

**Гіпервізор** або **Монітор віртуальних машин** — комп'ютерна програма або обладнання процесора, що забезпечує одночасне і паралельне виконання декількох віртуальних машин, на кожній з яких виконується власна операційна система, на одному фізичному комп'ютері (який зветься хост-машина або хост-комп'ютер, англ. *host computer*). Гіпервізор забезпечує взаємну ізоляцію операційних систем, що виконуються на віртуальних машинах, шляхом розділення фізичних та логічних пристроїв між декількома віртуальними машинами.

Гіпервізор також може (але не зобов'язаний) надавати операційним системам, що працюють під його керуванням, засоби зв'язку і взаємодії між собою (наприклад, через обмін файлами або через віртуальні мережеві з'єднання) так, ніби ці ОС виконувалися на різних фізичних комп'ютерах, та створювати логічні пристрої, моделюючи апаратне забезпечення, яке не існує на хост-машині.

**Всього існує 3 типи гіпервізорів:**  
**Автономні гіпервізори (Тип1);**

**На основі базової ОС (Тип 2);**

**Гібридні (Тип 1+).**

**Автономний гіпервізор** - Має свої вбудовані драйвери пристроїв, моделі драйверів і планувальник, і тому не залежить від базової ОС. Оскільки автономний гіпервізор працює безпосередньо на обладнанні, він більш продуктивний.

**На основі базової ОС** - Це компонент, який працює в одному кільці з ядром основної ОС (кільце 0). Гостьовий код може виконуватися безпосередньо на фізичному процесорі, але доступ до пристроїв вводу-виводу комп'ютера з гостьової ОС здійснюється через другий компонент, звичайний процес основної ОС — монітор рівня користувача.

**Гібридний** - складається з двох частин: з тонкого гіпервізора, що контролює процесор і пам'ять, спеціальної сервісної ОС в кільці зниженого рівня що працює під керуванням гіпервізора. Через сервісну ОС гостьові ОС отримують доступ до фізичного устаткування.

2.2. Перерахуйте основні компоненти та можливості гіпервізорів відповідно до свого варіанту

(порядковий номер по журналу), табл.1. **(VMware)**

**VMware Workstation Pro -** гіпервізор, який працює на x64-версіях операційних систем Windows і Linux (була доступна версія x86-32 попередніх випусків); це дозволяє користувачам налаштовувати віртуальні машини на одній фізичній машині та використовувати їх одночасно з хост -машиною. Кожна віртуальна машина може виконувати власну операційну систему, включаючи версії Microsoft Windows, Linux, BSD та MS-DOS. Робоча станція VMware розроблена та продається компанією VMware, Inc., підрозділом Dell Technologies. Існує безкоштовна версія VMware Workstation Player для некомерційного використання. Для використання фірмових, таких як Windows, потрібна ліцензія на операційну систему. Готові віртуальні машини Linux, створені для різних цілей, доступні з кількох джерел.

VMware Workstation підтримує з'єднання наявних мережевих адаптерів хосту та спільний доступ до фізичних дисководів та USB -пристроїв з віртуальною машиною. Він може імітувати дисководи; файл образу ISO може бути змонтований як віртуальний оптичний дисковод, а віртуальні жорсткі диски реалізовані як файли .vmdk.

VMware Workstation Pro може в будь -який момент зберегти стан віртуальної машини ("зробити знімок"). Пізніше ці знімки можна буде відновити, фактично повернувши віртуальну машину до збереженого стану, як вона була і вільна від будь-яких пошкоджень віртуальної машини після зйомки.

Робоча станція Mware включає можливість групування кількох віртуальних машин у папці інвентаризації. Машини, що знаходяться в такій папці, потім можна вмикати та вимикати як єдиний об’єкт, корисний для тестування складних клієнт-серверних середовищ.

**Хід роботи**

***Готував матеріал студент Марчук Р.***

1. Робота в графічному режимі в ОС сімейства Linux:.
2. Запустіть віртуальну машину VirtualBox, ознайомтесь з її основними можливостями, прочитайте довідку по роботі з нею.

**Наступні пункти ходу роботи**

*Ваші відповіді*

**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)***