“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 студентки

групи РПЗ-13Б

Команда Рафаельки :

Малишко Анна,

Гачка Вікторія

Перевірив викладач

Сушанова В.С.

Київ 2022

**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.

Таблиця доповнювалася кожним студентом 4 на 4

|  |  |
| --- | --- |
| Термін англійською | Термін українською |
| shared hosting | спільний хостинг |
| machine simulators | машинний симулятор |
| binary translation | двійковий переклад |
| host operating system | головна операційна система |
| guest operating system | Гостьова операційна система |
| graphical user interface | Графічний користувацький інтерфейс |
| command line interface | Інтерфейс командного рядка |
| kernel | Рядок |

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

Готувала студентка Гачка Вікторія

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

A hypervisor is a computer program or processor hardware that provides simultaneous and parallel execution of several virtual machines, each of which runs its own operating system, on one physical computer

Offline hypervisor : A standalone hypervisor is booted with a bootloader or firmware, and runs configured operating systems in separate virtual machines.

Based on the underlying OS:This is a component that runs in the same ring as the kernel of the underlying OS. The guest code can run directly on the physical processor, but access to the I/O devices of the computer from the guest OS is through a second component, a normal process of the main OS - the user-level monitor.

Hybrid: A hybrid hypervisor consists of two parts: a thin hypervisor that controls the processor and memory, and a special service OS in a lower-level ring that runs under the hypervisor. Through the service OS, guest OSes access the physical hardware.

Готувала студентка Малишко Анна

* 1. *Перерахуйте основні компоненти та можливості гіпервізорів відповідно до свого варіанту*

VirtualBox is a powerful hypervisor that has many advantages over other hypervisors. The main ones are openness, cross-platform compatibility and a large number of customizations.

The main features of VirtualBox:

* selection of a system image for installation
* flexible configuration of the method and location of storing virtual machine files
* the ability to run multiple machines simultaneously
* customize the display of virtual monitors

**Хід роботи**

1. Подивіться ознайомчі відео та демонстраційні матеріали з наступних напрямків

1.1. GNU/Linux. Базові відомості.

1.2. Встановлення CentOS у VirtualBox.

1.3. Встановлення CentOS в текстовому режимі.

1.4. Встановлення оточення робочого столу Gnome в CentOS.

1.5. Встановлення оточення робочого столу KDE в CentOS.

1.6. The Shell (Linux)

1.6. The Shell (Linux)

Готувала студентка Малишко Анна

*2.Після перегляду відео дайте відповіді на наступні питання.*

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

Stages of deploying an operating system on VirtualBox:

* Download the image of the desired system
* In the hypervisor, click the "Create" button
* Select "Expert mode" at the bottom
* In the "OS name and type" section, specify the image, system type, version and storage location on the host system
* In the "Automatic installation" section, optionally specify the data of the future OS user
* In the "Hardware" section, set the desired system resource limits
* In the "Hard disk" section, specify the maximum size and location of the OS disk file
* Click "Finish" and wait for the installation

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

You can install both 32-bit and 64-bit OS on a 32-bit processor There are restrictions on a 64-bit processor, because you can only install a 64-bit OS on it, the processor is simply not capable of supporting lower bit depths

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

The main steps in installing CentOS in text mode include:

* Selecting the user interface language.
* Selecting the keyboard language.
* Loading network profiles.
* Installing the system.
* Confirmation of settings and disk partitions.
* Enter the user, his password and other access details.
* Installing additional packages if desired.