“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:

Cтуденти групи: КСМ-03Б

Команда 2:

Нестолій Н.І

Усенко С. І.

Титов О. О

Перевірив викладач:

Сушанова В.С

Київ 2022

*Робота студентів групи КСМ-03Б Команда 2: Нестолій Н., Усенко С., Титов 0.;*

**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.

1. ОС сімейства Windows (Windows 7).
2. Віртуальна машина – Virtual Box (Oracle).
3. Операційна система GNU/Linux – CentOS.

# Завдання для попередньої підготовки

*Готував матеріал студент Нестолій Н.*

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

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

Operating System – операційна система

Hypervisors – гіпервізор

Virtual machine – віртуальна машина

Performance – продуктивність

Binary translation – двійкова трансляція

Interpreter – інтерпретатор

Application – програма

Interface - інтерфейс

Programming language – мова програмування

Code – код

Modularity – модульність

Software – програмне забезпечення

Development – розробка

2.1 **Охарактеризуйте поняття «гіпервізор». Які бувають їх типи?** A hypervisor, also known as a virtual machine monitor or VMM, is software that creates and runs virtual machines (VMs). A hypervisor allows one host computer to support multiple guest VMs by virtually sharing its resources, such as memory and processing. There are two main hypervisor types, referred to as “Type 1” (or “bare metal”) and “Type 2” (or “hosted”). A type 1 hypervisor acts like a lightweight operating system and runs directly on the host's hardware, while a type 2 hypervisor runs as a software layer on an operating system, like other computer programs.

2.2 **Перерахуйте основні компоненти та можливості гіпервізорів відповідно до свого варіанту. (12)**

**VMware:**

VMware Workstation Pro (known as VMware Workstation until release of VMware Workstation 12 in 2015) is a hosted hypervisor that runs on x64 versions of Windows and Linux operating systems (an x86-32 version of earlier releases was available); it enables users to set up virtual machines (VMs) on a single physical machine and use them simultaneously along with the host machine. Each virtual machine can execute its own operating system, including versions of Microsoft Windows, Linux, BSD, and MS-DOS. VMware Workstation is developed and sold by VMware, Inc.

Main VMware features:

* VMware Workstation supports bridging existing host network adapters and sharing physical disk drives and USB devices with a virtual machine. It can simulate disk drives; an ISO image file can be mounted as a virtual optical disc drive, and virtual hard disk drives are implemented as .vmdk files.
* VMware Workstation Pro can save the state of a virtual machine (a "snapshot") at any instant. These snapshots can later be restored, effectively returning the virtual machine to the saved state,[5] as it was and free from any post-snapshot damage to the VM.
* VMware Workstation includes the ability to group multiple virtual machines in an inventory folder. The machines in such a folder can then be powered on and powered off as a single object, useful for testing complex client-server environments.
* Run multiple virtual machines, containers or Kubernetes clusters on a single PC
* Ready for the latest releases of Windows 10 and major Linux distributions
* Enhanced 3D graphics support for DirectX 11 and up to 8GB of vGPU Memory
* Leverage VM Snapshots, Clones and virtual networking for maximum efficiency
* Move and access your virtual machines easily across VMware infrastructure
* Build, Push, Pull and Run OCI Container Images with the new vctl CLI
* Encrypt and build restricted or expiring Virtual Machines
* Run Workstation virtual machines and containers alongside WSL2 and Hyper-V on Windows
* Run a secure second desktop with different privacy settings, tools and networking configurations for online protection, or to take “snapshots” that can be restored later.
* Multi-language keyboard support
* Supports wide range of virtual devices
* Host/guest file sharing
* Create large Virtual machines (16CPU, 64GB RAM, 3GB vRAM)
* 4K display support
* USB smart card reader support