

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА
для проведення лабораторного заняття з дисципліни
«Клієнт-серверне програмування»

Лабораторна робота 1

Установка операційної системи CentOS в VMware

Мета роботи:

- набуття навичок установки і створення віртуальних машин в VMware;
- набуття навичок установки і початкового налаштування ОС CentOS.

1. Теоретичні відомості

Віртуалізація – це технологія, яка дозволяє на одному комп'ютері одночасно запускати декілька операційних систем (Linux, Windows, Mac та ін.). Така технологія реалізується за допомогою програми VMware. Це означає, що за допомогою VMware знаходячись, наприклад, в Windows можна без перезавантаження комп'ютера завантажитися в Linux та працювати з будь-якими додатками Linux.

Віртуалізація має низку переваг:

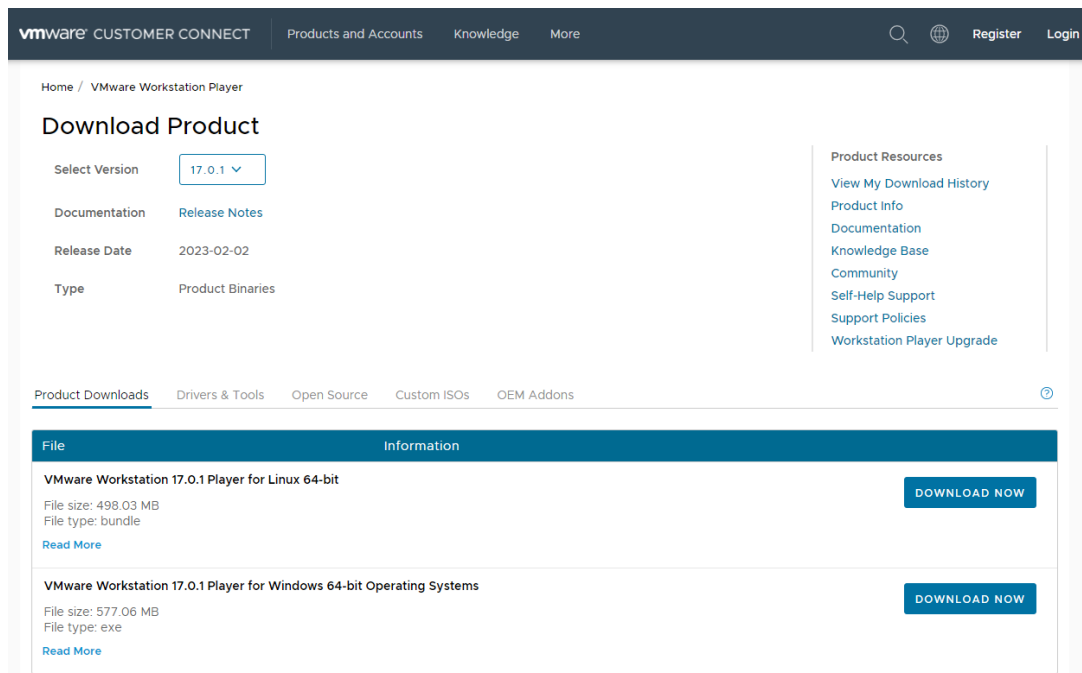
- одночасний запуск декількох операційних систем (Linux, Windows, Mac та ін.) разом з основною системою, встановленою на комп'ютері;
- віртуальна ОС повністю відокремлена від основної ОС, що дозволяє проведення різних тестів у віртуальній ОС для виявлення як працездатності різних додатків, так і шкідливого програмного забезпечення.

Гостьова операційна система (гостьова ОС) - це операційна система, яка працює всередині віртуальної машини.

Завдання:

1. Скачайте дистрибутив VMware Workstation Player 17.0 з офіційного сайту:

https://customerconnect.vmware.com/downloads/info/slug/desktop_end_user_computing/vmware_workstation_player/17_0



2. Встановіть у Windows віртуальну машину VMware Player 17.0.

3. Зайдіть на офіційного сайт CentOS

<https://www.centos.org>



4. З розділу Download оберіть архітектуру x86_64 9 (RPMs-дзеркала)

Architecture	ISOs	RPMs	Cloud	Containers	Vagrant
x86_64	Mirrors	Mirrors	Images	Images	Boxes
ARM64 (aarch64)	Mirrors	Mirrors	Images	Images	
IBM Power (ppc64le)	Mirrors	Mirrors	Images	Images	
IBM Z (s390x)	Mirrors	Mirrors	Images	Images	

Обираєм каталог /BaseOS/x86_64/iso/

CentOS		
Name	Last modified	Size
Parent Directory		-
AppStream/	2024-08-14 16:02	-
BaseOS/	2024-08-14 16:02	-
COMPOSE_ID	2025-01-24 03:25	28
CRB/	2024-08-14 16:03	-
HighAvailability/	2024-08-14 16:03	-
NFV/	2024-08-14 16:03	-
RT/	2024-08-14 16:03	-

Обираємо каталог x86_64/ для скачування

CentOS		
Name	Last modified	
Parent Directory		
aarch64/	2025-01-23 16:49	
ppc64le/	2025-01-23 16:49	
s390x/	2025-01-23 16:49	
source/	2024-08-14 16:03	
x86_64/	2025-01-23 16:49	

CentOS				
Name	Last modified	Size	Description	
Parent Directory		-		
CentOS-Stream-10-20250123.0-x86_64-boot.iso	2025-01-23 16:36	795M		
CentOS-Stream-10-20250123.0-x86_64-boot.iso.MD5SUM	2025-01-23 16:57	148		
CentOS-Stream-10-20250123.0-x86_64-boot.iso.SHA1SUM	2025-01-23 16:57	157		
CentOS-Stream-10-20250123.0-x86_64-boot.iso.SHA256SUM	2025-01-23 16:57	183		
CentOS-Stream-10-20250123.0-x86_64-boot.iso.manifest	2025-01-23 16:41	9.9K		
CentOS-Stream-10-20250123.0-x86_64-dvd1.iso	2025-01-23 16:44	6.8G		
CentOS-Stream-10-20250123.0-x86_64-dvd1.iso.MD5SUM	2025-01-23 16:57	149		
CentOS-Stream-10-20250123.0-x86_64-dvd1.iso.SHA1SUM	2025-01-23 16:57	158		
CentOS-Stream-10-20250123.0-x86_64-dvd1.iso.SHA256SUM	2025-01-23 16:57	184		
CentOS-Stream-10-20250123.0-x86_64-dvd1.iso.manifest	2025-01-23 16:44	317K		
CentOS-Stream-10-latest-x86_64-boot.iso	2025-01-23 16:36	795M		

5. Скачуємо образ CentOS-Stream-10-latest-x86_64-boot.iso

6. Встановіть ОС CentOS на створену віртуальну машину.

2. Порядок виконання роботи

Спочатку необхідно встановити VMware і створити віртуальну машину.

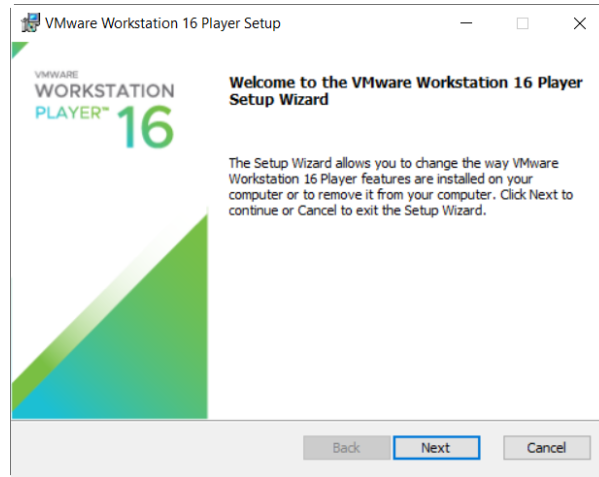


Рисунок 2.1

1. Обираємо створення нової віртуальної машини

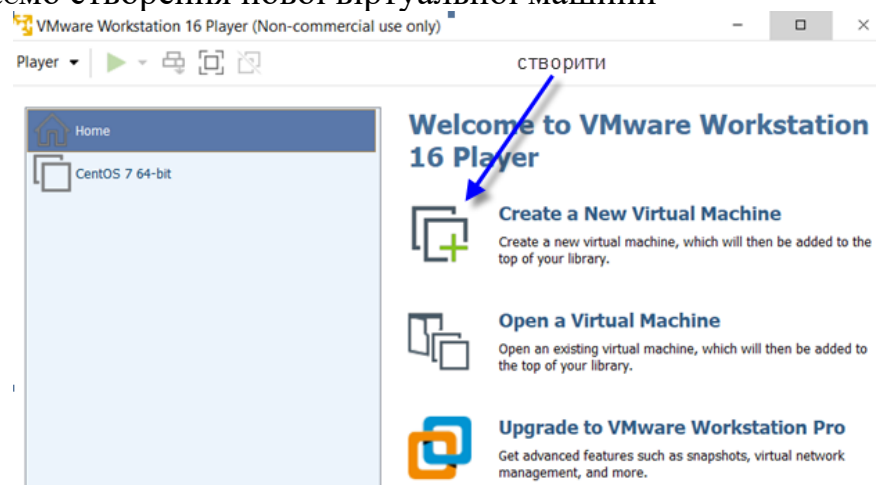


Рисунок 2.3

2. Обираємо образ, з якого будемо створювати віртуальну машину.

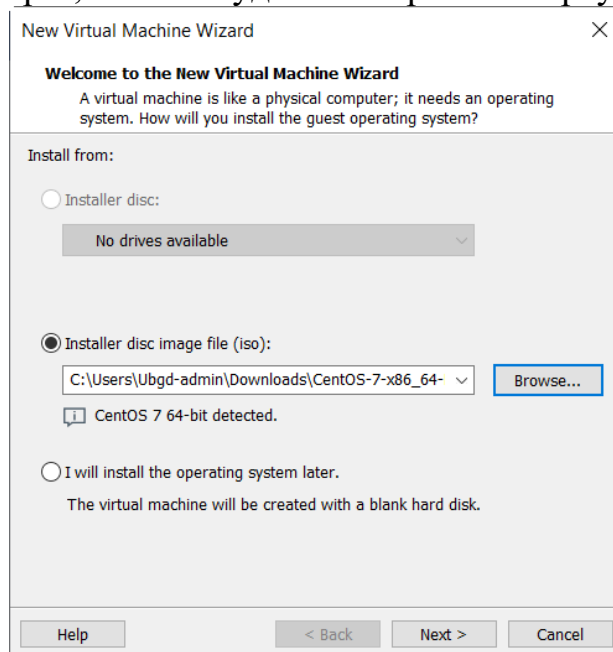


Рисунок 2.4

3. Надаємо назву віртуальної машини (свою) та обираємо локацію розміщення

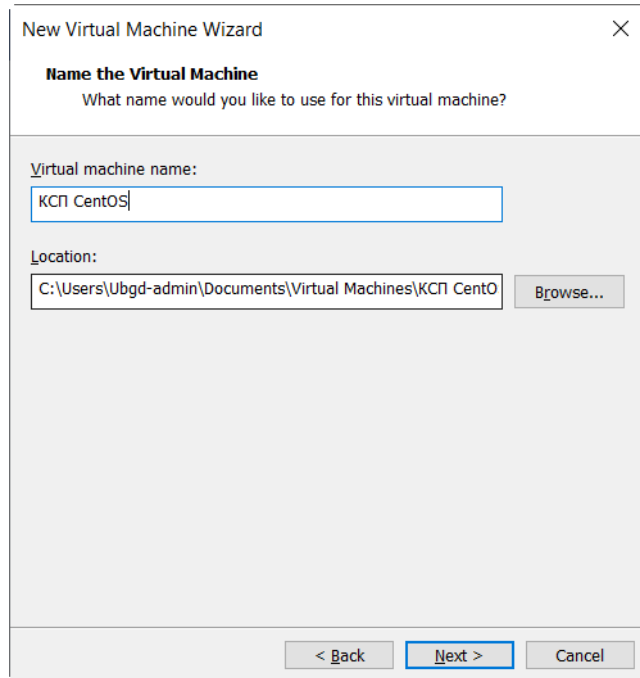


Рисунок 2.5

4. У вікні Customize Hardware виконуємо налаштування.

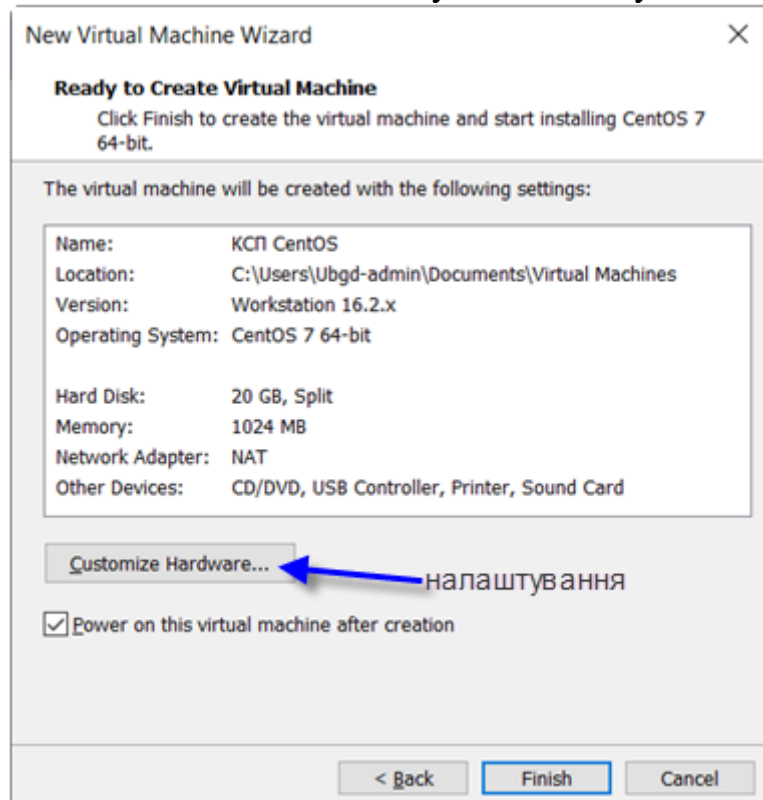


Рисунок 2.6

5. Визначаємо розмір пам'яті, яка виділяється на віртуальну машину та кількість ядер процесора (визначає кожен індивідуально з наявних ресурсів).

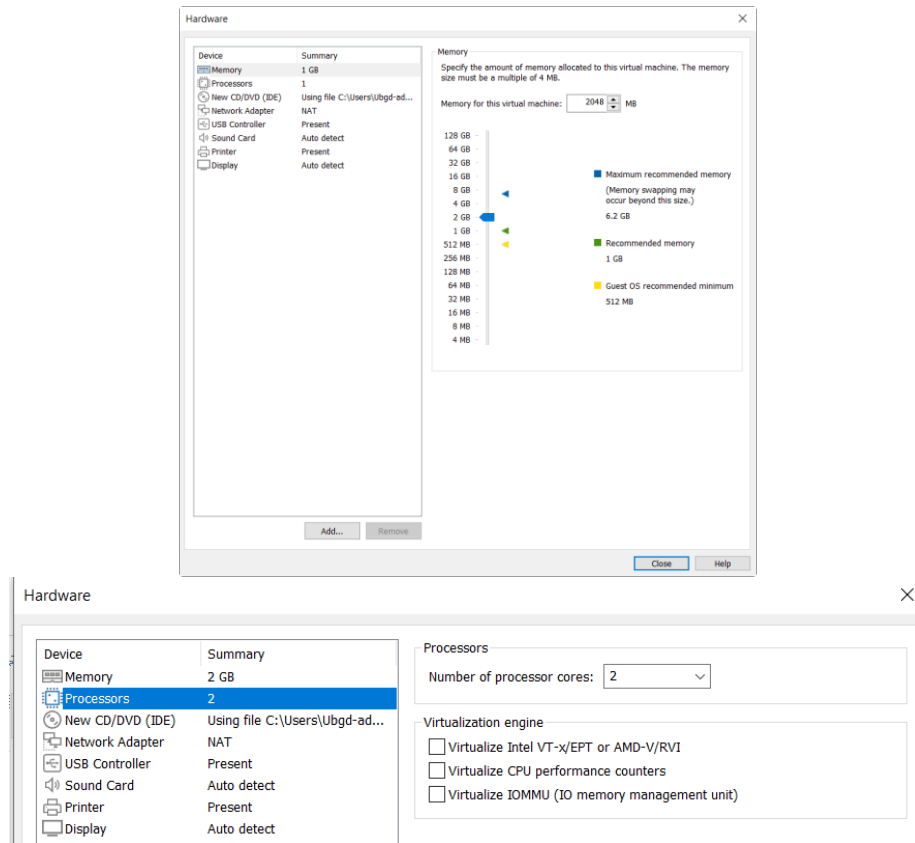


Рисунок 2.7

6. Після завершення встановлення натискаємо Finish

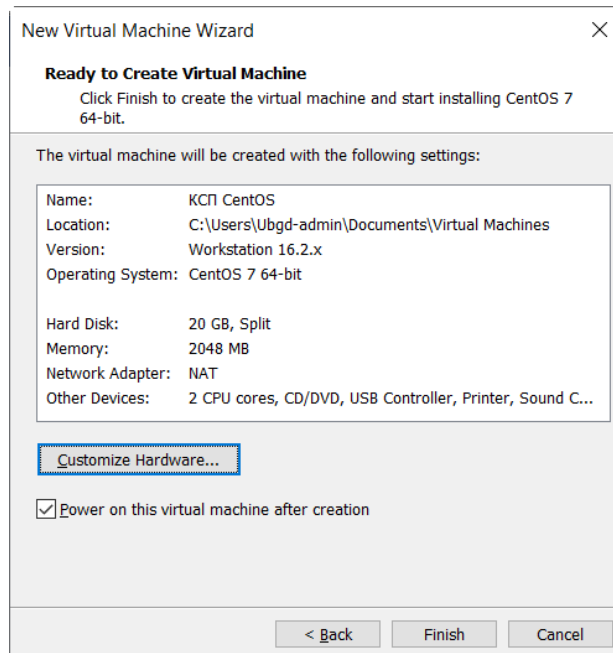
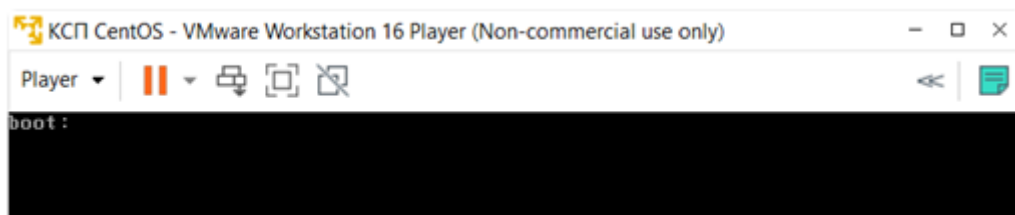


Рисунок 2.8

7. Отримуємо вікно



8. Натискаємо Ctrl+Alt для переведення миші з віртуальної машини на робочий стіл і назад, набираємо linux text в командній стрічці, натискаємо enter і

встановлюємо linux для роботи в режимі командної стрічки, без використання GUI.

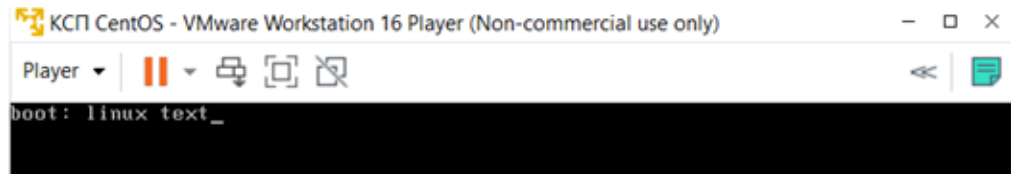
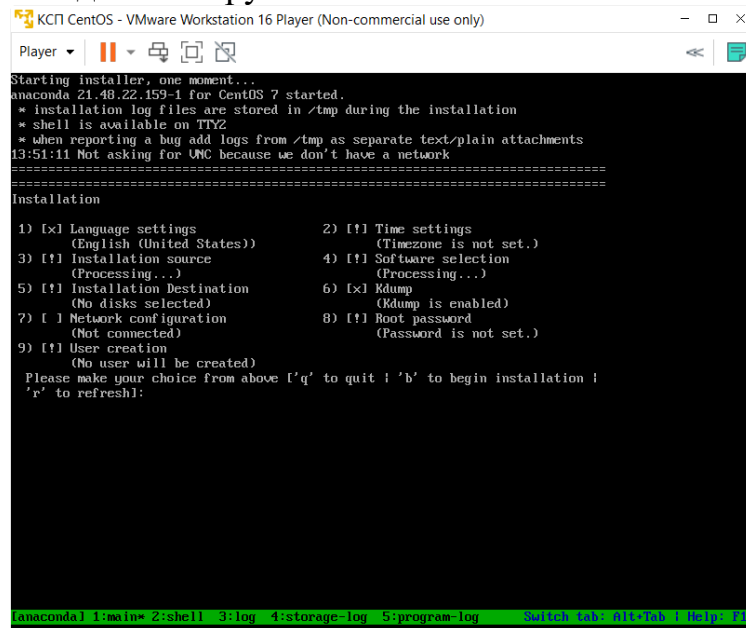


Рисунок 2.9

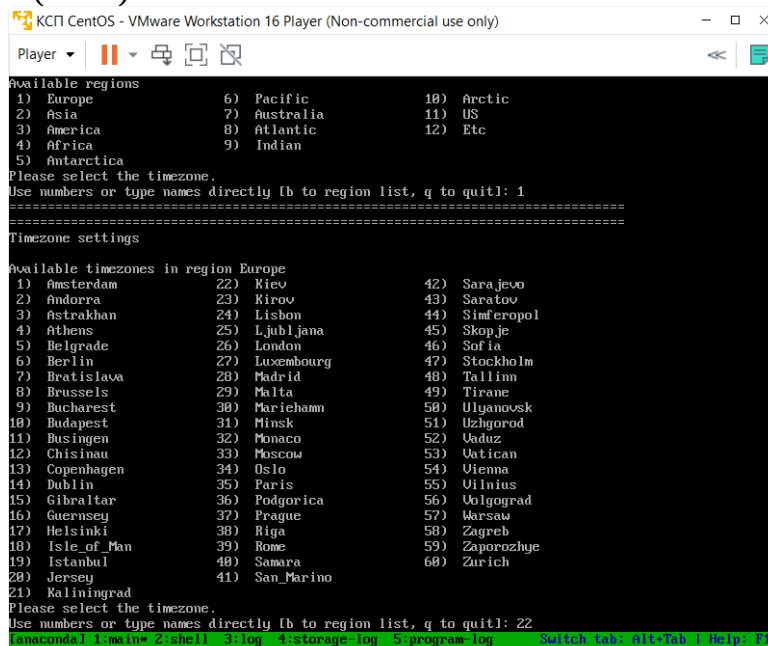
9. Отримуємо текстове меню, де необхідно проініціалізувати всі параметри.

а. Набираємо 1 для вибору мови



та натискаємо c (continue) і повертаємось в меню

б. Заходимо в часову зону (2) набираємо 1 (set timezone), обираємо 1 (Europe) і ставим 22 (Kiev)



с. Набираємо 5 для вибору диска і натискаємо 1. Обираємо c (continue)


```
1) Set host name
2) Configure device ens33
Please make your choice from above ['q' to quit | 'c' to continue |
'r' to refresh]: c
=====
Installation
1) [x] Language settings (English (United States))
2) [x] Time settings (Europe/Kiev timezone)
3) [x] Installation source (Local media)
4) [x] Software selection (Minimal Install)
5) [x] Installation Destination (Automatic partitioning selected)
6) [x] Kdump (Kdump is enabled)
7) [ ] Network configuration (Not connected)
8) [!] Root password (Password is not set.)
9) [!] User creation (No user will be created)
Please make your choice from above ['q' to quit | 'b' to begin installation |
'r' to refresh]: b
=====
Please select new root password. You will have to type it twice.
Password:
Password (confirm):
=====
Question
The password you have provided is weak: The password is too short.
Would you like to use it anyway?
Please respond 'yes' or 'no': yes
anaconda1 i:main* 2:shell 3:log 4:storage-log 5:program-log Switch tab: Alt+Tab | Help: F1
```

f. По завершення конфігурації набираємо b (begin installation). Розпочнеться інсталяція

```
(Not connected)
9) [!] User creation (No user will be created)
Please make your choice from above ['q' to quit | 'b' to begin installation |
'r' to refresh]: b
=====
Please select new root password. You will have to type it twice.
Password:
Password (confirm):
=====
Question
The password you have provided is weak: The password is too short.
Would you like to use it anyway?
Please respond 'yes' or 'no': yes
=====
Installation
1) [x] Language settings (English (United States))
2) [x] Time settings (Europe/Kiev timezone)
3) [x] Installation source (Local media)
4) [x] Software selection (Minimal Install)
5) [x] Installation Destination (Automatic partitioning selected)
6) [x] Kdump (Kdump is enabled)
7) [ ] Network configuration (Not connected)
8) [x] Root password (Password is set.)
9) [ ] User creation (No user will be created)
Please make your choice from above ['q' to quit | 'b' to begin installation |
'r' to refresh]: b
anaconda1 i:main* 2:shell 3:log 4:storage-log 5:program-log Switch tab: Alt+Tab | Help: F1
```

g. Інсталяція завершена. Натискаємо enter.

h. Набираємо свій логін та пароль, які встановили попередньо і заходимо в консоль (командний рядок) OS Linux

```
CentOS Linux 7 (Core)
Kernel 3.10.0-1160.el7.x86_64 on an x86_64

localhost login:
```

10. Результат встановлення віртуальної машини представлено на наступному рисунку

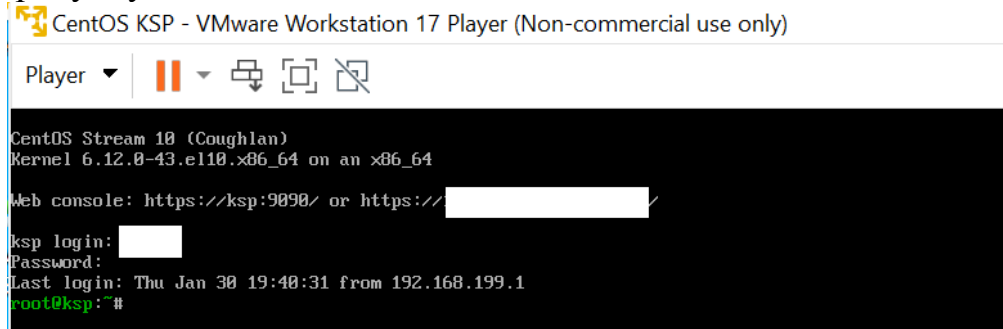


Рисунок 2.10

3. Результати виконання роботи та оформлення звіту

Зміст звіту:

- 1) титульний аркуш;
- 2) короткі теоретичні відомості;
- 3) скріншоти з вашими налаштуваннями та висновки.

Методичну розробку склав
доцент кафедри інформаційних технологій
та систем електронних комунікацій

Юрій БОРЗОВ