

**Міністерство освіти і науки України  
Львівський національний університет імені Івана Франка**

**Факультет електроніки та комп'ютерних технологій**

**Кафедра оптоелектроніки  
та інформаційних технологій**

**Звіт**

**Про виконання лабораторної роботи №6  
З курсу «Комп'ютерні інформаційні мережі»  
«Безпека мережі»**

**Виконав:  
Студент групи ФеС-21  
Осадчук Дмитро**

**Львів-2025**

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 6

**Тема:** Віртуалізація

**Мета:** Отримати практичний досвід роботи щодо віртуалізації серверів та аплікацій.

### Завдання для виконання:

1. Встановити Docker.
2. За допомогою docker compose розгорнути wordpress в контейнері.
3. За допомогою Dockerfile зробити свій власний контейнер з nginx на базі дистрибутива debian.
4. Оформити звіт про виконання роботи зі знімками екрана (або його частини), які ілюструють виконання завдань.

### Хід роботи:

```
xintrea@xintrea-VirtualBox:~$ curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo gpg --dearmor -o /usr/share/keyrings/docker-archive-keyring.gpg
xintrea@xintrea-VirtualBox:~$
```

Я завантажую GPG-ключ із сайту Docker, конвертую його в бінарний формат і зберігаю в системі для налаштування репозиторію Docker на Ubuntu.

```
xintrea@xintrea-VirtualBox:~$ sudo apt install -y docker-ce docker-ce-cli containerd.io
```

Я встановлюю Docker Community Edition, його командний рядок і runtime containerd на Ubuntu, щоб працювати з контейнерами.

```
xintrea@xintrea-VirtualBox:~$ sudo systemctl start docker
xintrea@xintrea-VirtualBox:~$ sudo systemctl enable docker
Synchronizing state of docker.service with SysV service script with /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install enable docker
xintrea@xintrea-VirtualBox:~$ sudo docker --version
Docker version 28.0.2, build 0442a73
```

Я запускаю службу Docker, увімкнуваю її автоматичний запуск через systemd і перевіряю версію Docker, яка встановлена

```
xintrea@xintrea-VirtualBox:~$ sudo curl -L "https://github.com/docker/compose/releases/download/v2.20.0/docker-compose-$(uname -s)-$(uname -m)" -o /usr/local/bin/docker-compose
```

% Total	% Received	% Xferd	Average Speed	Time	Time	Time	Current
			Dload Upload	Total	Spent	Left	Speed
0	0	0	0	0	--:--:--	--:--:--	0
100	57.6M	100	57.6M	0	0	7252k	0
				0:00:08	0:00:08	--:--:--	8526k

```
xintrea@xintrea-VirtualBox:~$
```

Я завантажую архів із GitHub для Docker Compose версії 2.20.0 і зберігаю його в /usr/local/bin/docker-compose.

```
xintrea@xintrea-VirtualBox:~$ docker-compose --version
Docker Compose version v2.20.0
xintrea@xintrea-VirtualBox:~$ mkdir wordpress-docker
xintrea@xintrea-VirtualBox:~$ cd wordpress-docker
xintrea@xintrea-VirtualBox:~/wordpress-docker$ nano docker-compose.yml
xintrea@xintrea-VirtualBox:~/wordpress-docker$ docker-compose up -d
```

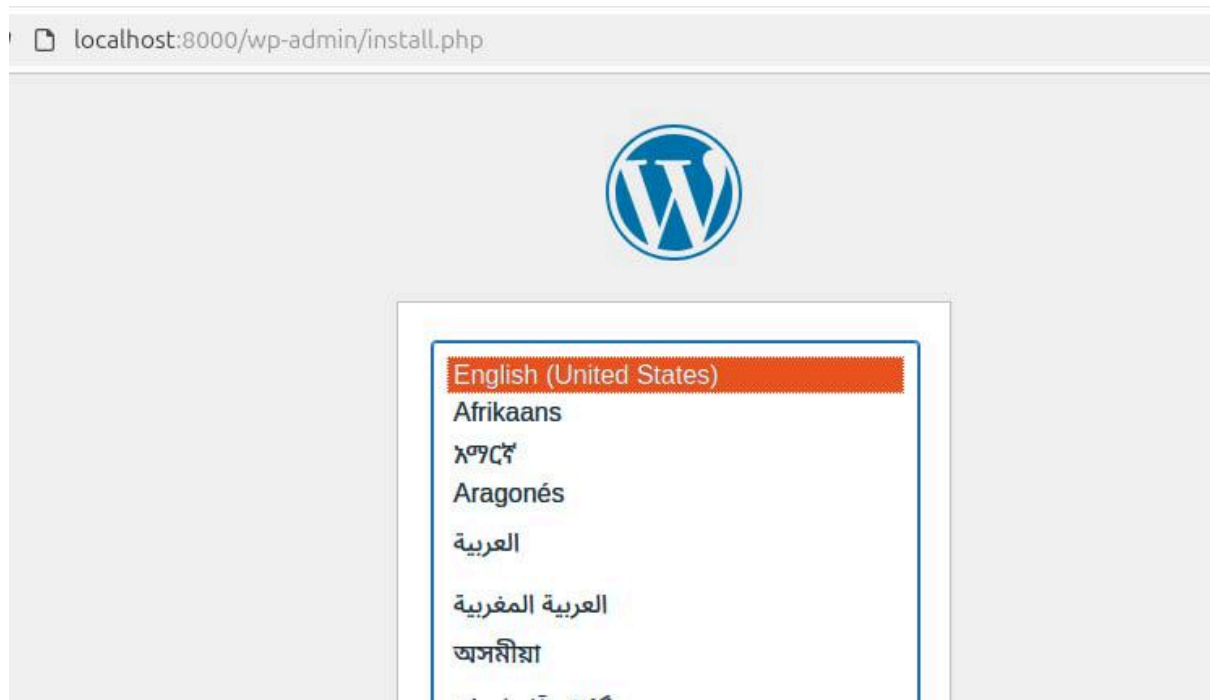
Я перевіряю версію Docker Compose (2.20.0), створюю директорію wordpress-docker, переходжу в неї, створюю файл docker-compose.yml за допомогою nano і запускаю Docker Compose у фоновому режимі з опцією -d.

```
xintrea@xintrea-VirtualBox:~/wordpress-docker$ docker-compose up -d
```

[+] Running 35/2			
✓	wordpress 22 layers	[██]	0B/0B Pulled 77.4s
✓	db 11 layers	[██]	0B/0B Pulled 87.5s
[+] Running 5/5			
✓	Network wordpress-docker_default	Created	0.1s
✓	Volume "wordpress-docker_db_data"	Created	0.0s
✓	Volume "wordpress-docker_wordpress_data"	Created	0.0s
✓	Container wordpress-docker-db-1	Started	0.8s
✓	Container wordpress-docker-wordpress-1	Started	0.9s

```
xintrea@xintrea-VirtualBox:~/wordpress-docker$
```

Я запускаю Docker Compose у фоновому режимі, завантажую образи для WordPress (35/2 шарів) і бази даних (5/5 шарів), створюю мережу, томи для даних і контейнер для WordPress, після чого запускаю їх.



Перевіряю, чи усе працює належним чином на відповідній адресі

```
xintrea@xintrea-VirtualBox:~/nginx-docker$ docker build -t my-nginx .  
[+] Building 5.0s (3/5)                                docker:default  
=> [internal] load build definition from Dockerfile    0.1s  
=> => transferring dockerfile: 557B                   0.0s  
=> [internal] load metadata for docker.io/library/debian:bullseye 2.0s  
=> [internal] load .dockerignore                      0.0s  
=> => transferring context: 2B                          0.0s  
=> [1/2] FROM docker.io/library/debian:bullseye@sha256:5c028c19adaab7849 2.9s  
=> => resolve docker.io/library/debian:bullseye@sha256:5c028c19adaab7849 0.0s
```

Я будую Docker-образ із тегом my-nginx із Dockerfile, завантажую базовий образ debian:bullseye

# Welcome to nginx!

If you see this page, the nginx web server is successfully installed and working. Further configuration is required.

For online documentation and support please refer to [nginx.org](https://nginx.org).  
Commercial support is available at [nginx.com](https://nginx.com).

*Thank you for using nginx.*

Веб-сервер nginx, запущений у Docker-контейнері, працює коректно, відкриваючи його стандартну сторінку на localhost:8080

## Висновок:

Я встановив Docker, налаштував Docker Compose для запуску WordPress у контейнері, а також створив і запустив окремий контейнер із nginx на базі Debian, перевіривши його роботу через веб-сторінку на localhost:8080