

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**



ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра прикладних інформаційних систем

Звіт до лабораторної роботи №1

з курсу

«Паралельні та розподілені обчислення»

*студентки 3 курсу
групи ПП-32
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»
ОП «Прикладне програмування»
Романович І.В.*

*Викладач:
к.ф.-м.н. Шолохов О.В.
ас. Білий Р.О.*

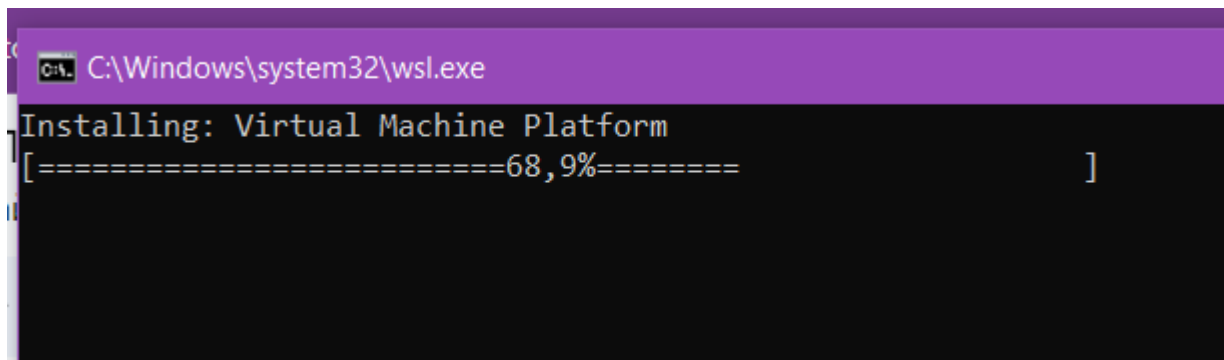
Київ – 2023

Тема: Розгортання Ubuntu на Windows 10, використовуючи WSL.
Розгортання проекту у віртуальному середовищі.

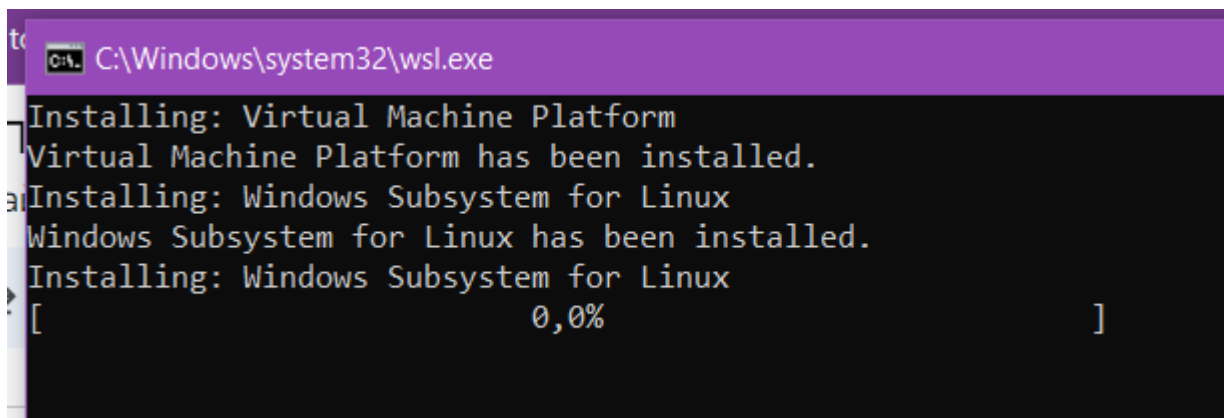
Мета: Отримання практичних навичок з розгортання проекту у віртуальному середовищі, використовуючи технології WSL / Docker.

Хід роботи:

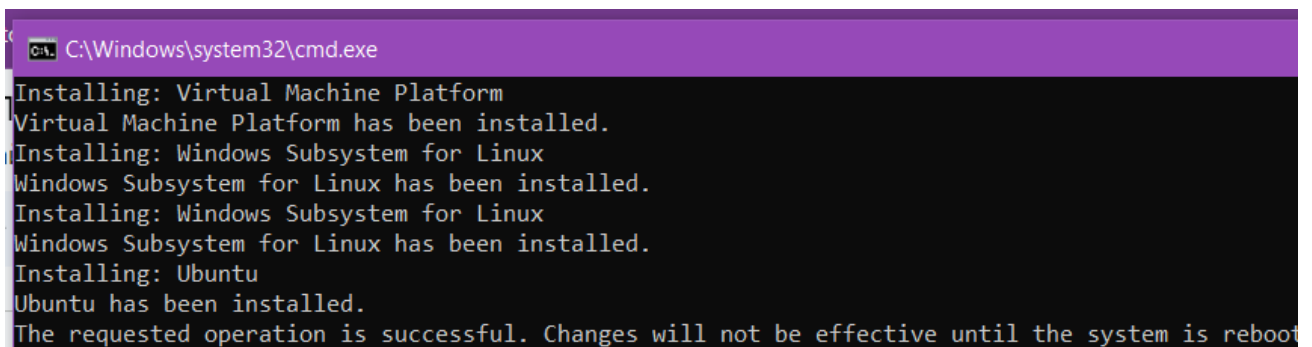
Встановлюємо підсистему системи Linux під Windows.



```
C:\Windows\system32\wsl.exe
Installing: Virtual Machine Platform
[=====68,9%=====]
```



```
C:\Windows\system32\wsl.exe
Installing: Virtual Machine Platform
Virtual Machine Platform has been installed.
Installing: Windows Subsystem for Linux
Windows Subsystem for Linux has been installed.
Installing: Windows Subsystem for Linux
[0,0%]
```



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Installing: Virtual Machine Platform
Virtual Machine Platform has been installed.
Installing: Windows Subsystem for Linux
Windows Subsystem for Linux has been installed.
Installing: Windows Subsystem for Linux
Windows Subsystem for Linux has been installed.
Installing: Ubuntu
Ubuntu has been installed.
The requested operation is successful. Changes will not be effective until the system is rebooted.
```

Тепер встановлюємо wsl2 як версію за замовчуванням.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.2965]
(c) Корпорація Майкрософт. Усі права захищені.

C:\Users\ivank>wsl --set-default-version 2
For information on key differences with WSL 2 please visit https://aka.ms/wsl2
The operation completed successfully.
```

```
C:\Users\ivank>wsl --set-default-version 2
For information on key differences with WSL 2 please visit https://aka.ms/wsl2
The operation completed successfully.

C:\Users\ivank>wsl --install -d Ubuntu-22.04
Installing: Ubuntu 22.04 LTS
[=====90,0%=====]
```

Також встановлюємо ОС Ubuntu-22.04.

```
ivanna@DESKTOP-8M64UM3: ~
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.2965]
(c) Корпорація Майкрософт. Усі права захищені.

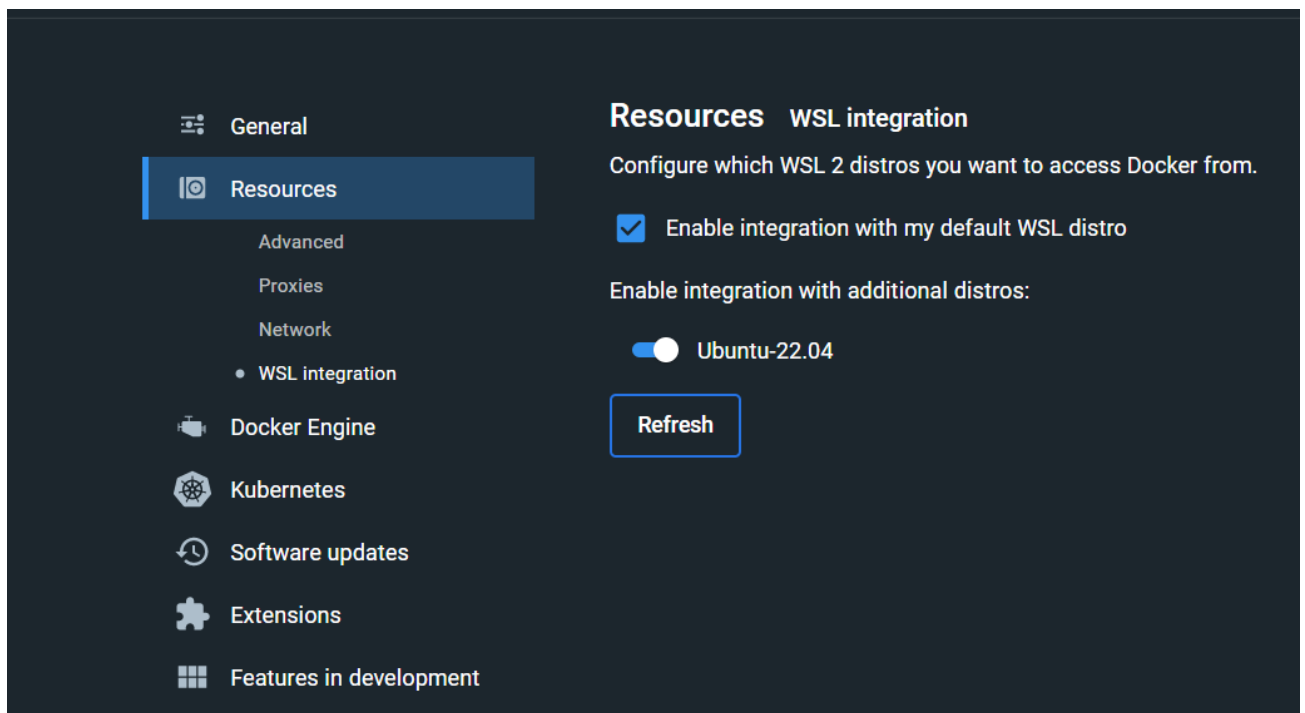
C:\Users\ivank>wsl --install -d Ubuntu-22.04
Ubuntu 22.04 LTS is already installed.
Launching Ubuntu 22.04 LTS...
Installing, this may take a few minutes...
Please create a default UNIX user account. The username does not need to match your Windows username.
For more information visit: https://aka.ms/wslusers
Enter new UNIX username: ivanna
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Installation successful!
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

Welcome to Ubuntu 22.04.2 LTS (GNU/Linux 5.15.90.1-microsoft-standard-WSL2 x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

This message is shown once a day. To disable it please create the
/home/ivanna/.hushlogin file.
ivanna@DESKTOP-8M64UM3:~$
```

Встановлюємо програму Docker та налаштовуємо її інтеграцію з ОС Ubuntu.



Виводимо усі встановлені дистрибутиви в системі та встановлюємо Ubuntu-22.04 дистрибутивом за замовчуванням.

```
C:\Users\ivank>wsl -l -v
  NAME                STATE      VERSION
* Ubuntu-22.04        Running    2
  docker-desktop-data  Running    2
  docker-desktop       Running    2
```

```
C:\Users\ivank>wsl -s Ubuntu-22.04
The operation completed successfully.
```

Заходимо у підсистему Ubuntu та встановлюємо сервер MySQL.

```
ivanna@DESKTOP-8M64UM3:/mnt/c/Users/ivank$ sudo apt install mysql-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  libaio1 libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libclone-perl libencode-locale-perl libevent-pthreads-2.1-7 libfcgi-bin
  libfcgi-perl libfcgi0ldbl libhtml-parser-perl libhtml-tagset-perl libhtml-template-perl libhttp-date-perl
  libhttp-message-perl libio-html-perl liblwp-mediatypes-perl libmecab2 libprotobuf-lite23 libtimedate-perl
  liburi-perl mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8 mecab-utils mysql-client-8.0 mysql-client-core-8.0 mysql-common
  mysql-server-8.0 mysql-server-core-8.0
Suggested packages:
  libdata-dump-perl libipc-sharedcache-perl libbusiness-isbn-perl libwww-perl mailx tinyca
The following NEW packages will be installed:
  libaio1 libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libclone-perl libencode-locale-perl libevent-pthreads-2.1-7 libfcgi-bin
  libfcgi-perl libfcgi0ldbl libhtml-parser-perl libhtml-tagset-perl libhtml-template-perl libhttp-date-perl
  libhttp-message-perl libio-html-perl liblwp-mediatypes-perl libmecab2 libprotobuf-lite23 libtimedate-perl
  liburi-perl mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8 mecab-utils mysql-client-8.0 mysql-client-core-8.0 mysql-common
  mysql-server mysql-server-8.0 mysql-server-core-8.0
0 upgraded, 29 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 29.5 MB of archives.
```

Запускаємо встановлений сервер.

```
* Starting MySQL database server mysqld
ivanna@DESKTOP-8M64UM3:/mnt/c/Users/ivank$ sudo mysql
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 11
Server version: 8.0.32-0ubuntu0.22.04.2 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help, Type '\c' to clear the current input statement.
```

Встановлюємо пароль для користувача.

Securing the MySQL server deployment.

Enter password for user root:

VALIDATE PASSWORD COMPONENT can be used to test passwords and improve security. It checks the strength of password and allows the users to set only those passwords which are secure enough. Would you like to setup VALIDATE PASSWORD component?

Press y|Y for Yes, any other key for No: n

Using existing password for root.

Change the password for root ? ((Press y|Y for Yes, any other key for No) : n

... skipping.

By default, a MySQL installation has an anonymous user, allowing anyone to log into MySQL without having to have a user account created for them. This is intended only for testing, and to make the installation go a bit smoother. You should remove them before moving into a production environment.

Remove anonymous users? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : n

Заходимо від ім'я рут користувача до MySQL.

```
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 17
Server version: 8.0.32-0ubuntu0.22.04.2 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> _
```

За допомогою SQL запитів - створюємо нового користувача та наділяємо його привілеями для роботи з БД.

```
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)

mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'lokda18'@'localhost' WITH GRANT OPTION;
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

mysql> FLUSH PRIVILEGES
->
->
-> FLUSH PRIVILEGES;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version
for the right syntax to use near 'FLUSH PRIVILEGES' at line 4
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql>
```

Перевіряємо чи працює mysql.

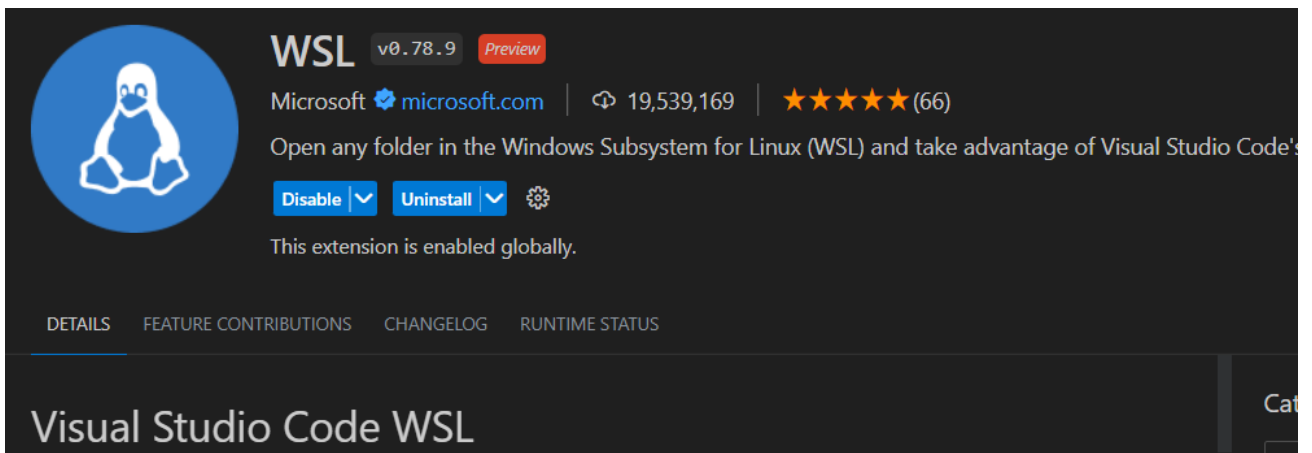
```
Enter password:
mysqladmin Ver 8.0.32-0ubuntu0.22.04.2 for Linux on x86_64 ((Ubuntu))
Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Server version      8.0.32-0ubuntu0.22.04.2
Protocol version    10
Connection          Localhost via UNIX socket
UNIX socket         /var/run/mysqld/mysqld.sock
Uptime:             38 min 32 sec

Threads: 2  Questions: 28  Slow queries: 0  Opens: 170  Flush tables: 3  Open tables: 89  Queries per second avg: 0.012
```

Встановлюємо розширення wsl у VSCode.



Створюємо папку проекту у віртуальному середовищі через термінал, з використанням команди `mkdir`. Відкриваємо цю папку у VSCode. В терміналі запускаємо MySQL та спробуємо виконати прості запити, такі як подивитись існуючі бази даних та таблицю в одній з цих баз даних.

```
mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql      |
| performance_schema |
| sys        |
+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

mysql> SHOW TABLES FROM mysql;
+-----+
| Tables_in_mysql |
+-----+
| columns_priv     |
| component        |
| db               |
| default_roles    |
| engine_cost      |
| func             |
| general_log      |
| global_grants    |
| gtid_executed     |
| help_category    |
| help_keyword     |
| help_relation    |
+-----+
```

Висновки: на цій лабораторній роботі я отримала практичні навички з розгортання проекту у віртуальному середовищі, використовуючи технології WSL та Docker.