

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**

Факультет електроніки та комп'ютерних технологій

ЗВІТ

З ЛАБОЛАТОРНОЇ №0

**з дисципліни “Об'єктно орієнтоване програмування (C++)”
на тему “Налаштування середовища розробки та системи контролю версій”**

Виконала:

Студентка 1 курсу

групи ФeП-12

Ступницька Юля Ярославівна

Перевірив:

асистент

Левуш Павло Назарович

Львів-2026

Мета роботи

Налаштувати середовище розробки для програм мовою C++ у IDE CLion та навчитися зберігати і публікувати проект за допомогою командного інструменту Git Bash і сервісу GitHub.

Використане програмне забезпечення

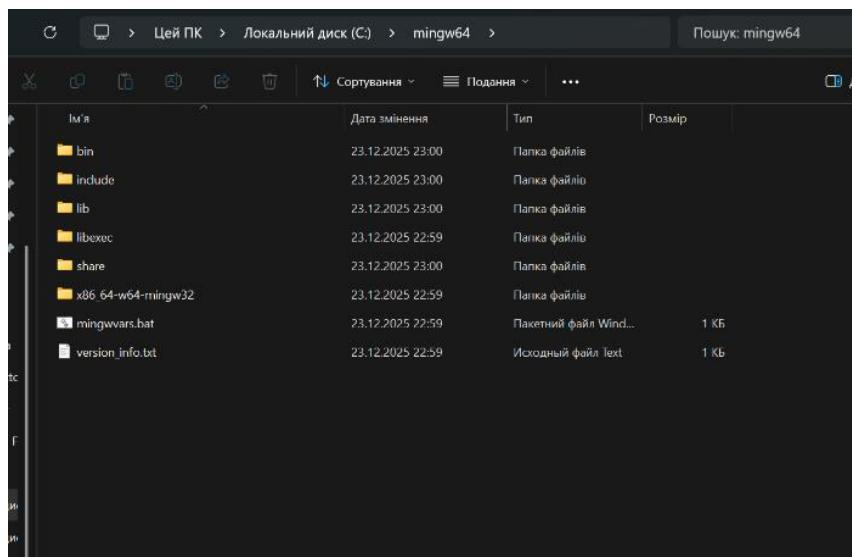
- Операційна система: **Windows**
- Компілятор: **GCC (MinGW-w64)**
- IDE: **CLion**
- Система збірки: **CMake**

Хід роботи

КРОК 1 Завантаження компілятора

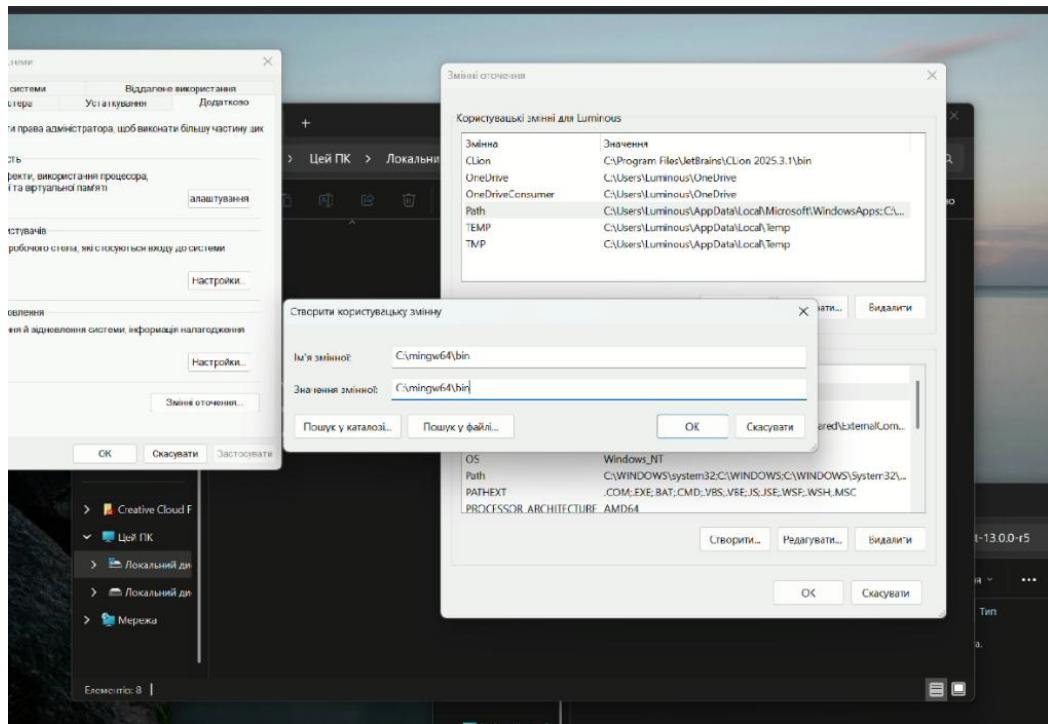
На цьому етапі було завантажено компілятор **GCC (MinGW-w64)** з офіційного сайту. Компілятор необхідний для компіляції програм мовою C++ у середовищі Windows.

<https://winlibs.com/>



КРОК 2 Додавання компілятора в PATH

Було додано шлях до каталогу `bin` компілятора MinGW-w64 у змінну середовища **PATH**, що дозволяє викликати компілятор з командного рядка з будь-якої директорії.



КРОК 3. Перевірка роботи компілятора

Після налаштування було перевірено коректність встановлення компілятора за допомогою команди `g++ --version`, яка підтвердила успішну інсталяцію.

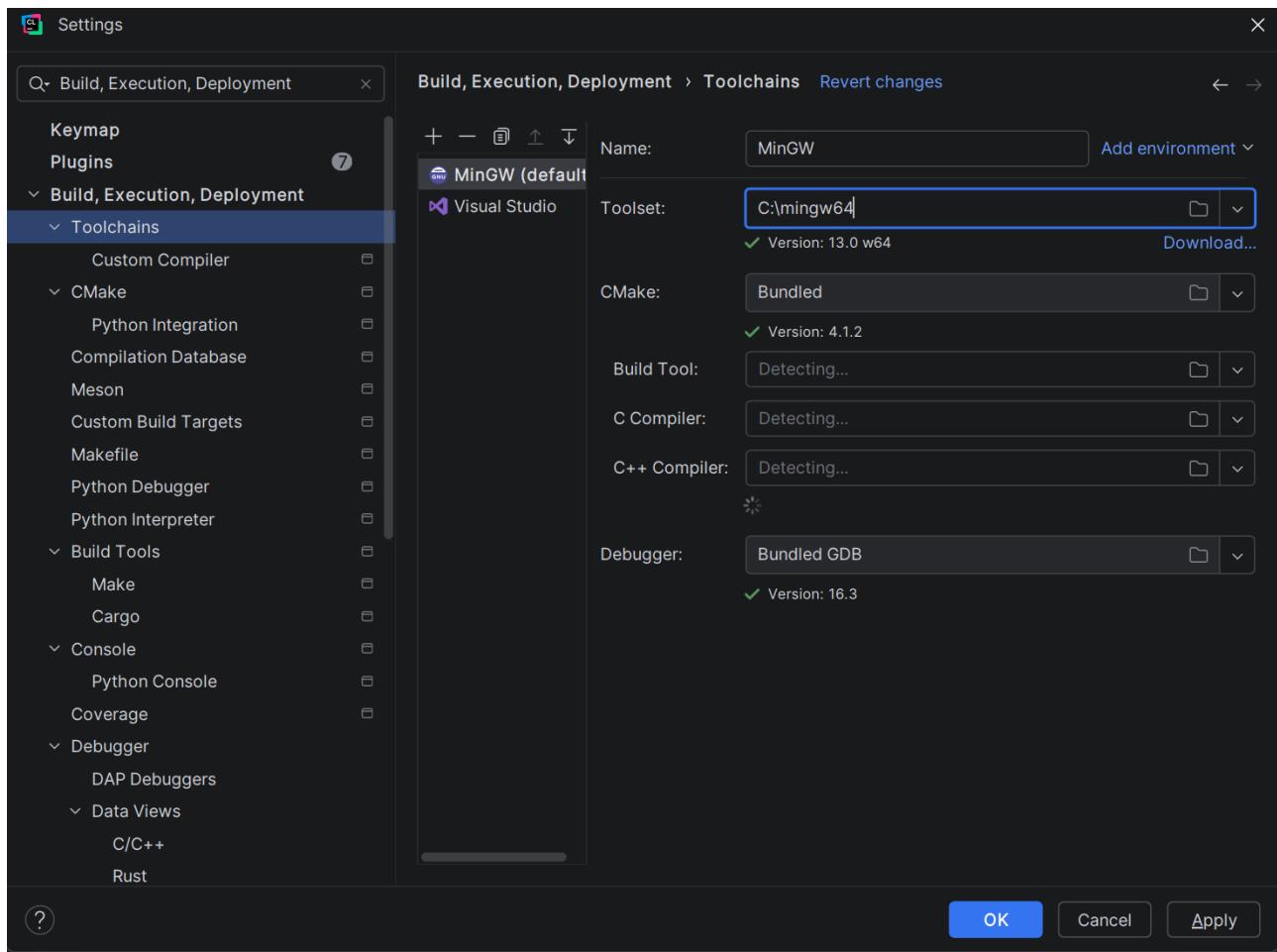
```
C:\Windows\System32\cmd.exe + ^
Microsoft Windows [Version 10.0.26200.7840]
(c) Корпорація Майкрософт. Усі права захищені.

C:\mingw64>g++ --version
g++ (MinGW-W64 x86_64-ucrt-posix-seh, built by Brecht Sanders, r5) 15.2.0
Copyright (C) 2025 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions. There is NO
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

C:\mingw64>
```

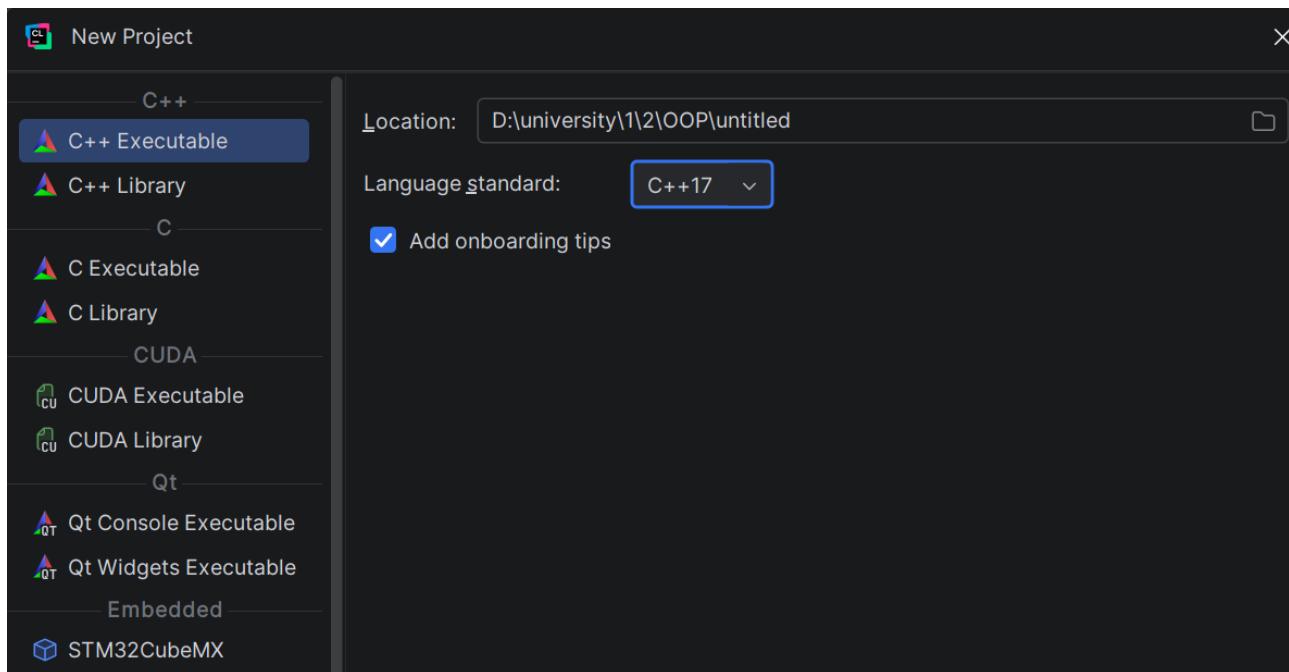
КРОК 4 Налаштування CLion

У середовищі **CLion** було налаштовано toolchain MinGW-w64 та систему збірки **CMake**, що забезпечує можливість компіляції та запуску C++ програм без додаткових налаштувань.



КРОК 5 Створення проекту

У CLion було створено новий проект типу **C++ Executable** зі стандартом мови **C++17**. Автоматично було згенеровано файли main.cpp та CMakeLists.txt.



КРОК 6 Додаємо файл .gitignore

Було створено файл .gitignore для ігнорування службових файлів середовища CLion та директорій збірки, які не повинні зберігатися в репозиторії Git.

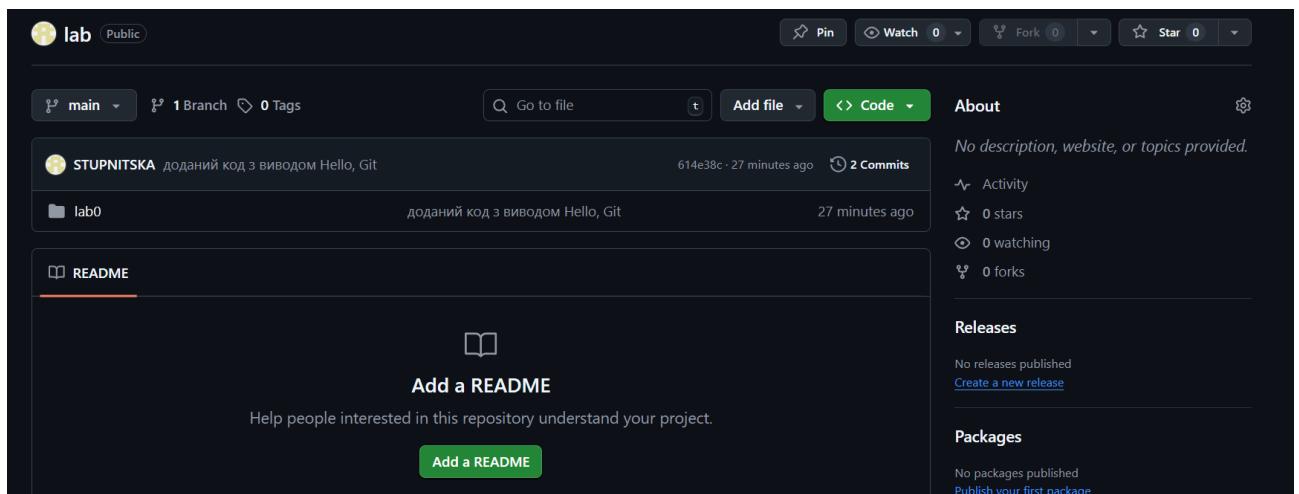


```
1 CMakeLists.txt
2 main.cpp
3 .gitignore
4 cmake-build*/
5 .idea/
6 *.exe
7 *.o
```

КРОК 7 Підключитися репозиторію в GitHub

Було створено віддалений репозиторій на платформі **GitHub** та виконано підключення локального репозиторію з подальшим завантаженням коду.

<https://github.com/STUPNITSKA/lab/tree/main>



The screenshot shows a GitHub repository named 'lab'. The repository is public and has 1 branch and 0 tags. It contains two commits from user 'STUPNITSKA' with the message 'доданий код з виводом Hello, Git'. The repository has 0 stars, 0 forks, and 0 watching. There are sections for 'About', 'Activity', 'Releases', and 'Packages', all of which are currently empty.

```

MINGW64:/d/university/1/2/OOP
Luminous@DESKTOP-V26IICG MINGW64 ~
$ cd /d/university/1/2/OOP

Luminous@DESKTOP-V26IICG MINGW64 /d/university/1/2/OOP
$ git init
Initialized empty Git repository in D:/university/1/2/OOP/.git/

Luminous@DESKTOP-V26IICG MINGW64 /d/university/1/2/OOP (master)
$ git status
On branch master

No commits yet

nothing to commit (create/copy files and use "git add" to track)

Luminous@DESKTOP-V26IICG MINGW64 /d/university/1/2/OOP (master)
$ git status
On branch master

No commits yet

Changes to be committed:
  (use "git rm --cached <file>..." to unstage)
    new file:   lab0/.gitignore

Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
    modified:   lab0/.gitignore

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    lab0/CMakeLists.txt
    lab0/main.cpp

Luminous@DESKTOP-V26IICG MINGW64 /d/university/1/2/OOP (master)
$ git add .
warning: in the working copy of 'lab0/CMakeLists.txt', LF will be replaced by CR
LF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'lab0/main.cpp', LF will be replaced by CRLF the
next time Git touches it

Luminous@DESKTOP-V26IICG MINGW64 /d/university/1/2/OOP (master)
$ 
$ git commit -m "Initial commit: basic hello world program"
[master (root-commit) 3a3f1ea] Initial commit: basic hello world program
 3 files changed, 26 insertions(+)
 create mode 100644 lab0/.gitignore
 create mode 100644 lab0/CMakeLists.txt
 create mode 100644 lab0/main.cpp

Luminous@DESKTOP-V26IICG MINGW64 /d/university/1/2/OOP (master)
$ git branch -M main

Luminous@DESKTOP-V26IICG MINGW64 /d/university/1/2/OOP (main)
$ git remote add origin https://github.com/STUPNITSKA/lab.git

Luminous@DESKTOP-V26IICG MINGW64 /d/university/1/2/OOP (main)
$ git push -u origin main
Enumerating objects: 6, done.
Counting objects: 100% (6/6), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (6/6), 1.01 KiB | 518.00 KiB/s, done.
Total 6 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/STUPNITSKA/lab.git
 * [new branch]      main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.

Luminous@DESKTOP-V26IICG MINGW64 /d/university/1/2/OOP (main)
$ 
```

КРОК 8 Пишемо код і додаємо коментарі

У файлі main.cpp було реалізовано просту програму мовою C++, а також додано коментарі до коду. Зміни було зафіксовано у системі Git та опубліковано на GitHub.

	Date	Author	Commit Message	Code Snippet
1	38 minutes ago		Initial commit: basic hello world ...	#include <iostream>
2	38 minutes ago		доданий код з виводом Hello, ...	int main (){ std :: cout << "Hello, Git" << std :: endl; return 1; }
3	38 minutes ago		Initial commit: basic hello world ...	}

The screenshot shows the CLion IDE interface. On the left, there's a sidebar with a 'Commit' section containing a 'Changes' list. In the main area, there are three tabs: 'CMakeLists.txt', 'main.cpp', and '.gitignore'. The 'main.cpp' tab displays the following code:

```
#include <iostream>
int main () {
    std :: cout << "Hello, Git" << std :: endl;
    return 1;
}
```

Below the code editor, there's a 'Commit Message' input field and two buttons: 'Commit' and 'Commit and Push...'. To the right of the code editor, there's a 'Run' tab with a 'lab0' configuration. The terminal window shows the command 'D:\university\1\2\OOP\lab0\cmake-build-debug\lab0.exe' followed by the output 'Hello, Git'. A message at the bottom right of the terminal says '1 file committed' and 'доданий код з виводом Hello, Git'. The status bar at the bottom indicates 'clang-tidy 6.2 LF UTF-8 4 spaces C++ | lab0 | Debug'.

Висновок

У ході виконання лабораторної роботи було освоєно базові принципи роботи з Git Bash та GitHub, а також налаштовано середовище CLion для розробки C++ програм. Отримані навички дозволяють ефективно зберігати, відстежувати та публікувати програмний код.