

**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

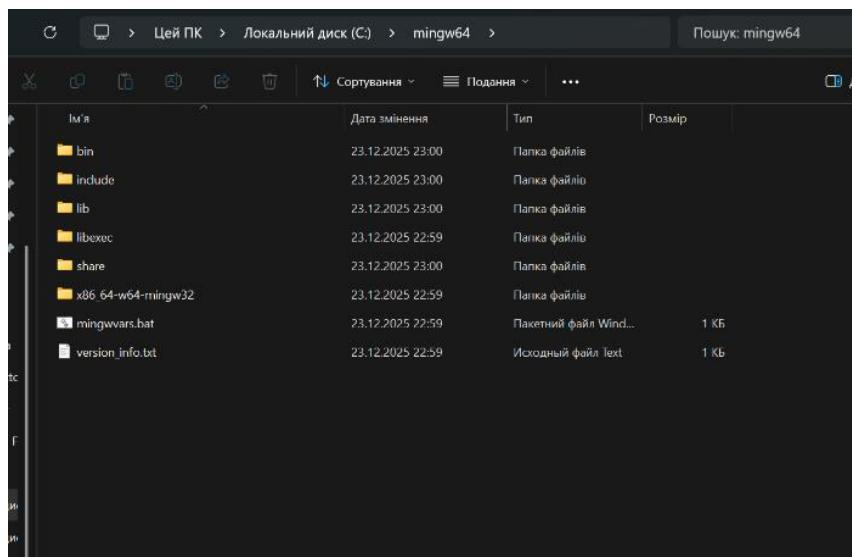
- Операційна система: **Windows**
- Компілятор: **GCC (MinGW-w64)**
- IDE: **CLion**
- Система збірки: **CMake**

Хід роботи

КРОК 1 Завантаження компілятора

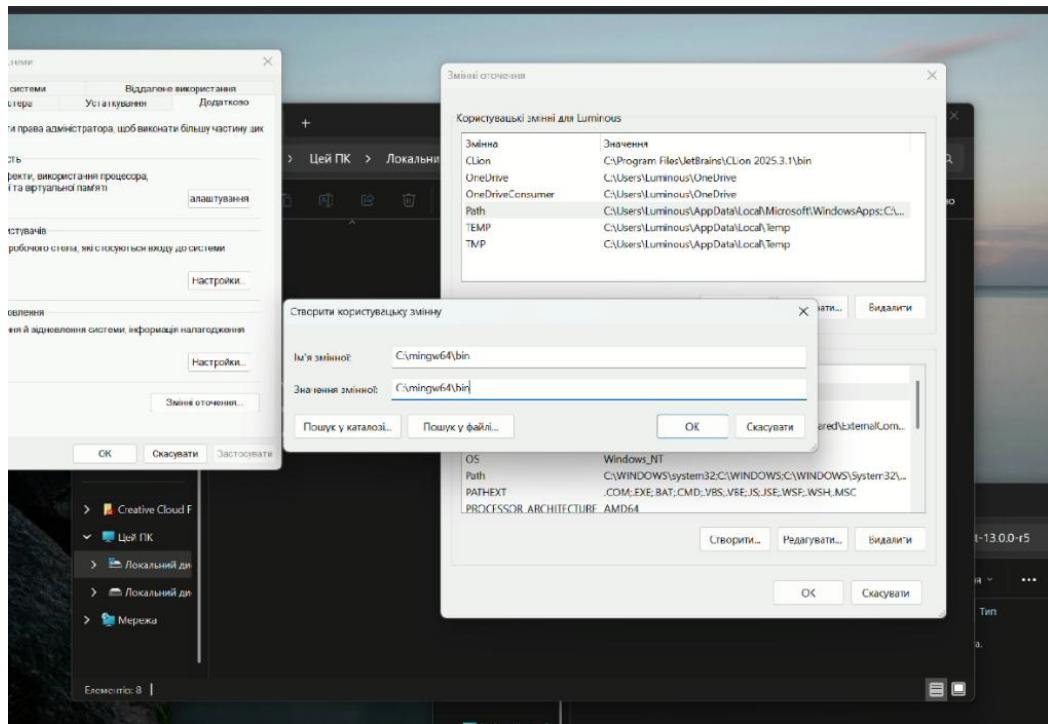
На цьому етапі було завантажено компілятор **GCC (MinGW-w64)** з офіційного сайту. Компілятор необхідний для компіляції програм мовою C++ у середовищі Windows.

<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.

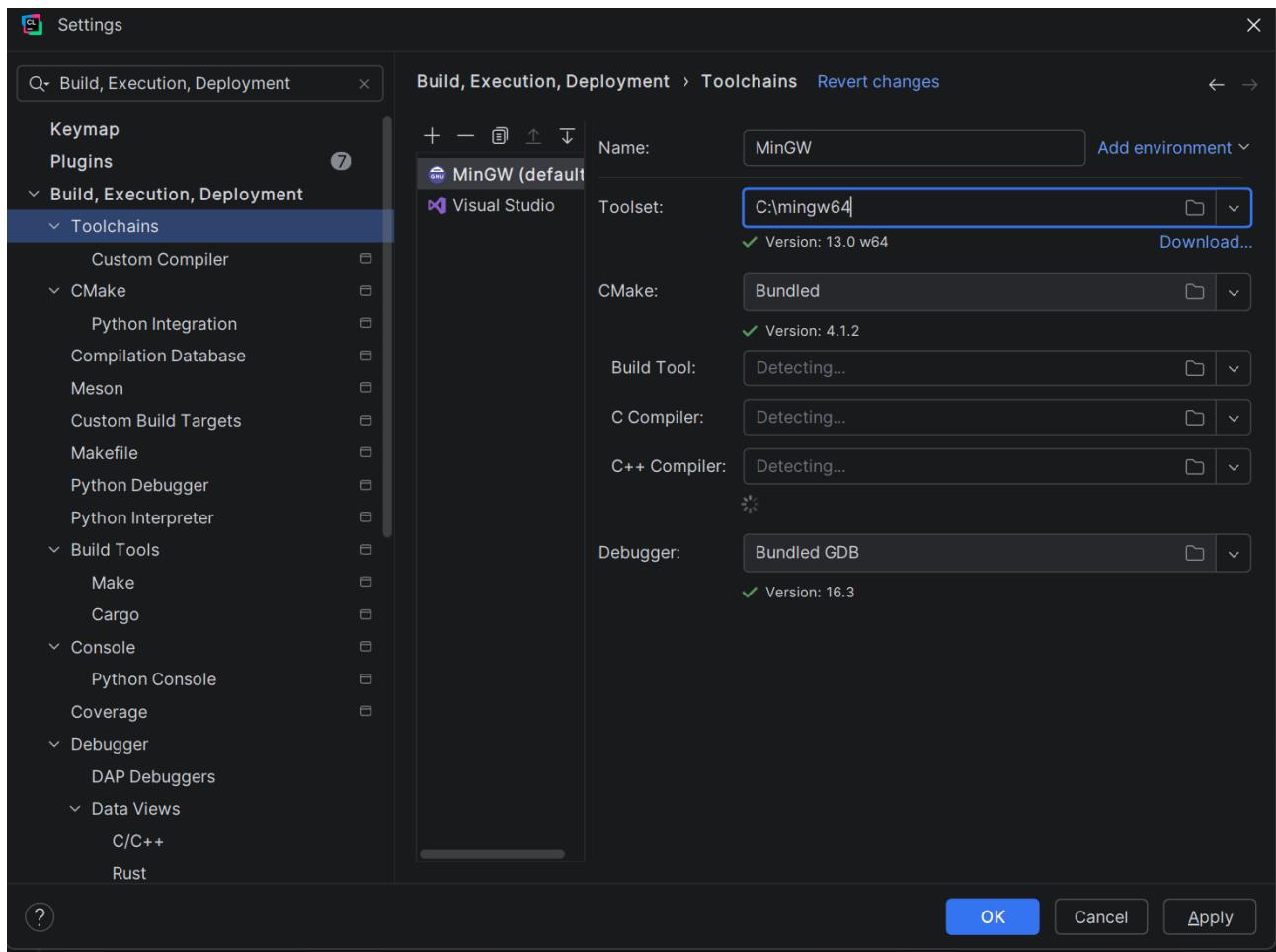
```
C:\Windows\System32\cmd.exe + ^
Microsoft Windows [Version 10.0.26200.7840]
(c) Корпорація Майкрософт. Усі права захищені.

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>
```

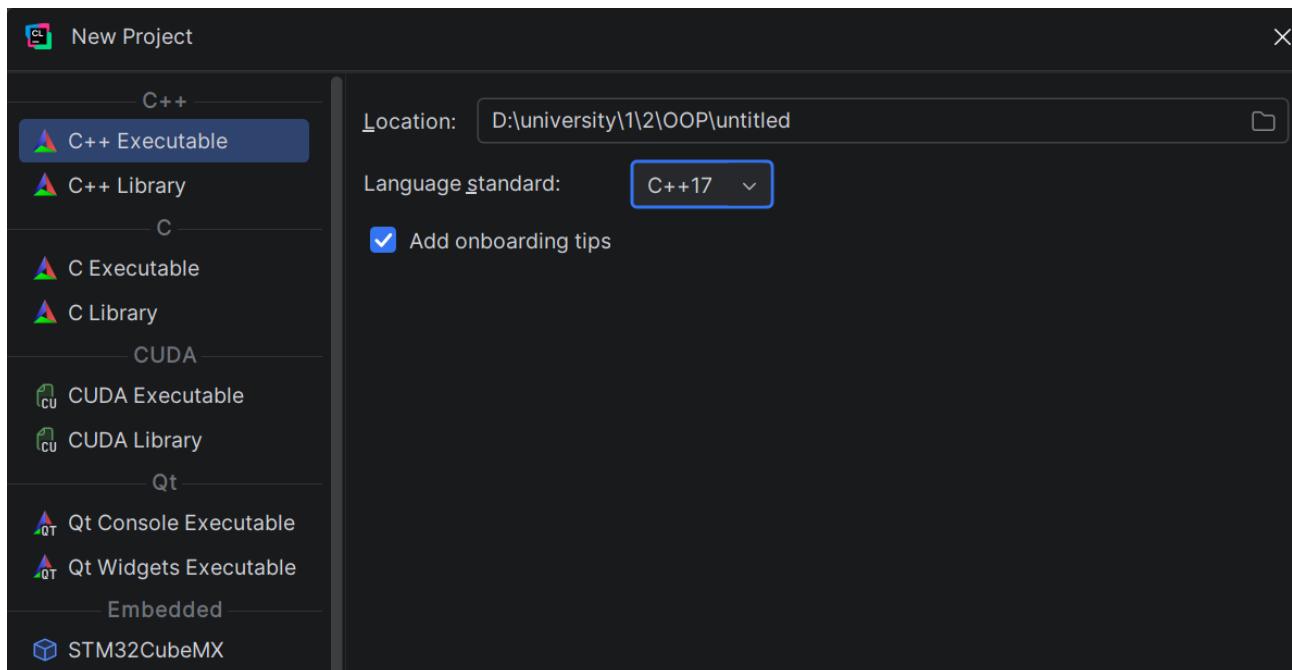
КРОК 4 Налаштування CLion

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 Первинне налаштування Git

На даному етапі було виконано первинне налаштування Git шляхом задання імені користувача та електронної пошти. Це необхідно для підписування комітів у системі контролю версій.

```
PS D:\university\1\2\00P\lab0> git config --global user.email  
YULIIA.STUPNYTSKA@lnu.edu.ua  
  
PS D:\university\1\2\00P\lab0> git config --global user.name  
Yulia  
  
PS D:\university\1\2\00P\lab0> git config --global user.name "Yulia"  
PS D:\university\1\2\00P\lab0> git config --global user.email "YULIIA.STUPNYTSKA@lnu.edu.ua"
```

КРОК 7 Додаємо файл .gitignore

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



КРОК 8 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>

lab Public

main 1 Branch 0 Tags Go to file Add file Code About

STUPNITSKA доданий код з виводом Hello, Git 614e38c · 27 minutes ago 2 Commits

lab0 доданий код з виводом Hello, Git 27 minutes ago

README

Add a README

Help people interested in this repository understand your project.

Add a README

No description, website, or topics provided.

Activity 0 stars 0 watching 0 forks

Releases No releases published Create a new release

Packages No packages published Publish your first package

This screenshot shows a GitHub repository page for a repository named 'lab'. The repository has one branch and no tags. There are two commits from user 'STUPNITSKA' and one commit from 'lab0'. A 'README' file is present, with a button to 'Add a README'. The repository has no description, website, or topics. It has 0 stars, 0 forks, and 0 releases published. It also has 0 packages published.

```
MINGW64:/d/university/1/2/OOP
Luminous@DESKTOP-V261ICG MINGW64 ~
$ cd /d/university/1/2/OOP
Luminous@DESKTOP-V261ICG MINGW64 /d/university/1/2/OOP
$ git init
Initialized empty Git repository in D:/university/1/2/OOP/.git/
Luminous@DESKTOP-V261ICG 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-V261ICG 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-V261ICG 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-V261ICG 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-V261ICG MINGW64 /d/university/1/2/OOP (master)
$ git branch -M main
Luminous@DESKTOP-V261ICG MINGW64 /d/university/1/2/OOP (main)
$ git remote add origin https://github.com/STUPNITSKA/lab.git
Luminous@DESKTOP-V261ICG 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-V261ICG MINGW64 /d/university/1/2/OOP (main)
```

This screenshot shows a terminal session on a Windows machine (MINGW64) demonstrating the initial setup of a Git repository. The user navigates to the repository directory, initializes a new Git repository, and adds files (.gitignore, CMakeLists.txt, main.cpp). They then commit these changes with a descriptive message. Finally, they push the 'main' branch to a GitHub remote repository at https://github.com/STUPNITSKA/lab.git.

КРОК 9 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.

The screenshot shows two windows. The top window is a GitHub interface displaying a commit history for a file named 'main'. It shows three commits:

- 38 minutes ago: Initial commit: basic hello world ... (includes a link to the commit)
- 30 minutes ago: доданий код з виводом Hello, Git (includes a link to the commit)
- 38 minutes ago: Initial commit: basic hello world ... (includes a link to the commit)

The bottom window is the CLion IDE. On the left, the 'Changes' tab in the Git tool window shows the commit message 'доданий код з виводом Hello, Git'. The main editor shows the 'main.cpp' file with the following code:

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

The terminal window at the bottom shows the output of running the program: 'Hello, Git' followed by 'Process finished with exit code 1'. A notification bar at the bottom right indicates '1 file committed' with the message 'доданий код з виводом Hello, Git'.

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.