

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»
Кафедра систем штучного інтелекту



Звіт

про виконання

Лабораторних та практичних робіт № (1)

з дисципліни: «Мови та парадигми програмування», *з розділу* «Епіс 1. Вступ до Розробки: Налаштування та Використання Середовища»

Виконав(ла):

студент групи ШП-14, Михальчишин Лук'ян Павлович

Тема роботи:

Налаштування середовища і ознайомлення з Git, Visual Studio Code, GitHub, Trello

Мета роботи:

Налаштувати середовище в GitHub, Visual Studio Code, Git, MSYS

Теоретичні відомості:

1. Теоретичні відомості з переліком важливих тем:
 - Тема №1: Theory Education Activities
 - Тема №2: Requirements management and design activities with Draw.io and Google Docs
 - Тема №3: Lab# Configuration: Trello
 - Тема №4: Lab# Configuration: Linux Console Commands

- Тема №5 Lab# Configuration: Visual Studio Code
- Тема №6 Lab# Configuration: VSC C/C++ Extensions, IntelliSense, Code Runner
- Тема №7 Lab# Configuration: GitHub
- Тема №8 Lab# Configuration: Git
- Тема №9 Lab# Configuration: Algotester
- Тема №10 Lab# Configuration: Create Own Git Repo and Exchange Files with Teammate
- Тема №11 Experimental Exercises Activities - Run First Program

2. Індивідуальний план опрацювання теорії:

- **Тема №1: Theory Education Activities**

1. Джерела Інформації

Статті

Відео.

2. Що опрацьовано:

Опрацьовано інформацію git, git hub. Visual studio, draw.io, Algotester

3. Статус: Ознайомлений

- **Тема №2: Requirements management and design activities with Draw.io and Google Docs**

1. Джерела Інформації:

Стаття

<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D1%81%D1%85%D0%B5%D0%BC%D0%B0>

2. Що опрацьовано:

Елементи з яких складається блок схема, і як її створювати

3. Статус: Ознайомлений

- **Тема №3: Lab# Configuration: Trello**

1. Що опрацьовано:

Як створювати таблиці в trello

2. Статус: Ознайомлений

- **Тема №4: Lab# Configuration: Linux Console Commands**

1. Джерела Інформації

Стаття. <https://acode.com.ua/basic-commands-linux/>
<https://code.visualstudio.com/docs/cpp/config-mingw>

2. Що опрацьовано:

Linux команди, для роботи з файлами

3. Статус: Ознайомлений

- **Тема №5 Lab# Configuration: Visual Studio Code**

1. Джерела Інформації:

Відео. <https://youtu.be/M-WeTRvLRtc?si=fMvceG0Cy083JmfP>
https://www.youtube.com/watch?v=2VokW_Jt0oM&ab_channel=ProgrammingKnowledge

2. Що опрацьовано:

Як встановити Visual Studio Code

3. Статус: Ознайомлений

- **Тема №6 Lab# Configuration: VSC C/C++ Extensions, IntelliSense, Code Runner**

1. Що опрацьовано:

Додавання до Visual Studio Code доповнень C/C++ Extensions, IntelliSense, Code Runner

2. Статус: Ознайомлений

- **Тема №7 Lab# Configuration: GitHub**

1. Джерела Інформації:

Відео <https://youtu.be/DK4LHFMXDiM?si=2l6Hso-Ruu6Q53Nh>

2. Що опрацьовано:

Як встановити і як користуватись і Git

3. Статус: Ознайомлений

- **Тема №8 Lab# Configuration: Git**

1. Джерела Інформації

Відео. <https://youtu.be/DK4LHFMXDiM?si=2l6Hso-Ruu6Q53Nh>

2. Що опрацьовано:

Як встановити і як користуватись і Git

3. Статус: Ознайомлений

- **Тема №9 Lab# Configuration: Algotester**

1. Що опрацьовано:

Реєстрація на сайті Algotester

2. Статус: Ознайомлений

- **Тема №10 Lab# Configuration: Create Own Git Repo and Exchange Files with Teammate**

1. Джерела Інформації:

Відео. <https://youtu.be/9dkzbSnN2FQ?si=SrMBCBKzyGbrah9J>

2. Що опрацьовано:

Створення онлайн репозиторію на GitHub та обмін файлам з членами репозиторію

3. Статус: Ознайомлений

- **Тема №11 Experimental Exercises Activities - Run First Program**

1. Джерела Інформації:

Курс. https://youtube.com/playlist?list=PLiPRE8VmJzOpn6PzYf0higmCEyGzo2A5g&si=MWpAzDYiY_vbkTM9

2. Що опрацьовано:

Матеріали, для створення першої програми та її запуск

3. Статус: Ознайомлений

Виконання роботи:

1. Опрацювання завдання та вимог до програм та середовища:

Task 2 - Requirements management and design activities with Draw.io and Google Docs

- Ознайомитись з блок-схемами Flowchart

Task 3 - Lab# Configuration: Trello –

- Створити аккаунт у Trello, додати картки

Task 4 - Lab# Configuration: Linux Console Commands –

- Опрацювати основні Linux команди

Task 5 - Lab# Configuration: Visual Studio Code

Task 6 - Lab# Configuration: VSC C/C++ Extensions, IntelliSense, Code Runner

- Встановити та налаштувати VS Code. Встановити розширення

Task 7 - Lab# Configuration: GitHub

Task 8 - Lab# Configuration: Git

Task 9 - Lab# Configuration: Algotester

- Встановити та налаштувати git, створити аккаунти в GitHub та Algotester

Task 10 - Lab# Configuration: Create Own Git Repo and Exchange Files with Teammate

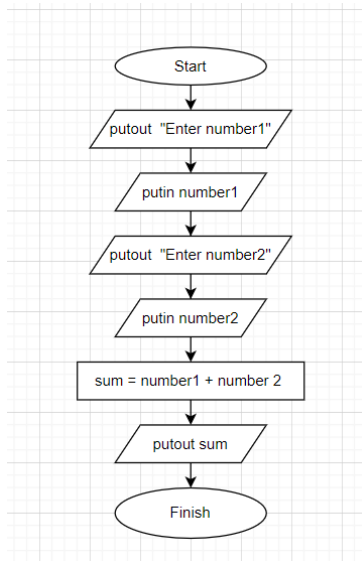
- за допомогою GitHub та git створити репозиторій та обмінятися файлами з командою

Task 11 - Experimental Exercises Activities - Run First Program –

написати першу програму та запустити її

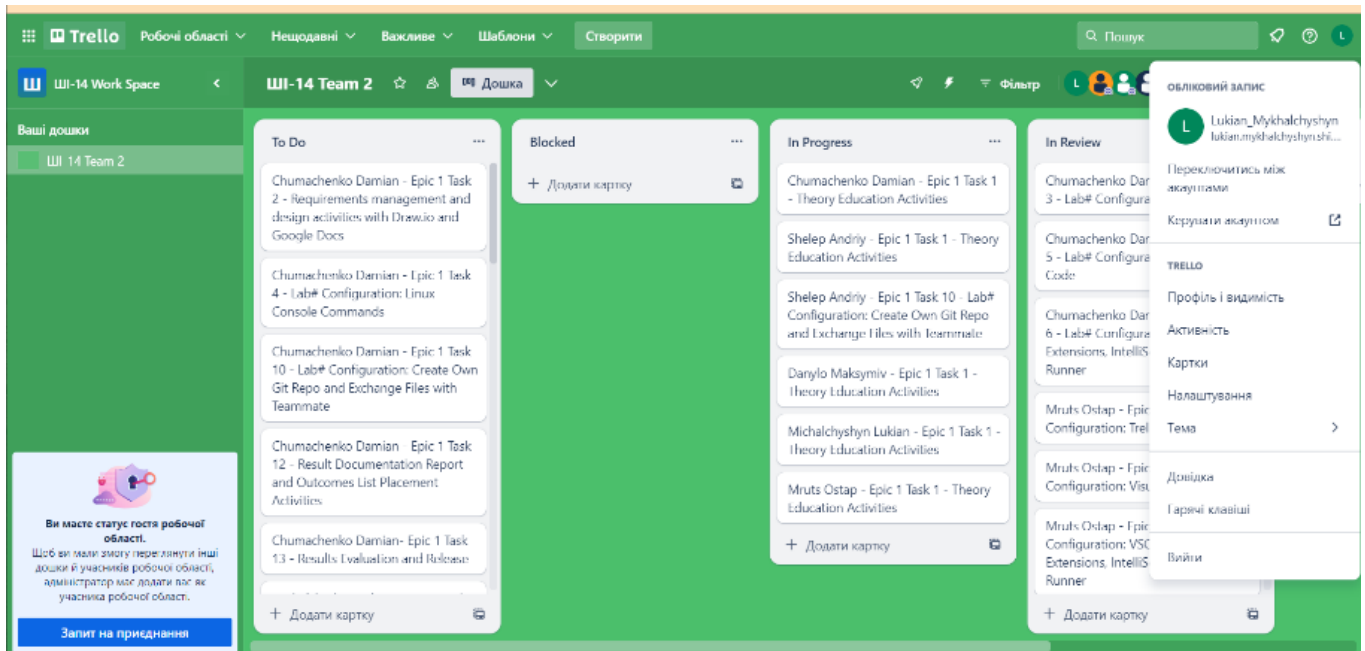
2. Дизайн та планована оцінка часу виконання завдань:

Блок-схема



● 3. Конфігурація середовища до виконання завдань:

Завдання №3: Lab# Configuration: Trello



Завдання №4: Lab# Configuration: Linux Console Command

```
Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 ~
$ cd /c

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c
$ ls
'$Recycle.Bin'          TDSSKiller.3.1.0.28_02.07.2021_16.28.53_log.txt
'$winREAgent'          Temp
'1C'                   Users
'Config.Msi'           Windows
'Documents and Settings' Windows.old
'DumpStack.log'        aow_drv.log
'DumpStack.log.tmp'    appverifUI.dll
'FF90B47D6BD5'         devlist.txt
'Intel'                eSupport
'MSOCache'             hiberfil.sys
'Microsoft'            instalers
'OneDriveTemp'         msys64
'PerfLogs'             pagefile.sys
'Program Files'        swapfile.sys
'Program Files (x86)'   university
'ProgramData'          'university programiring'
'Recovery'             'vfcompat.dll'
'Removed Apps.html'    'УНІВЕРСИТЕТ ПРОГРАМУВАННЯ'
'Steam'               'квадроконтер'
'System Volume Information'

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c
$ cd 'university programiring'

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c/university programiring
$ ls
ConsoleApplication1  copies  'practuchni programuvannya'  'test code c++'
Draw.io             pool    projects                     'visual code projects'

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c/university programiring
$ cd pool

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c/university programiring/pool
$ touch tree.txt

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c/university programiring/pool
$ mkdir fol

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c/university programiring/pool
$ mv tree.txt /fol

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c/university programiring/pool
$ touch ben.txt

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c/university programiring/pool
$ mv ben.txt ben1.txt

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c/university programiring/pool
$ mkdir vrt

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c/university programiring/pool
$ mv vrt /fol
mv: cannot overwrite non-directory '/fol' with directory 'vrt'

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c/university programiring/pool
$ mv vrt fol

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c/university programiring/pool
$ mv ben.txt /fol
mv: cannot stat 'ben.txt': No such file or directory

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c/university programiring/pool
$ mv ben1.txt /fol

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c/university programiring/pool
$ tuch ben.txt
-bash: tuch: command not found

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c/university programiring/pool
$ touch ben.txt

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c/university programiring/pool
$ mv ben.txt fol

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c/university programiring/pool
$ cp ben.txt vrt
cp: cannot stat 'ben.txt': No such file or directory

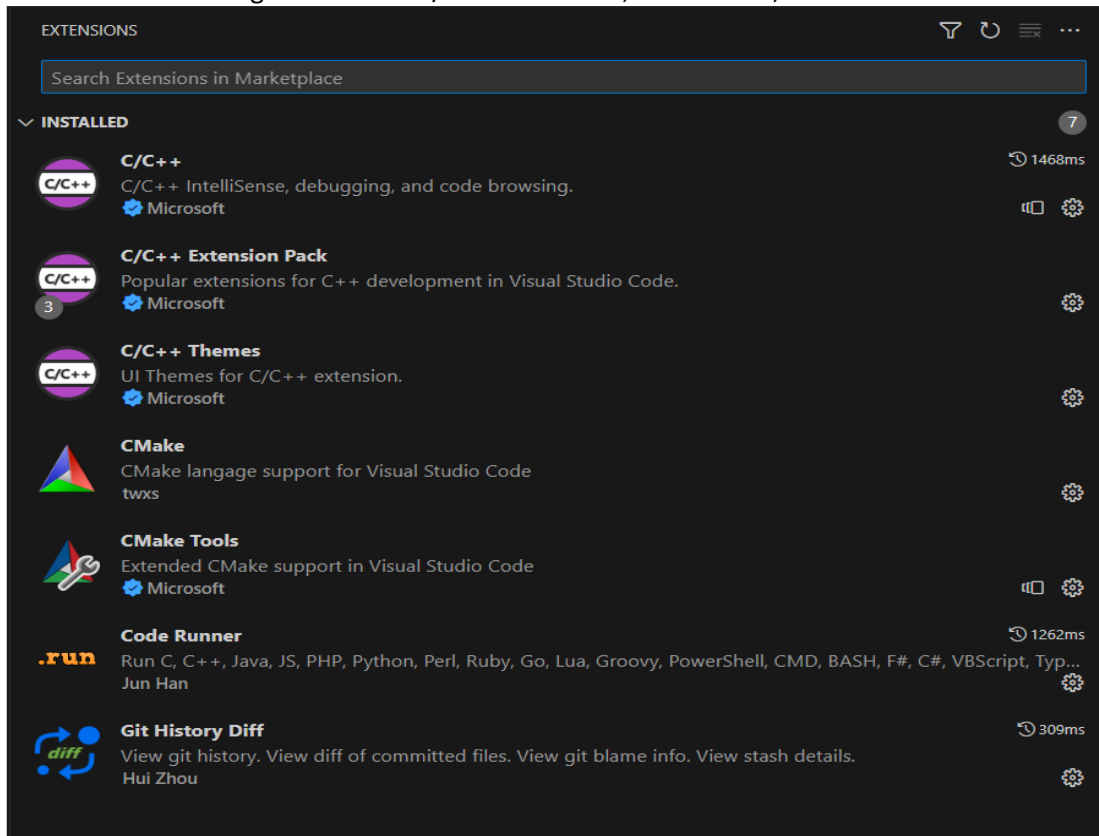
Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c/university programiring/pool
$ cd fol

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c/university programiring/pool/fol
$ cp ben.txt vrt

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ UCRT64 /c/university programiring/pool/fol
$
```

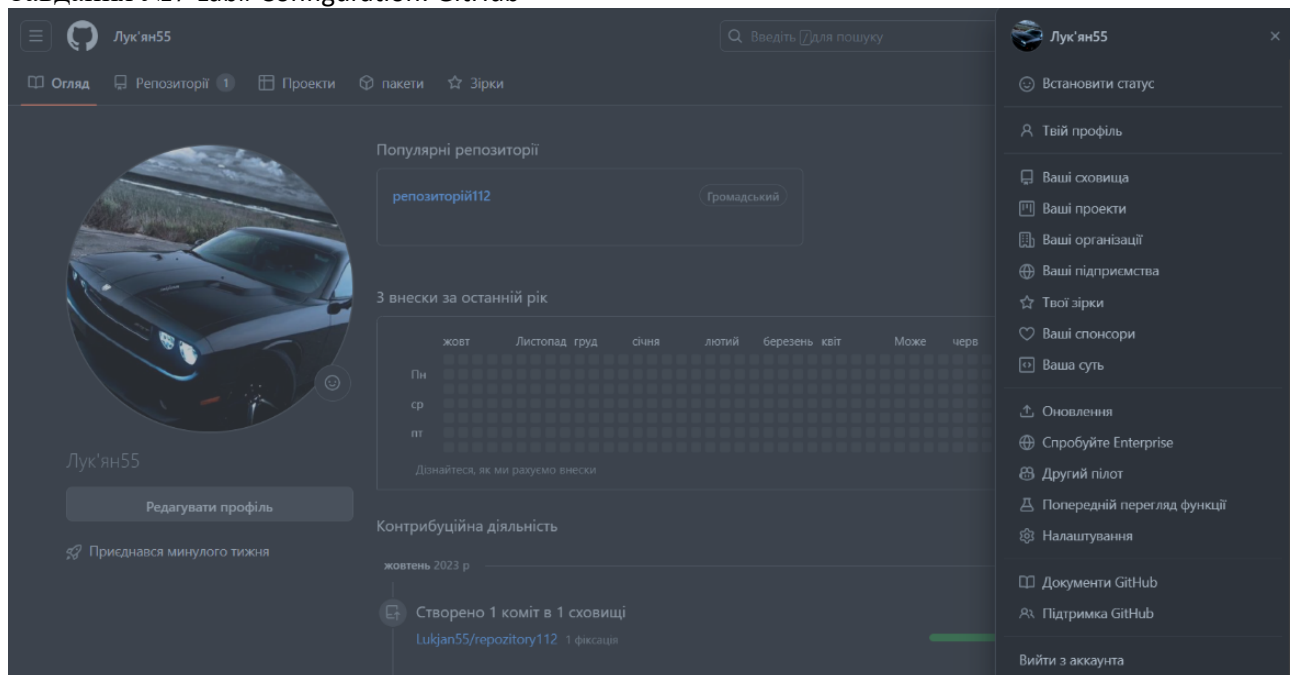
Переміщення, перейменування, копіювання файлів

Завдання №6 Lab# Configuration: VSC C/C++ Extensions, IntelliSense, Code Runner



Встановлення доповнень, для коректної роботи Visual Studio Code

Завдання №7 Lab# Configuration: GitHub



Завдання №8 Lab# Configuration: Git

```
Natalya@LAPTOP-FG806QQJ MINGW64 ~  
$ git config --global --list  
gui.recentrepo=C:/Users/Natalya/1  
filter.lfs.clean=git-lfs clean -- %f  
filter.lfs.smudge=git-lfs smudge -- %f  
filter.lfs.process=git-lfs filter-process  
filter.lfs.required=true  
user.name=Lukjan55  
user.email=Lukian.Mykhalchyshyn.ShI.2023@lpnu.ua  
user.name=Lukjan55  
  
Natalya@LAPTOP-FG806QQJ MINGW64 ~  
$ |
```

Перевірка даних користувача на GitHub

Завдання №9 Lab# Configuration: Algotester

The screenshot displays the Algotester website interface. On the left is a dark sidebar menu with navigation items: 'Про нас', 'Статистика', 'Допомога', 'Розбір', 'Події', 'LUKJAN', 'Мої розв'язки', 'Мої команди', 'АРХІВ', 'Задчі', 'Рейтинг', and 'Черга розв'язків'. The main content area features a large announcement for 'LNU OPEN 2023' on September 28th, 2023, with details about the competition and a QR code for registration. On the right, a user profile for 'Lukjan Mykhalchyshyn' is shown, indicating registration on 25.09.2023 at 17:13:03. Below the profile are buttons for 'Обліковий запис' and 'Вийти'. A green success message at the bottom right states 'Успіх Ви успішно увійшли!'. The footer contains copyright information for 2013-2023 and social media links.

Реєстрація на Algotester

Завдання №10 Lab# Configuration: Create Own Git Repo and Exchange Files with Teammate

```
MINGW64:/c:/university programing/projects/epic1
Natalya@LAPTOP-FG806QQJ MINGW64 /c:/university programing/projects/epic1 (main)
$ git pull
remote: Enumerating objects: 4, done.
remote: Counting objects: 100% (4/4), done.
remote: Compressing objects: 100% (3/3), done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 3 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (3/3), 178.70 KiB | 1.86 MiB/s, done.
From https://github.com/danylo-maksymiv/epic1
   da44979..a4a70c6  main       -> origin/main
Updating da44979..a4a70c6
Fast-forward
 algebra.docx | Bin 0 -> 190426 bytes
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 algebra.docx

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ MINGW64 /c:/university programing/projects/epic1 (main)
$

MINGW64:/c:/university programing/projects/epic1
Natalya@LAPTOP-FG806QQJ MINGW64 /c:/university programing/projects/epic1 (main)
$ git satus
git: 'satus' is not a git command. See 'git --help'.

The most similar command is
    status

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ MINGW64 /c:/university programing/projects/epic1 (main)
$ git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

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:   txt1.txt

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

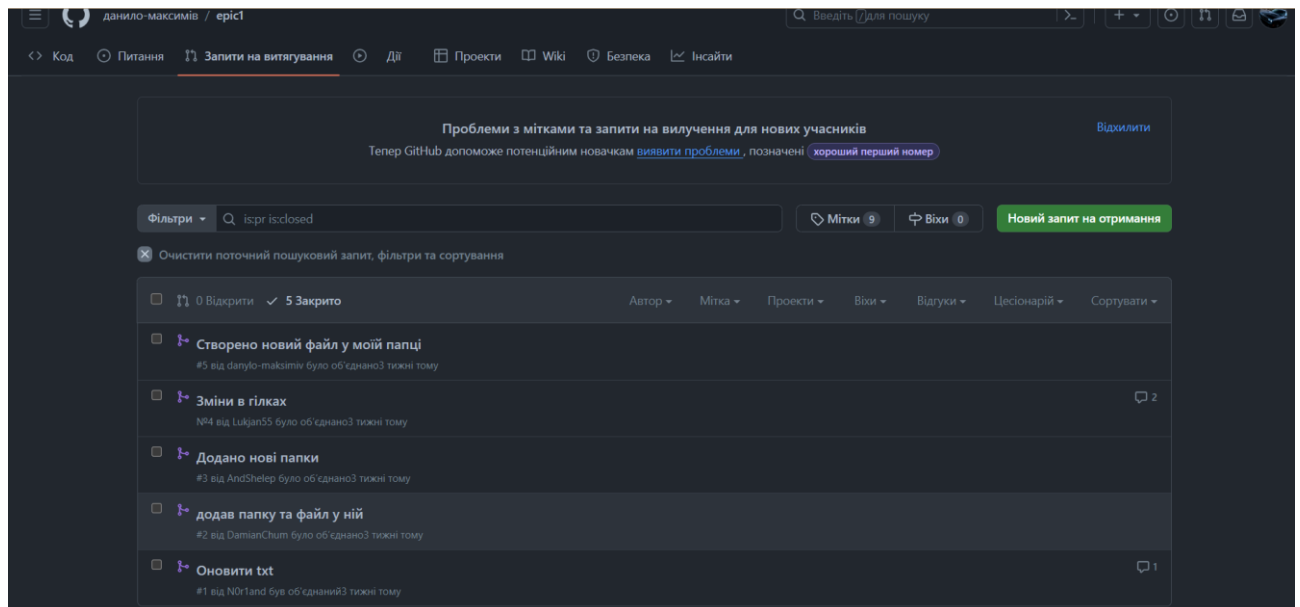
Natalya@LAPTOP-FG806QQJ MINGW64 /c:/university programing/projects/epic1 (main)
$ git add txt1.txt

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ MINGW64 /c:/university programing/projects/epic1 (main)
$ git commit -m "Updated txt1"
[main da44979] Updated txt1
 1 file changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ MINGW64 /c:/university programing/projects/epic1 (main)
$ git push Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 338 bytes | 338.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com/danylo-maksymiv/epic1.git
   4c3eb5b..da44979  main -> main

Natalya@LAPTOP-FG806QQJ MINGW64 /c:/university programing/projects/epic1 (main)
$ |
```

Стягування даних з онлайн репозиторію, додавання нових файлів до наявних, створення commit і заливка файлів назад в онлайн репозиторій



Pull request у тестовому репозиторію

4. Код програм з посиланням на зовнішні ресурси: Код по складних відсотках

```
#include <iostream>
#include <math.h>
#include <stdio.h>
#include <string>

using namespace std;

int main() {

    char name[100];
    double principal, rate, amount;
    int years, period;

    printf("Enter name: ");
    scanf("%s", &name);

    printf("Enter the principal amount: ");
    scanf("%lf", &principal);

    printf("Enter the rate of interest (in percentage): ");
    scanf("%lf", &rate);

    printf("Enter the number of years: ");
    scanf("%d", &years);

    printf("Enter the number of times interest is compounded per year(e.g., 1 for annually, 4 for quarterly, 12 for monthly): ");
    scanf("%d", &period);

    rate=rate/100;

    amount=principal*pow((1+rate/period),period*years);
```

```

    printf(" Hello dear %s\n The compound inerest for a principal of %.2f at a rate
of %.2f%% compounded %d times a year for %d years is: %.2f\n", name, principal,
rate*100, period, years, amount);

    return 0;
}

```

```

code.cpptools-1.17.5-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLaunc
her.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-1l4usc dm.yfp' '--stdout=Mi
crosoft-MIEngine-Out-2waubqtq.1hm' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Er
ror-qdxkkg lv.iqn' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-s5mp4wy0.d02' '--d
bgExe=C:\msys64\ucrt64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
Enter name: Lukian
Enter the principal amount: 50000
Enter the rate of interest (in percentage): 5
Enter the number of years: 3
Enter the number of times interest is compounded per year(e.g., 1
for annually, 4 for quarterly, 12 for monthly)4 : 4
Hello dear Lukian
The compound inerest for a principal of 50000.00 at a rate of 5.0
0% compounded 4 times a year for 3 years is: 58037.73
PS C:\Users\Natalya>

```

Завдання №11 Experimental Exercises Activities - Run First Program.

```

#include <iostream>
int main()
{
    int number1, number2;
    int sum;

    std::cout << "Enter number1 ";
    std::cin >> number1;

    std::cout << "Enter number2 ";
    std::cin >> number2;

    sum = number1 + number2;

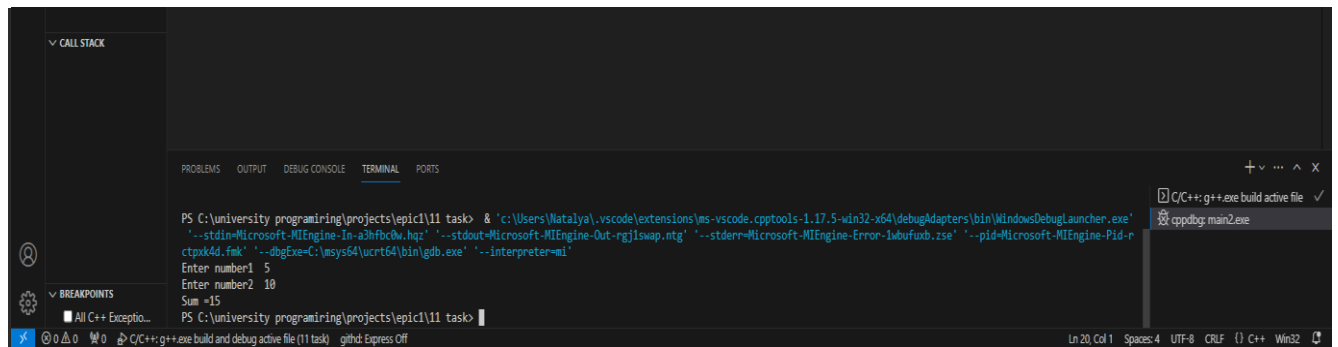
    std::cout << "Sum =" << sum << std::endl;

    return 0;
}

```

5. Результати виконання завдань, тестування та фактично затрачений час:

Завдання №11 Experimental Exercises Activities - Run First Program.



Посилання на pull request

https://github.com/artificial-intelligence-department/ai_programming_playground/pull/11

Висновки:

Навчився створювати репозиторій і обмінюватися файлами в GitHub, запустив першу програму в Visual Studio Code, налаштував середовище, ознайомився з Linux командами та схемами Flowchart