

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



Звіт

про виконання

Першого Епіку

з дисципліни: «Мови та парадигми програмування»

з розділу: «Вступ до розробки: Налаштування та Використання Середовища»

Виконав:

студент групи ШІ-14

Шевченко Данііл Вікторович

Тема роботи:

"Конфігурація та ознайомлення з середовищем VSCode, встановлення необхідних утіліт під мову C++, ознайомлення з Git та GitHub, Trello, Algotester, Draw.IO, Flowcharts

Мета роботи:

“Ознайомитись з Package Managers OS та командами

Ознайомитись з Console Commands в Linux подібному терміналі

Встановити та сконфігурувати Visual Studio Code

Встановити Розширення для C++ на систему та Visual Studio Code

Ознайомитись з Дебагером та Лінтером для C++

Встановити та ознайомитись з Git та командами

Зареєструватись та ознайомитись з GitHub

Ознайомитись з GitHub пул реквестами та Код ревью

Зареєструватись та ознайомитись з Trello

Зареєструватись та ознайомитись з Algotester

Ознайомитись з FlowCharts та Draw.io

Ознайомитись з Word та створенням Звітів на Практичні та Лабораторні

Запустити програмний код C++ в робочому середовищі та оформити звіт

Виконати теоретичний план по ознайомленню з інструментами”

Теоретичні відомості:

1) Теоретичні відомості з переліком важливих тем:

- Тема №1: Встановлення та конфігурація VSCode
- Тема №2: Ознайомлення з Trello
- Тема №3: Ознайомлення з Algotester
- Тема №4: Ознайомлення з Git та GitHub
- Тема №5: Ознайомлення з Linux-подібною консоллю MSYS2
- Тема №6: Ознайомлення з Draw.IO та FlowCharts

2) Індивідуальний план опрацювання теорії:

- Тема №1: Встановлення та конфігурація VSCode
 - o Джерела Інформації
 - Відео на YouTube:
https://www.youtube.com/watch?v=2VokW_Jt0oM&ab_channel=ProgrammingKnowledge
 - https://www.youtube.com/watch?v=77v-Poud_io&ab_channel=LearningLad

- Курси Ravesli.com
- Що опрацьовано:
 - Ознайомлено з середовищем програмування VSCode
 - встановлено необхідні утіліти Intellisense, Code Runner, C++ extensions pack, C/C++
 - Ознайомлено з дебагером та лінкером
 - Запущено першу програму
 - Ознайомлено з дебагінгом та роботою з лінкером у консолі та Visual Studio Code
- Статус: Ознайомлений
- Початок опрацювання теми: 26 вересня 2023
- Звершення опрацювання теми: 27 жовтня 2023
- Тема №2: Ознайомлення з Trello
 - Джерела Інформації:
 - Веб-посилання:
 - <https://trello.com/guide/create-project#create-a-board>
 - <https://www.visual-paradigm.com/tutorials/flowchart-tutorial/>
 - <https://www.programiz.com/article/flowchart-programming>
 - Що опрацьовано:
 - Проведено ознайомлення з сайтом Trello
 - Створено такси по епікам 1 та 2
 - Статус: Ознайомлений
 - Початок опрацювання теми: 26 вересня 2023
 - Звершення опрацювання теми: 27 жовтня 2023
- Тема №3: Ознайомлення з Algotester
 - Джерела Інформації:
 - Курс “Мови та парадигми програмування” Львівській Політехніці
 - Що опрацьовано:
 - Проведено реєстрацію на порталі Algotester
 - Розв’язано просту задачу з Algotester
 - Статус: Ознайомлений
 - Початок опрацювання теми: 26 вересня 2023
 - Звершення опрацювання теми: 27 жовтня 2023
- Тема №4 : Ознайомлення з Git та GitHub
 - Джерела Інформації:
 - Відеоуроки на YouTube
 - Посилання:
 - <https://git-scm.com/download/win>
 - <https://git-scm.com/download/mac>
 - <https://git-scm.com/book/en/v2/Getting-Started-Installing-Git>
 - <https://www.msys2.org/docs/git/>
 - https://www.youtube.com/watch?v=vR-y_2zWrIE&list=PLWKjhJtqVAbkFiqHnNaxpOPPh9tSWMXIF&ab_channel=freeCodeCamp.org
 - https://www.youtube.com/watch?v=RGOj5yH7evk&ab_channel=freeCodeCamp.org
 - https://www.youtube.com/watch?v=ySKJF3ewfVvk&list=PLJ6ZMUSN40FF8pBX4bv1mhVlgoem33Zfv&ab_channel=programmingmentorua

- <https://www.freecodecamp.org/news/introduction-to-git-and-github/>
 - Що опрацьовано:
 - Ознайомлено з порталом GitHub та системою контролю версій Git,
 - Створення власного репозиторія, обмін файлами з партнерами по команді
 - Створення гілок
 - Статус: Ознайомлений
 - Початок опрацювання теми: 26 вересня 2023
 - Звершення опрацювання теми: 27 жовтня 2023
- Тема №5 : Ознайомлення з Linux-подібною консоллю MSYS-2
 - Джерела Інформації:
 - Відеоуроки на YouTube
 - Статті з інтернету
 - Що опрацьовано:
 - Ознайомлено з консоллю MSYS 2
 - Проведено установку та конфігурацію середовища VSCode через консоль MSYS 2
 - Ознайомлено з основними командами linux-подібної консолі, проведена компіляція програми та запуск через консоль
 - Статус: Ознайомлений
 - Початок опрацювання теми: 26 вересня 2023
 - Звершення опрацювання теми: 27 жовтня 2023
- Тема №6 : Ознайомлення з Draw.IO та FlowCharts
 - Джерела Інформації:
 - Лекції та практика в Львівській Політехніці
 - Статті з інтернету
 - Що опрацьовано:
 - Ознайомлено зі створенням блоксхем в FlowCharts
 - Ознайомлено з Draw.IO
 - Статус: Ознайомлений
 - Початок опрацювання теми: 26 вересня 2023
 - Звершення опрацювання теми: 27 жовтня 2023
 -
- Тема №7 : Написання першого лінійного алгоритму та програми на мові C/C++
 - Джерела Інформації:
 - Лекції та практика в Львівській Політехніці
 - Статті з інтернету
 - Що опрацьовано:
 - Змінні, їх типи, ініціалізація змінних
 - Ввід та вивід через оператори мов C та C++
 - Арифметичні операції
 - Логічні оператори
 - Статус: Ознайомлений
 - Початок опрацювання теми: 26 вересня 2023
 - Звершення опрацювання теми: 27 жовтня 2023
 -
 -
 -

Виконання роботи:

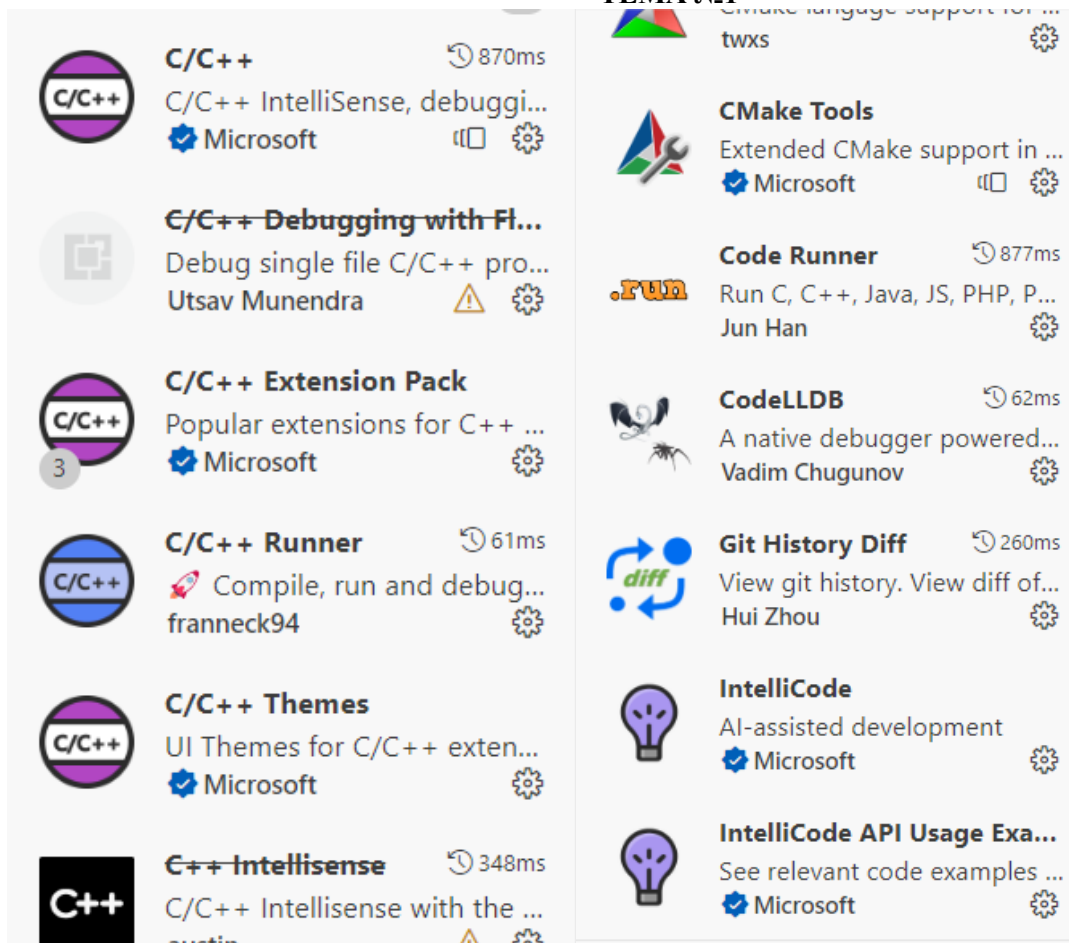
1. Опрацювання завдання та вимог до програм та середовища:

Задача полягає в налаштуванні середовища програмування VSCode з застосуванням лінукс-подібної консолі, встановлення необхідних утіліт, ознайомлення з застосунками Trello, Algotester та Draw.IO. Окрема частина роботи присвячена лінукс-подібній консолі MSYS2, вивчення команд пов'язаних з переходом між папками, компіляції програм C++, конвертацію в EXE та запуск. Також одна з основних частин завдання полягала в праці з Git та GitHub. Було створено власний репозиторій, запуснено файли на нього, створення нової гілки. Також відбувся зворотній pull-request і імпортовано файли зі спільного командного репозиторія.

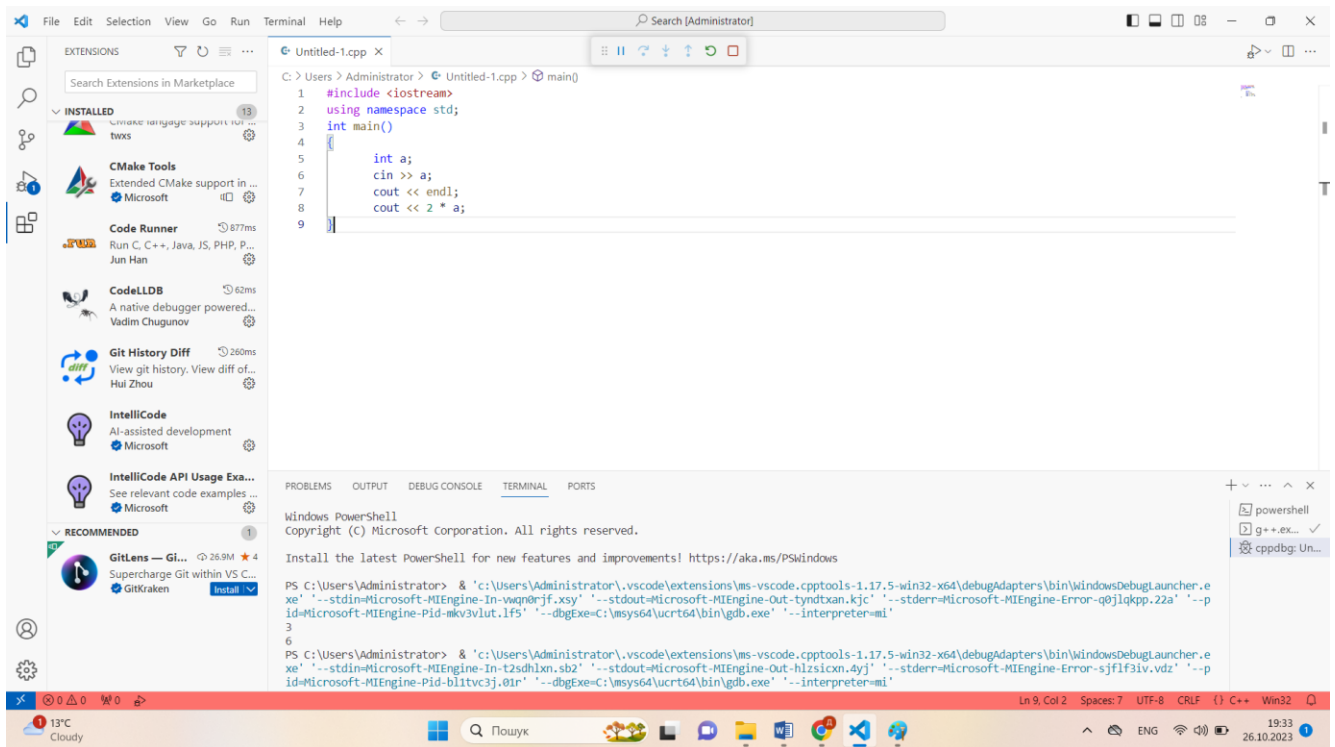
2. Результати виконання завдань, тестування та фактично затрачений час:

ТЕМА №1

ТЕМА №1

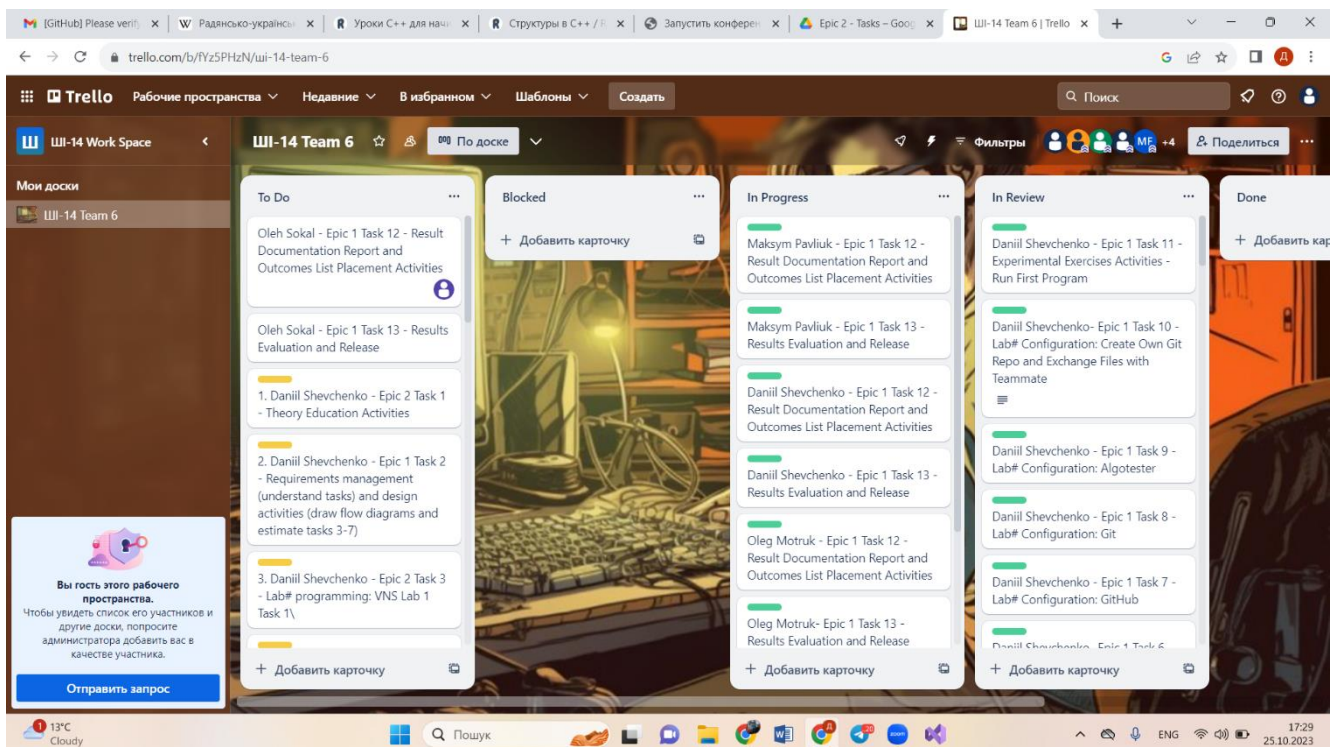


Встановлення необхідних утіліт (екстеншинів)



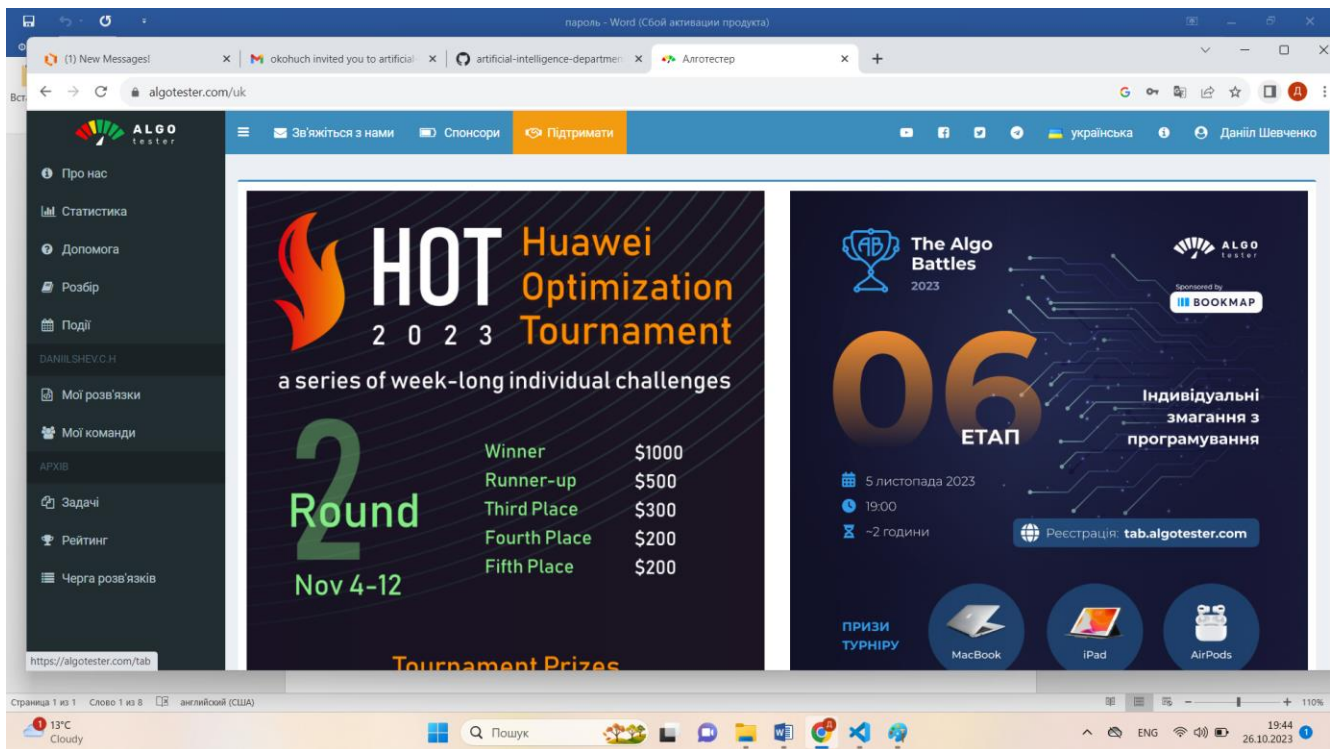
Запуск першої програми в VSCode

ТЕМА №2

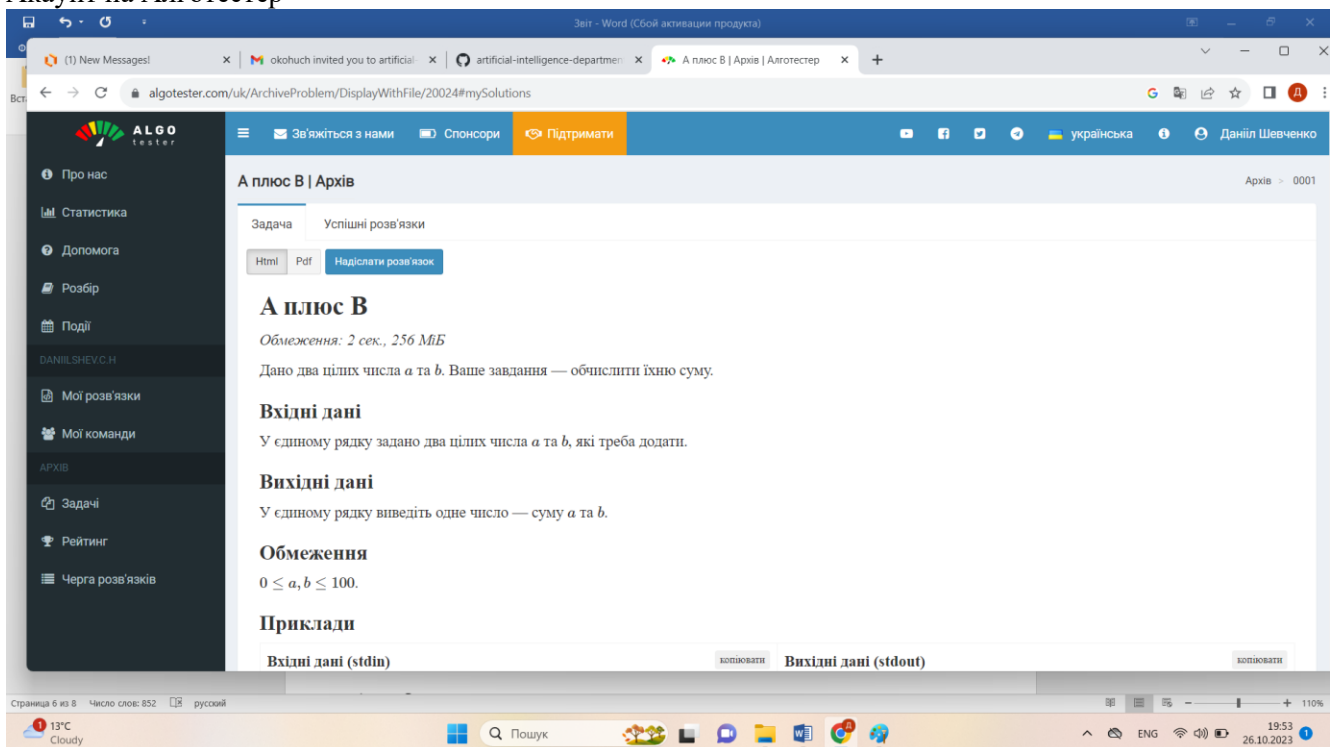


Дошка задачів в Трелло задля відслідковування прогресу по епіках

ТЕМА №3



Акаунт на Алготестер



Звіт - Word (Сбой активации продукта)

(1) New Messages! | okohuch invited you to artificial... | artificial-intelligence-departmen... | А плюс В | Архів | Алготестер

algotester.com/uk/ArchiveProblem/DisplayWithFile/20024#mySolutions

ukrainська | Данііл Шевченко

АЛГО tester

Про нас | Статистика | Допомога | Розбір | Події

DANILSHEVCHEN

Мії розв'язки | Мії команди

АРХІВ

Задачі | Рейтинг | Черга розв'язків

Джерело: Прості задачі

Надіслати розв'язок

Файл | Вихідний код

Компілятор: C++

Файл: Файл не вибран

Створено	Компілятор	Результат	Час (сек.)	Пам'ять (МіБ)	Дії
декілька секунд тому	C++	Зараховано	0.003	2.773	Перегляд

Showing 1 to 1 of 1 rows

Copyright © 2013-2023 - algotester.com. All rights reserved.

Алготестер

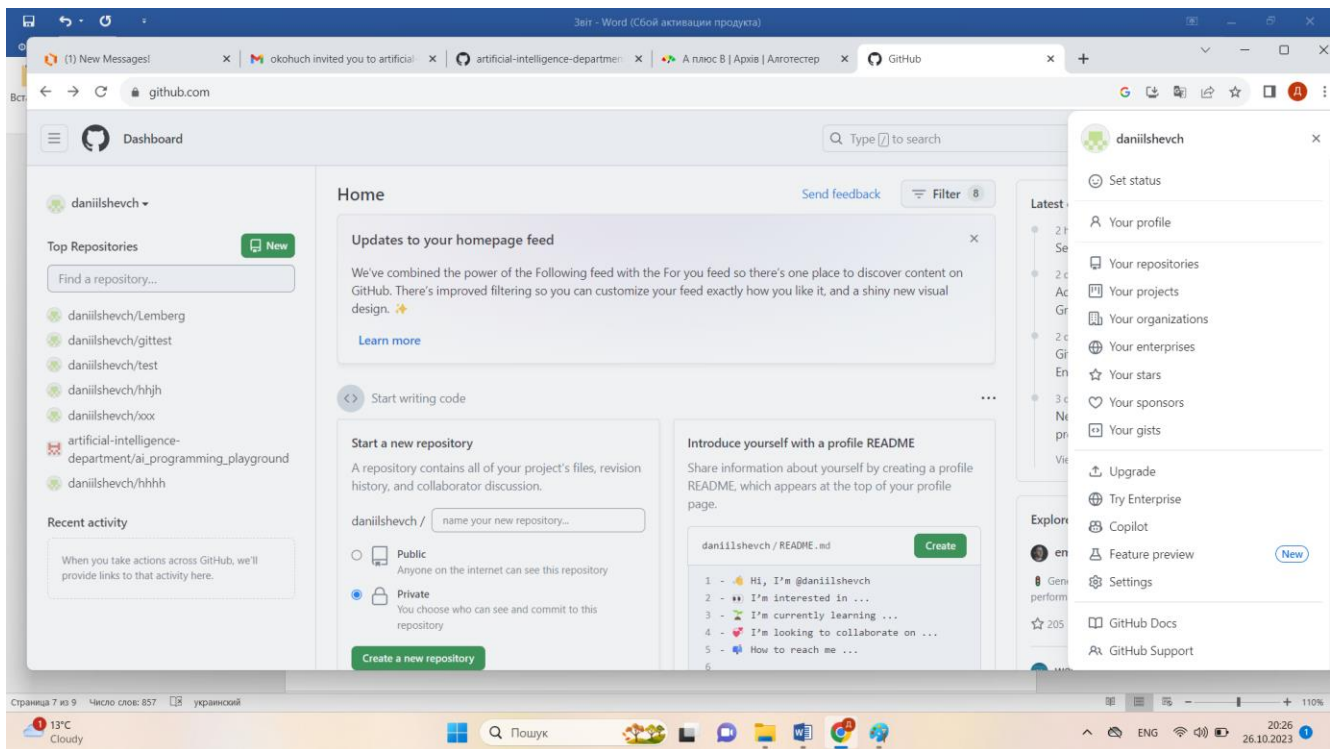
Страница 7 из 8 | Число слов: 852 | английский (США)

Визначення роботи:

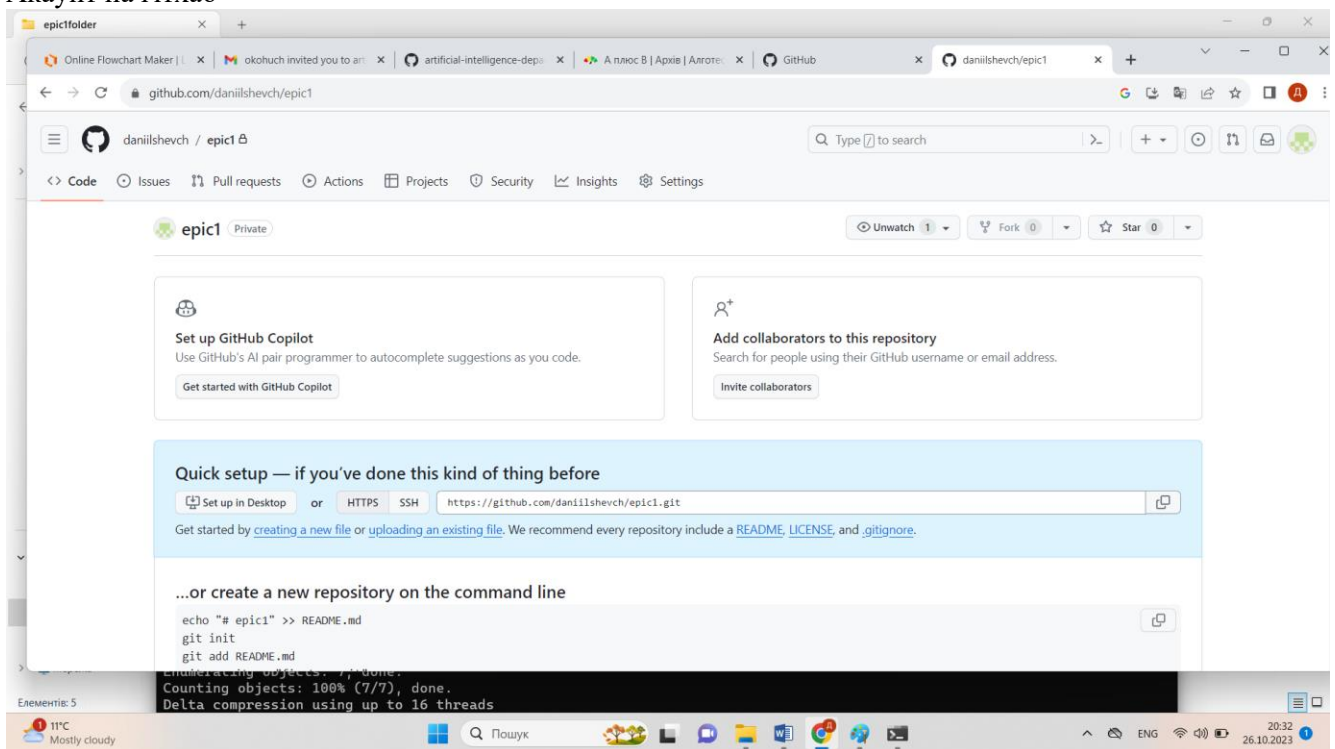
13°C Cloudy | Пошук | 19:53 26.10.2023

Виконання простої задачі на алготестер

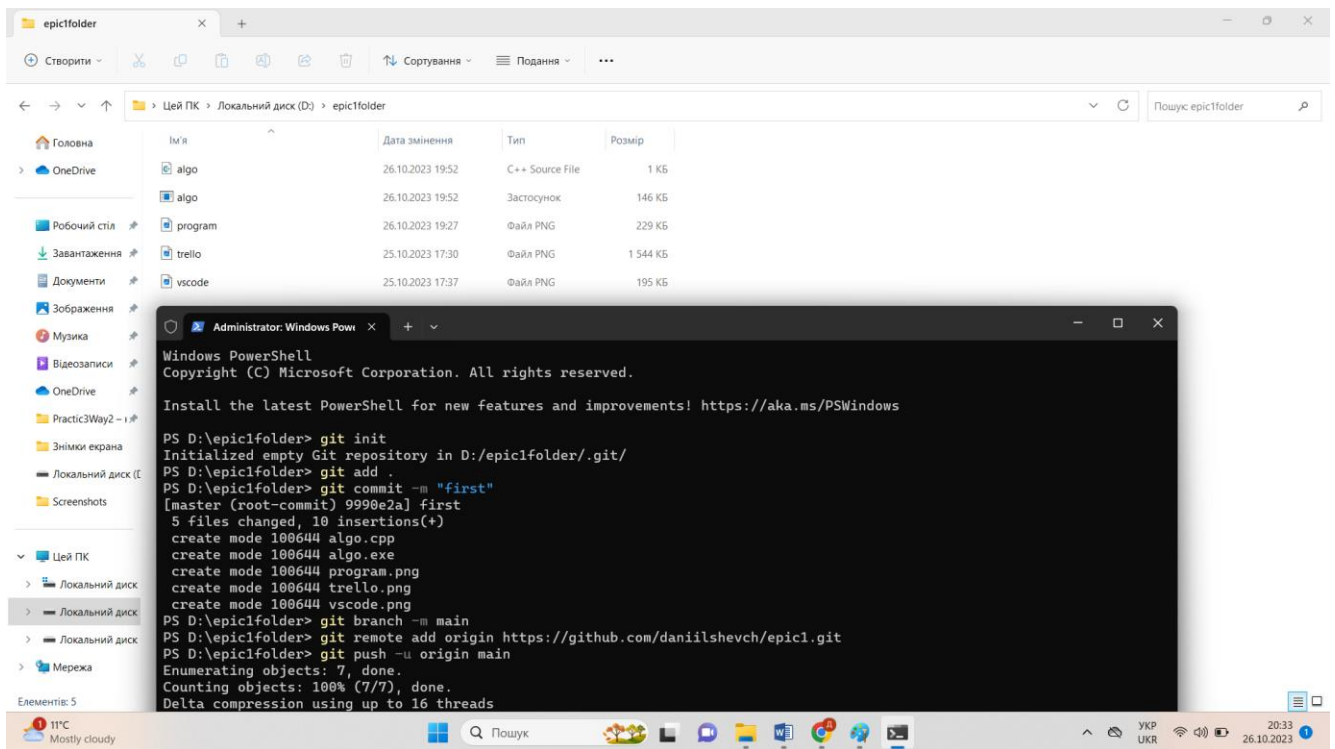
ТЕМА №4



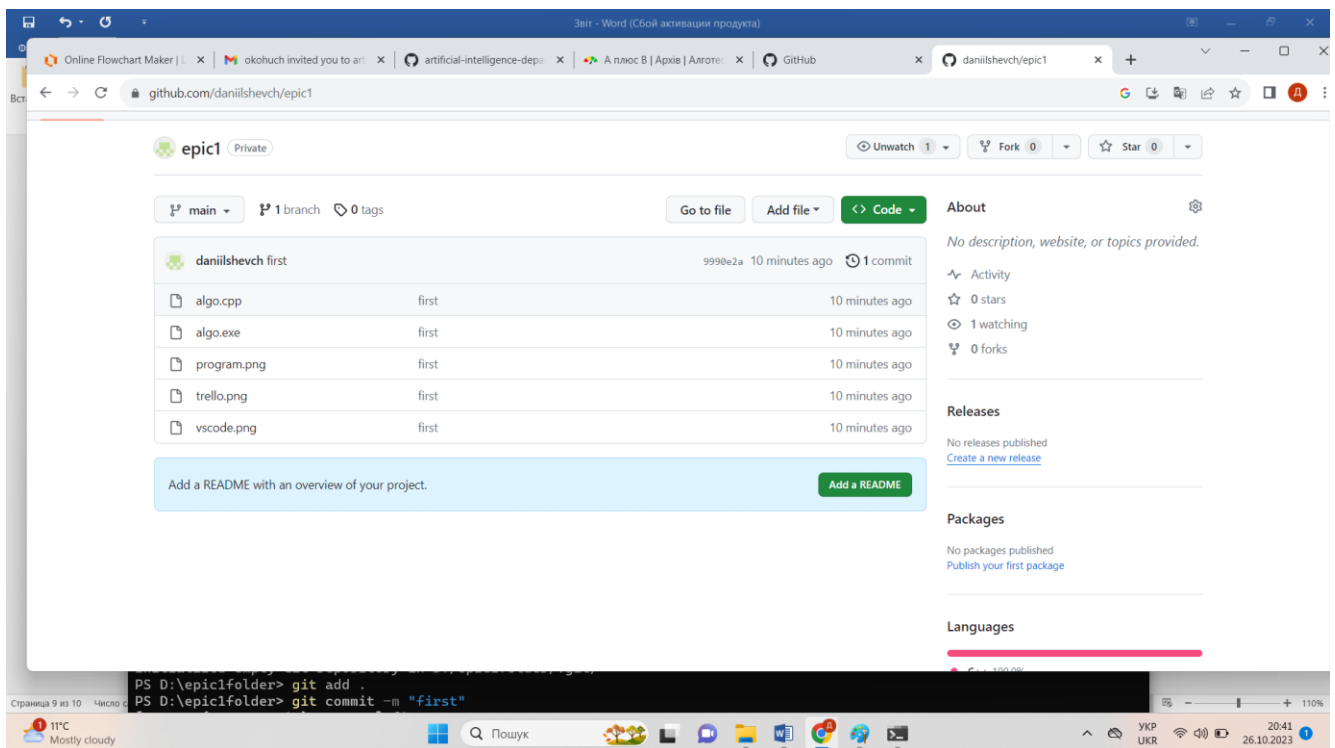
Акаунт на гітхаб

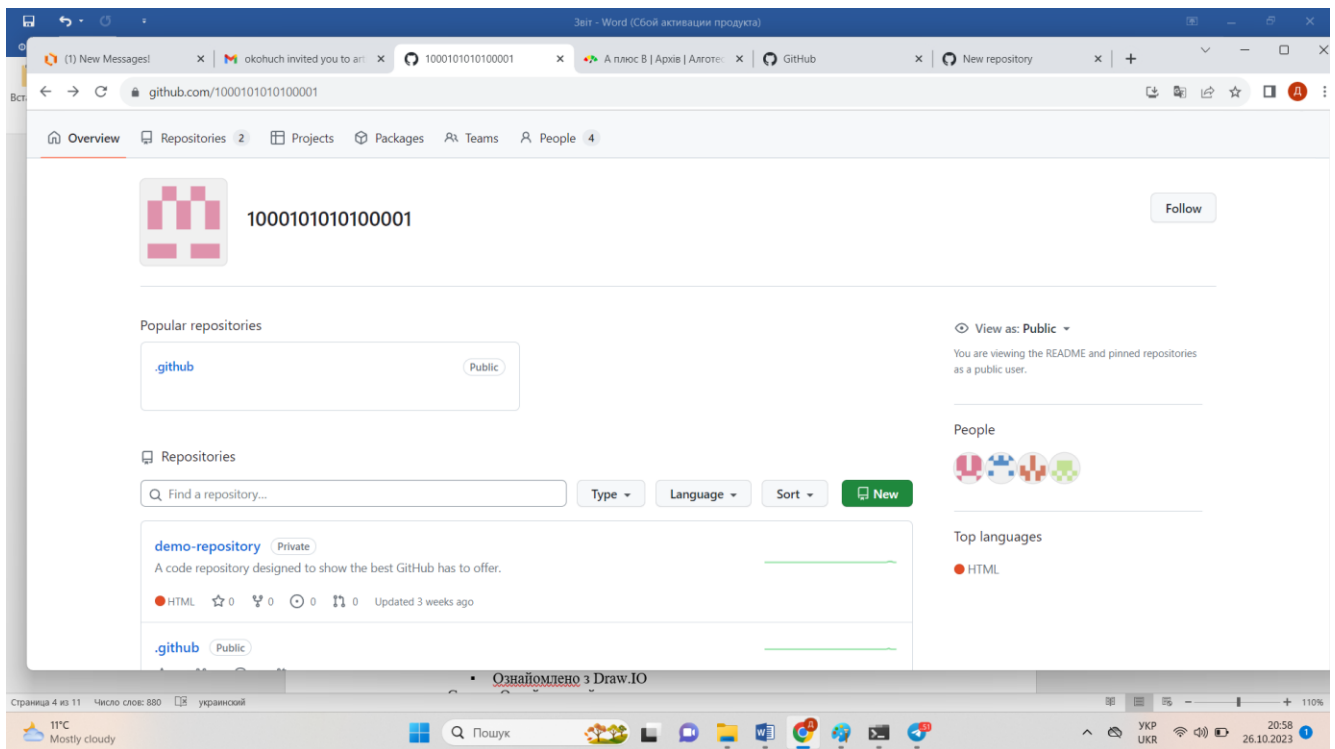


Створення свого особистого репозиторія на гіт-хаб

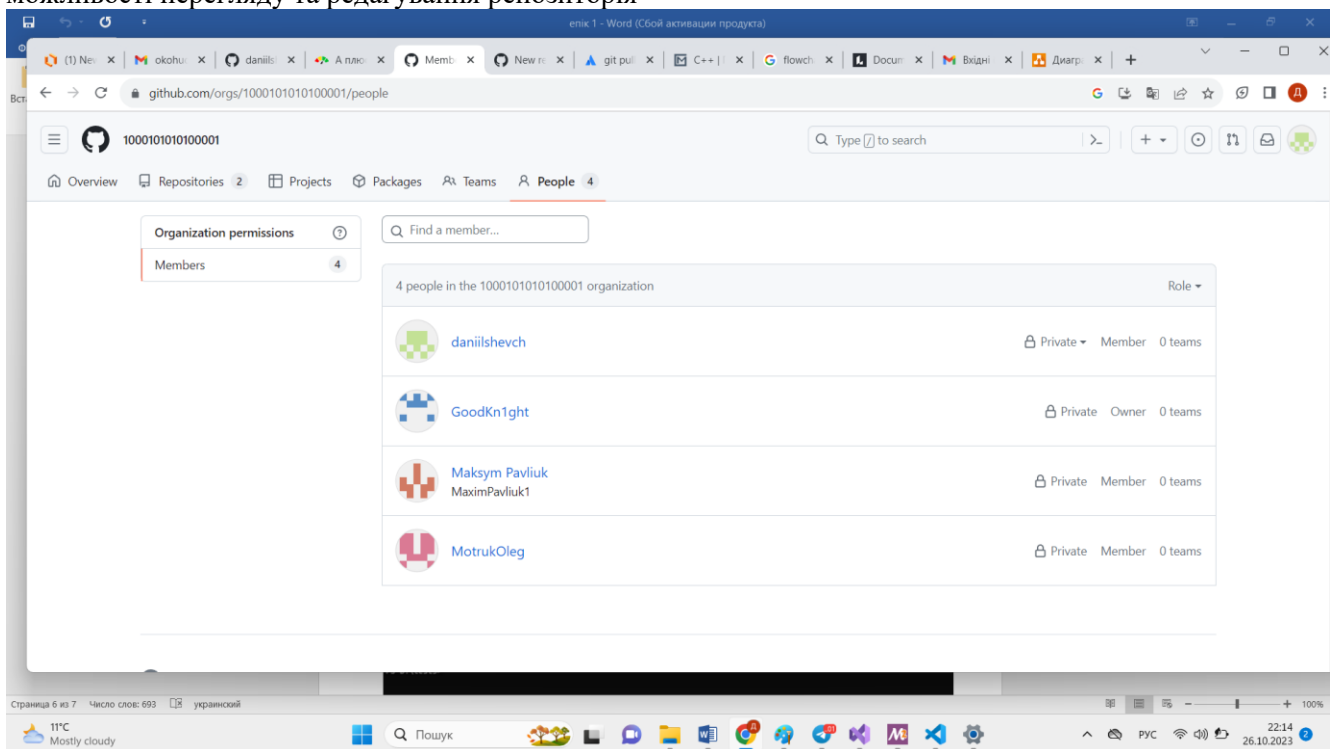


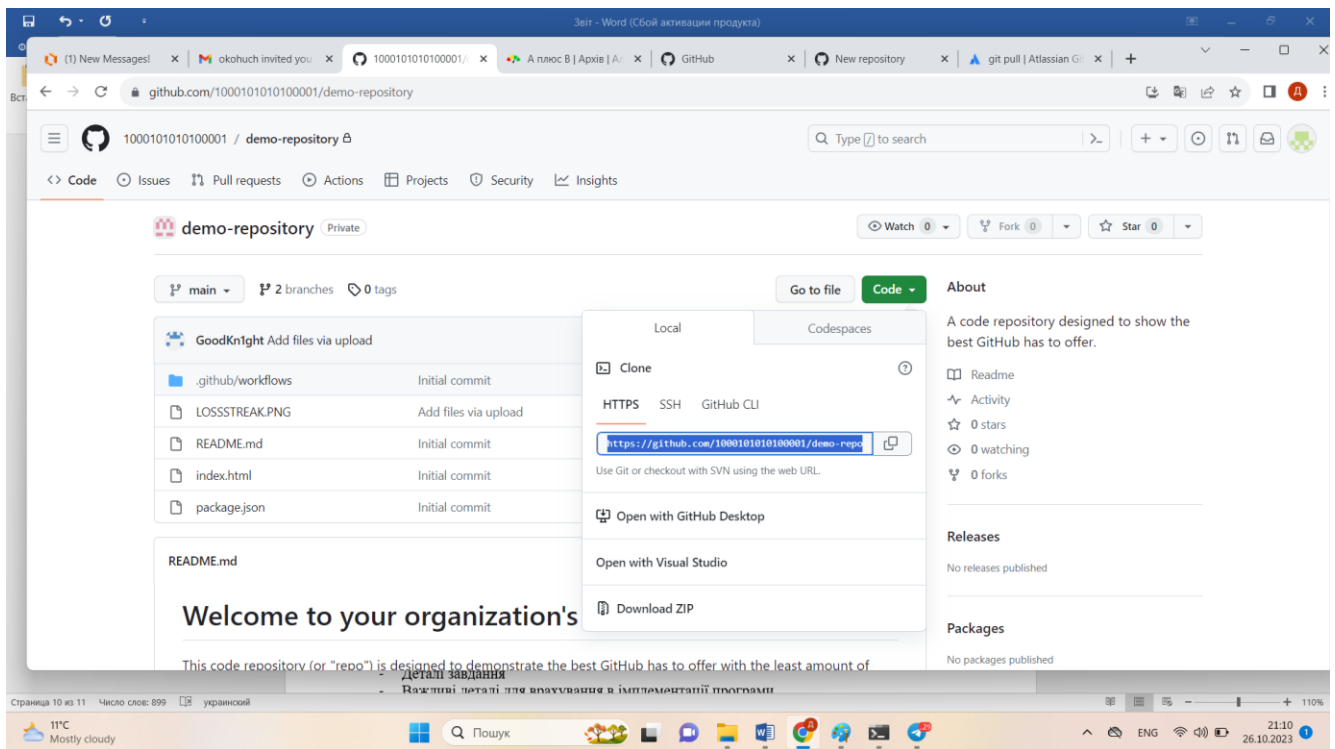
Прив'язка репозиторія на гітхаб до локальної папки на комп'ютері та експортування папки на гітхаб\



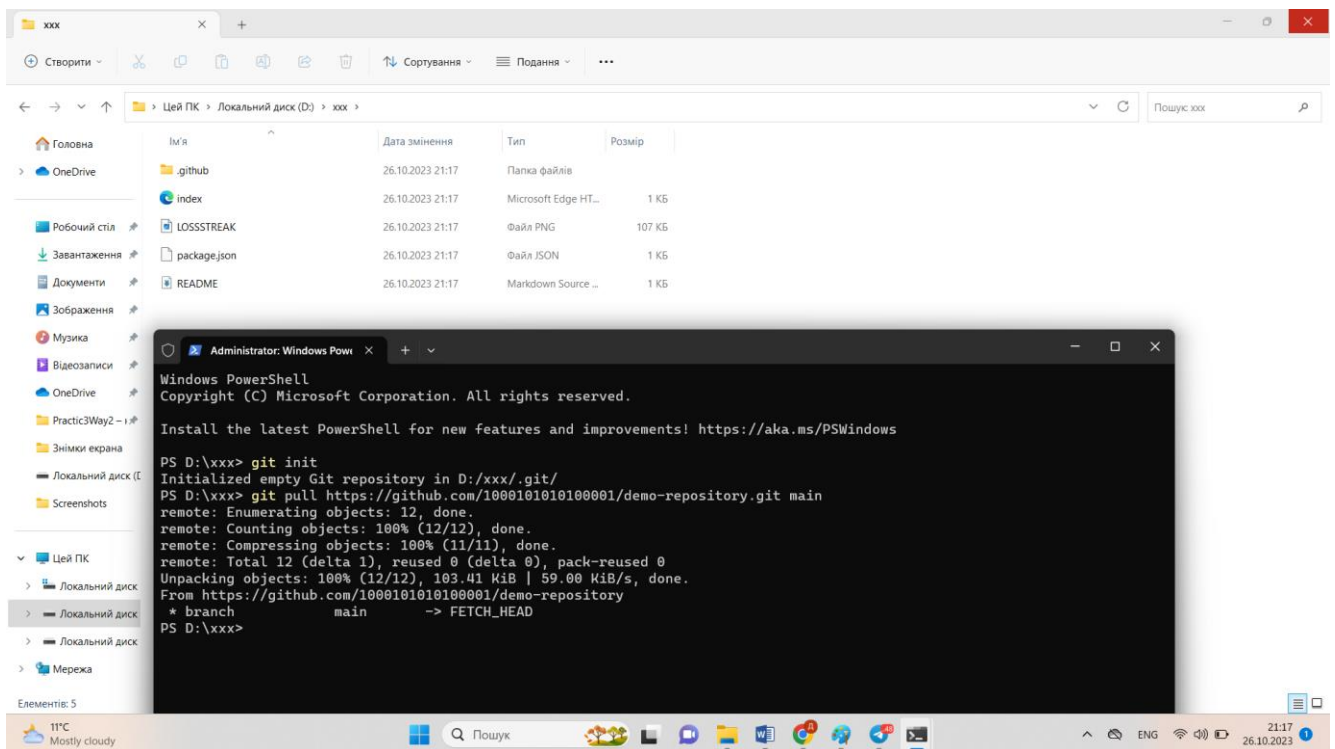


Створений репозиторій від тім-ліда Олега Сокаля, який додав членів нашої команди у мембери задля можливості перегляду та редагування репозиторія

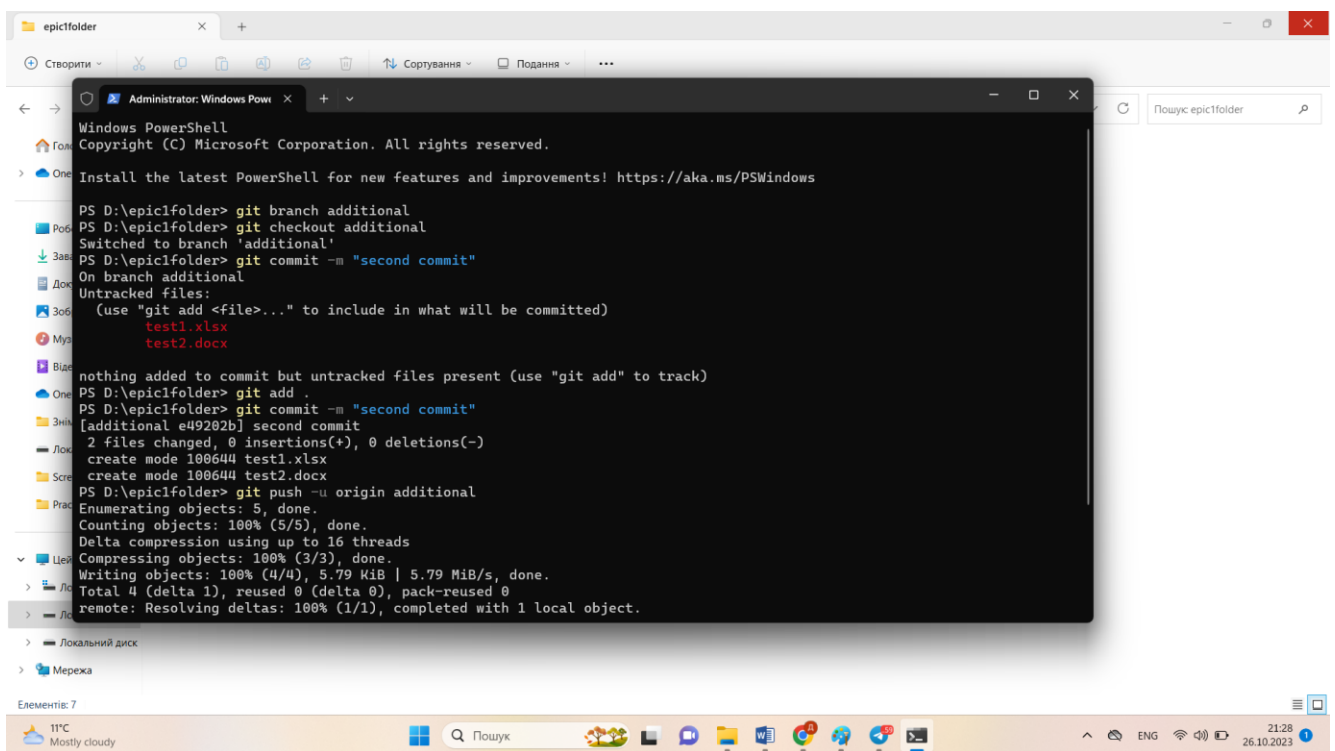
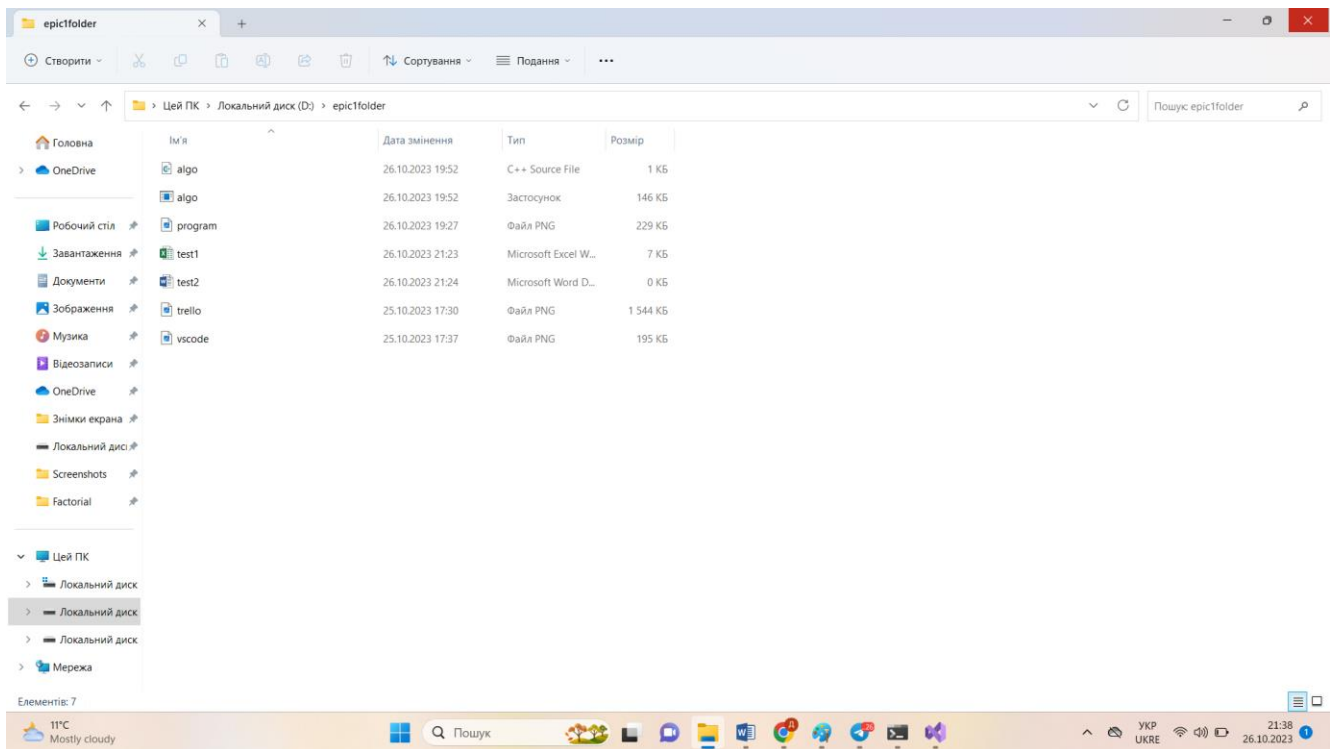


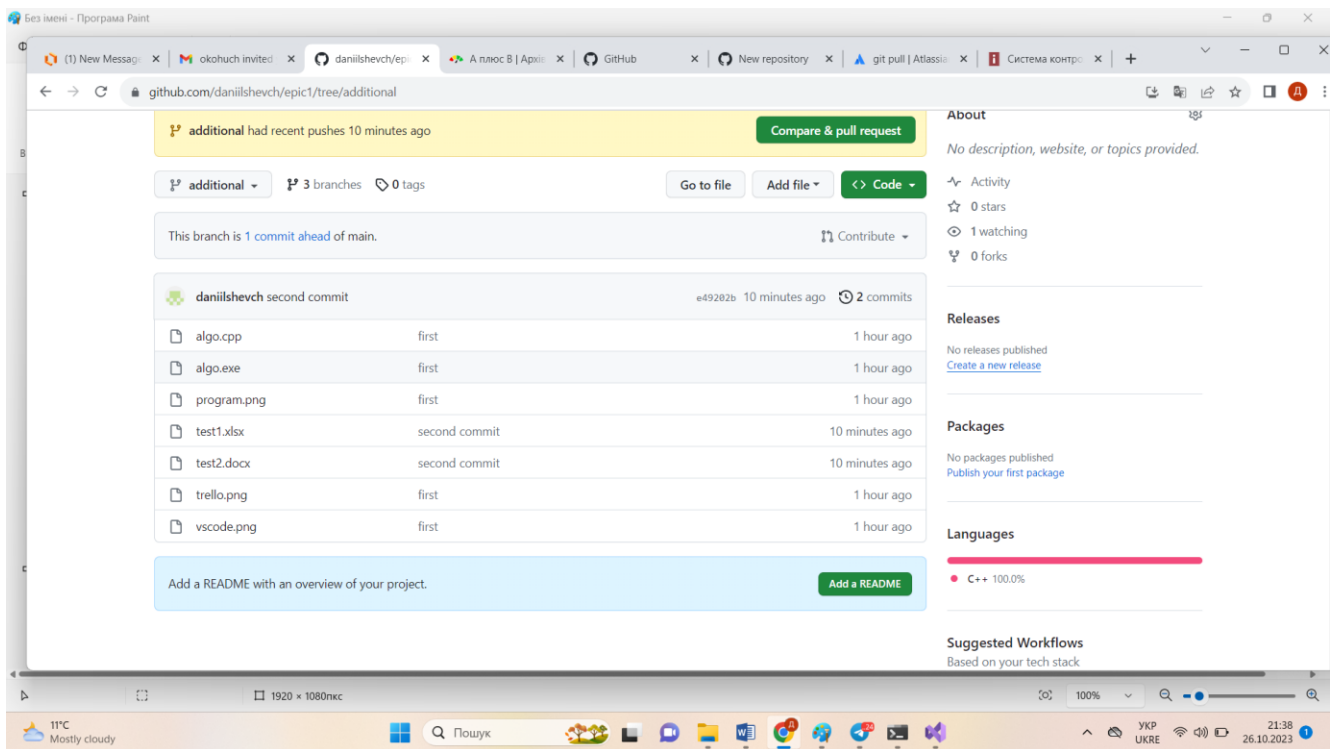


Імпорт файлів з командного репозиторія

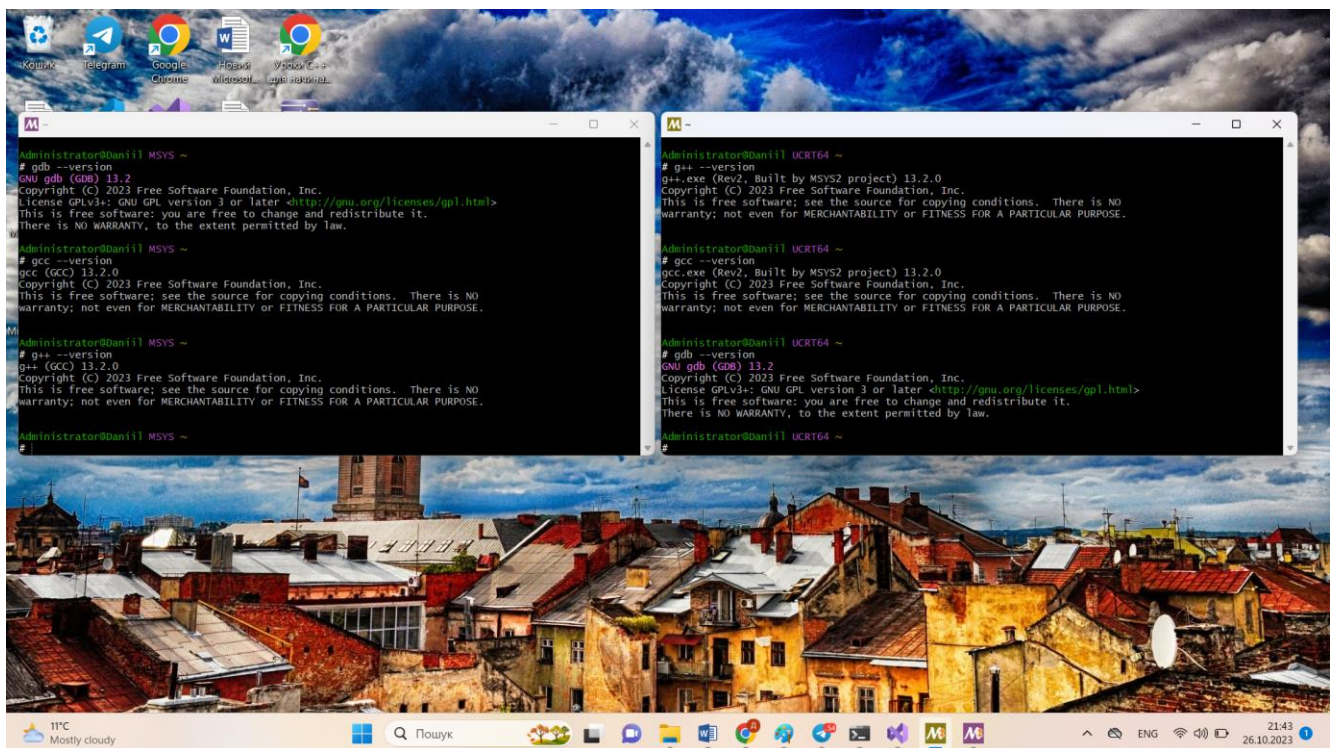


Створення гілки у власному репозиторії та повторне імпортування файлів

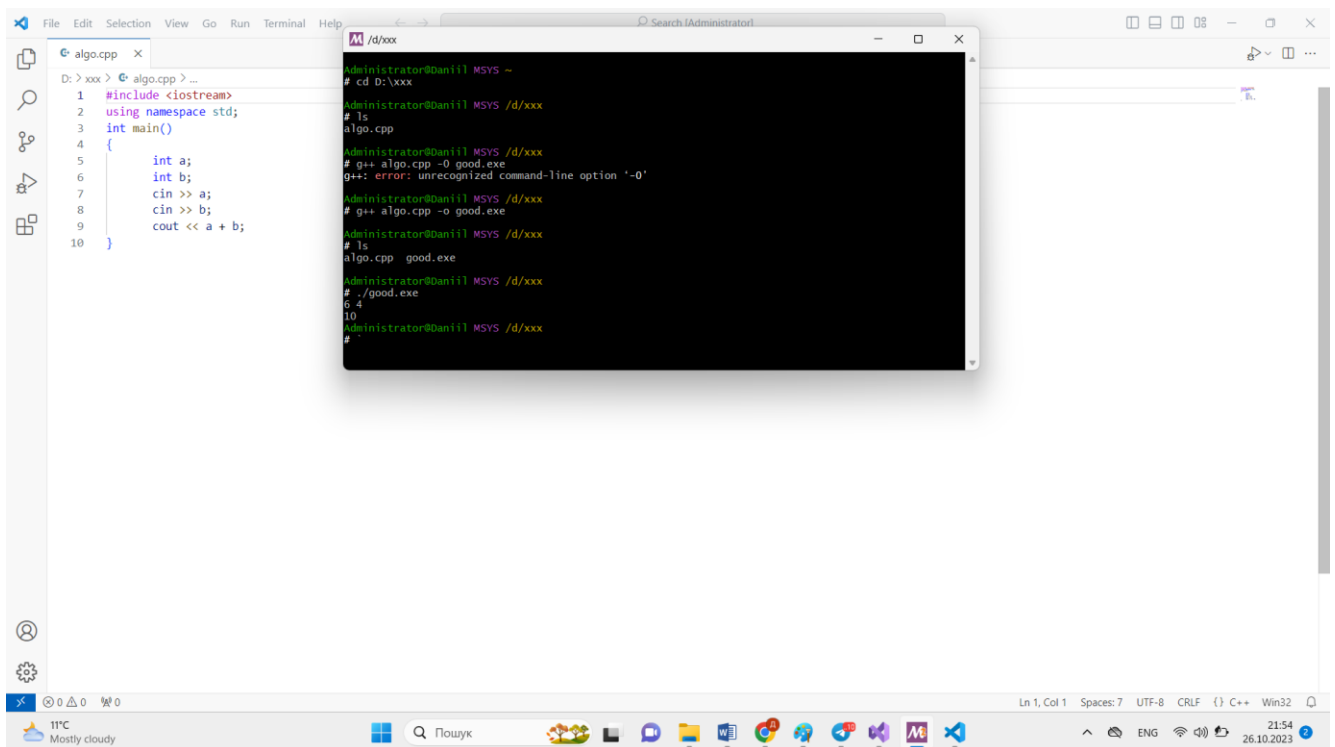




ТЕМА №5

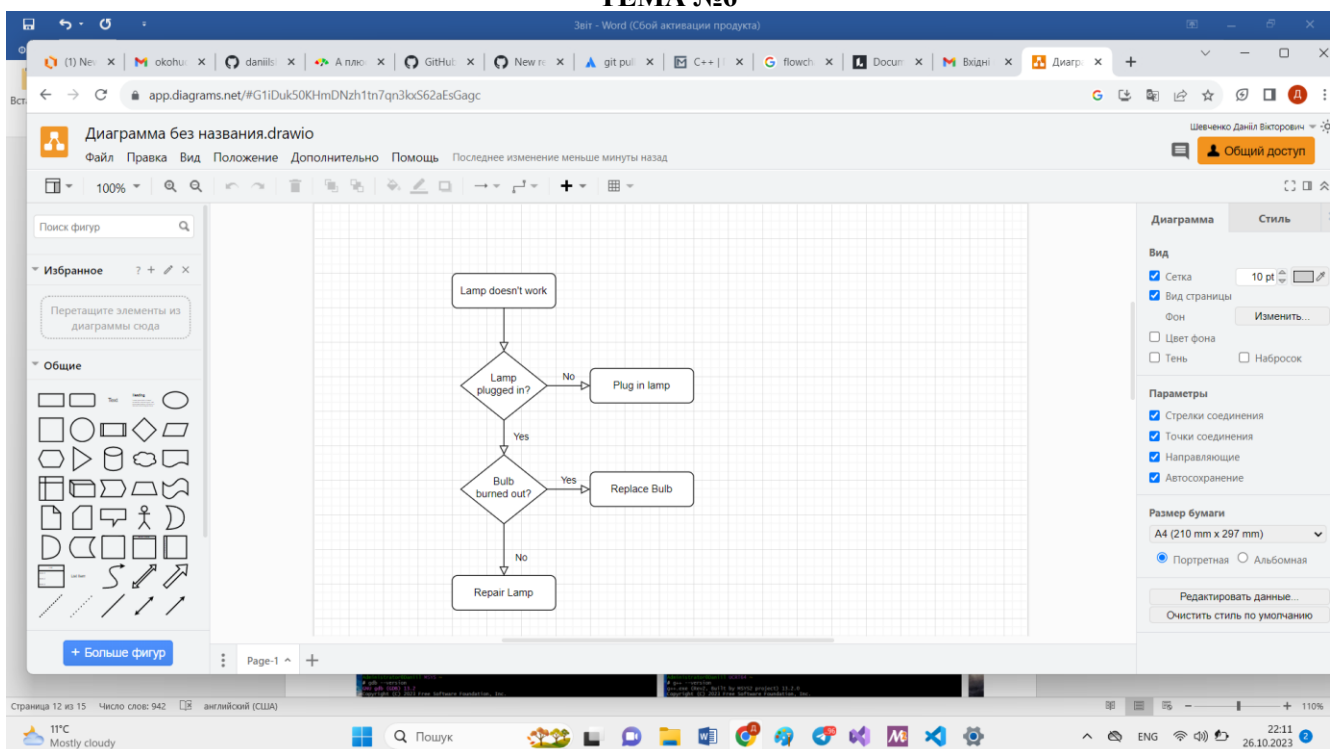


Докази встановлення лінукс-подібної консолі MSYS2



Компіляція програми через MSYS, перехід між папками, створення EXE та запуск програми в консолі

ТЕМА №6



Тестування роботи з веб-сайтом Draw.io

ТЕМА №7

The screenshot shows the Visual Studio Code editor with a file named `Practic1.cpp` open. The code is a C++ program that calculates compound interest. It includes headers for `<iostream>`, `<stdio.h>`, `<math.h>`, and `<string>`, and uses the `std` namespace. The `main` function prompts the user for their name, principal amount, rate of interest, number of years, and compounding period. It then calculates the total amount using the formula $total_amount = sum * pow((1 + (rate / 100) / period), period * years)$ and prints the result.

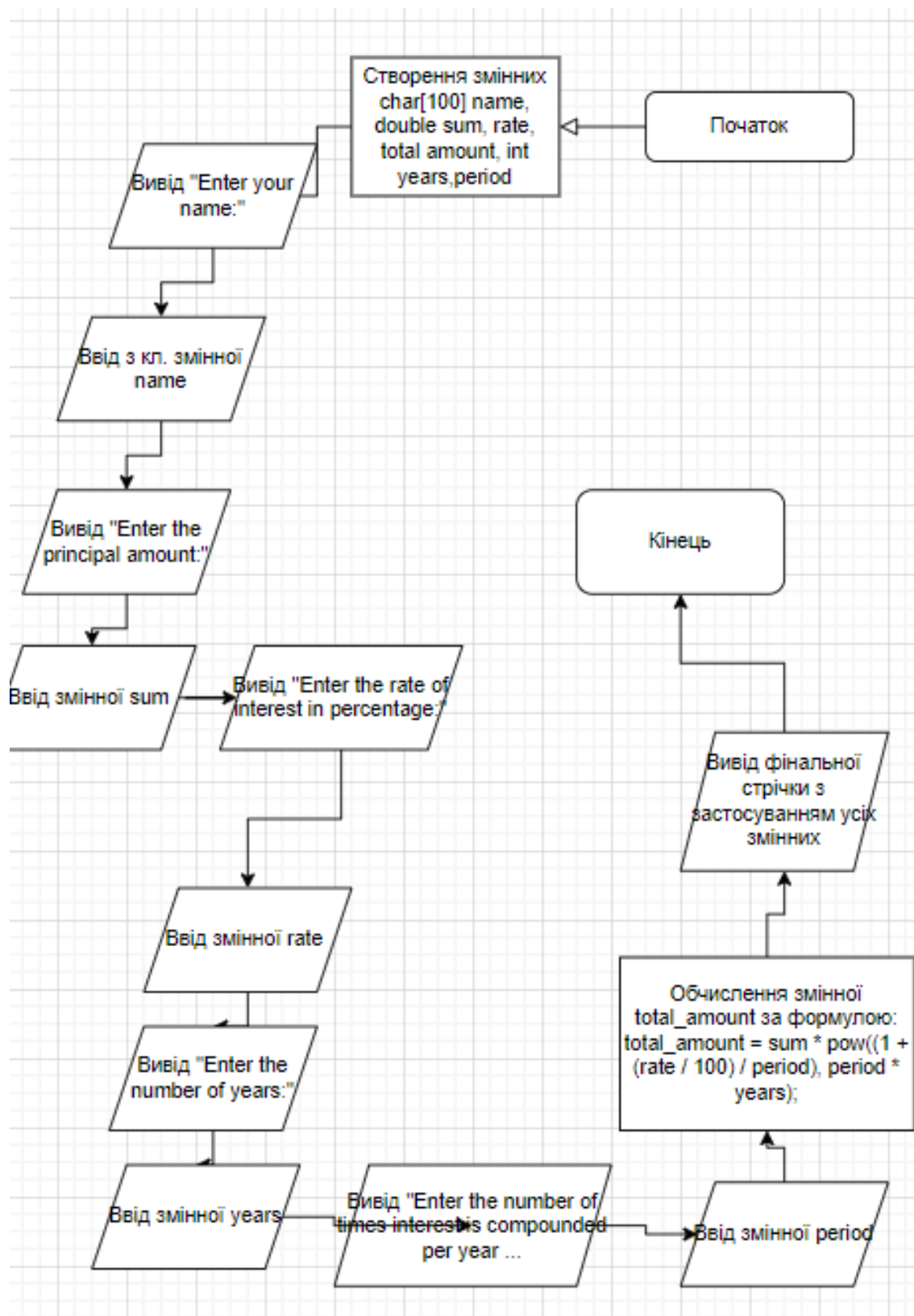
```
1 #include <iostream>
2 #include <stdio.h>
3 #include <math.h>
4 #include <string>
5 using namespace std;
6 int main()
7 {
8     char name[100];
9     double sum, rate, total_amount;
10    int years, period;
11    printf("Enter your name:");
12    scanf("%99[^\n]", name);
13    printf("Enter the principal amount:");
14    scanf("%lf", &sum);
15    printf("Enter the rate of interest in percentage:");
16    scanf("%lf", &rate);
17    printf("Enter the number of years:");
18    scanf("%d", &years);
19    printf("Enter the number of times interest is compounded per year (e.g., 1 for annually, 4 for quarterly, 12 for monthly):");
20    scanf("%d", &period);
21    total_amount = sum * pow((1 + (rate / 100) / period), period * years);
22    printf("Hello, %s \n The compound interest for a principal of %.2f at a rate of %.2f% compounded %d times a year for %d years is %.2f", name, sum, rate, period, years, total_amount);
23 }
```

Код першої практичної роботи

The screenshot shows the terminal output of the C++ program. The user has entered their name as 'Daniil', a principal amount of 6000, a rate of interest of 5.5, and a compounding period of 4. The program calculates the total amount and prints the result.

```
PS C:\Users\Administrator> & 'c:\Users\Administrator\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.17.5-win32-x64\debugAdapters\bin\windowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-3duh0j5x.hr2' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-ax5g2w5b.3zz' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-hufsr1e1.sge' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-j4211qym.0yl' '--dbgExe=C:\msys64\ucrt64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
Enter your name: Daniil
Enter the principal amount: 6000
Enter the rate of interest in percentage: 5.5
Enter the number of years: 4
Enter the number of times interest is compounded per year (e.g., 1 for annually, 4 for quarterly, 12 for monthly): 4
Hello, Daniil
The compound interest for a principal of 6000.00 at a rate of 5.50% compounded 4 times a year for 4 years is 7465.26
PS C:\Users\Administrator>
```

Результат виводу першої практичної роботи



Блок-схема до завдання першої практичної

Посилання на pull-request: https://github.com/artificial-intelligence-department/ai_programming_playground/pull/76

Висновки: отже, в ході епіка 1 ми повністю підготували середовище програмування для подальшого написання кода, завершили його конфігурацію. Ознайомились з основними командами лінукс-подібної консолі, навчились працювати з системою контролю версій Git. Також ознайомились з допоміжними сервісами, такими як Algotester, Draw.IO, Trello