

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:** «Еріс 1. Вступ до Розробки: Налаштування та Використання Середовища»

***Виконав:***

студент групи ІІІ-11

Поліщук Олександр Андрійович

Львів 2023

## Тема роботи:

Конфігурація робочого середовища (Git, VS Code, Trello, Draw.io)

## Мета роботи:

1. Ознайомитись з Console Commands в Linux подібному терміналі
2. Встановити та сконфігурувати Visual Studio Code
3. Встановити Розширення для C++ на систему та Visual Studio Code
4. Ознайомитись з Дебагером та Лінером для C++
5. Встановити та ознайомитись з Git та командами
6. Зареєструватись та ознайомитись з GitHub
7. Ознайомитись з GitHub пул реквестами та Код ревью
8. Зареєструватись та ознайомитись з Trello
9. Зареєструватись та ознайомитись з Algotester
10. Ознайомитись з FlowCharts та Draw.io
11. Ознайомитись з Word та створенням Звітів на Практичні та Лабораторні
12. Запустити програмний код C++ в робочому середовищі та оформити звіт
13. Виконати теоретичний план по ознайомленню з інструментами
14. Ознайомитись з Package Managers OS та командами

## 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: Configuration: Trello
  - Тема №4: Configuration: Linux Console Commands .
  - Тема №5: Configuration: Visual Studio Code
  - Тема №6: Configuration: VSC C/C++ Extensions, IntelliSense, Code Runner.
  - Тема №7: Configuration: GitHub
  - Тема №8: Configuration: Git
  - Тема №9: Configuration: Algotester
  - Тема №10: Configuration: Create Own Git Repo and Exchange Files with Teammate.
  - Тема №11: Experimental Exercises Activities - Run First Program
  - Тема №12: Result Documentation Report and Outcomes List Placement Activities
  - Тема №13: Results Evaluation and Release
- 2) Індивідуальний план опрацювання теорії:
  - Тема №4 Configuration: Linux Console Commands
    - o Джерела Інформації:

- <https://www.freecodecamp.org/news/the-linux-commands-handbook/>
- Що опрацьовано:
  - Вищевказані матеріали
- Статус: Ознайомлений частково
- Початок опрацювання теми: 06.10.23
- Звершення опрацювання теми: 26.10.23
- Тема №6: Configuration: VSC C/C++ Extensions, IntelliSense, Code Runner..
  - Джерела Інформації:
    - VS Code extensions installation [https://www.youtube.com/watch?v=2VokW\\_Jt0oM](https://www.youtube.com/watch?v=2VokW_Jt0oM).
- Що опрацьовано:
  - Вищевказані матеріали
- Статус: Ознайомлений
- Початок опрацювання теми: 4.10.23
- Звершення опрацювання теми: 4.10.23
- Тема №8: Configuration: Git.
  - Джерела Інформації:
    - [https://www.youtube.com/watch?v=RG0j5yH7evk&ab\\_channel=freeCodeCamp.org](https://www.youtube.com/watch?v=RG0j5yH7evk&ab_channel=freeCodeCamp.org)  
[https://www.youtube.com/watch?v=ySKJF3ewfVk&list=PLJ6ZMUSN40FF8pBX4bv1mhVlgoem33Zfv&ab\\_channel=programmingmentorua](https://www.youtube.com/watch?v=ySKJF3ewfVk&list=PLJ6ZMUSN40FF8pBX4bv1mhVlgoem33Zfv&ab_channel=programmingmentorua)
- Що опрацьовано:
  - (Введення до git) <https://www.youtube.com/watch?v=ySKJF3ewfVk&t=872s>
- Статус: Ознайомлений
- Початок опрацювання теми: 4.10.23
- Звершення опрацювання теми: 26.10.23
- Тема №10: Configuration: Create Own Git Repo and Exchange Files with Teammate .
  - Джерела Інформації:
    - Git Repository configuration :  
<https://gist.github.com/nezl/e06c98903d61968a1291>  
<https://www.youtube.com/watch?v=yHCUC6cmhcc&t=308s> .
- Що опрацьовано:
  - Вищевказані матеріали
- Статус: Ознайомлений
- Початок опрацювання теми: 4.10.23
- Звершення опрацювання теми: 26.10.23

## Виконання роботи:

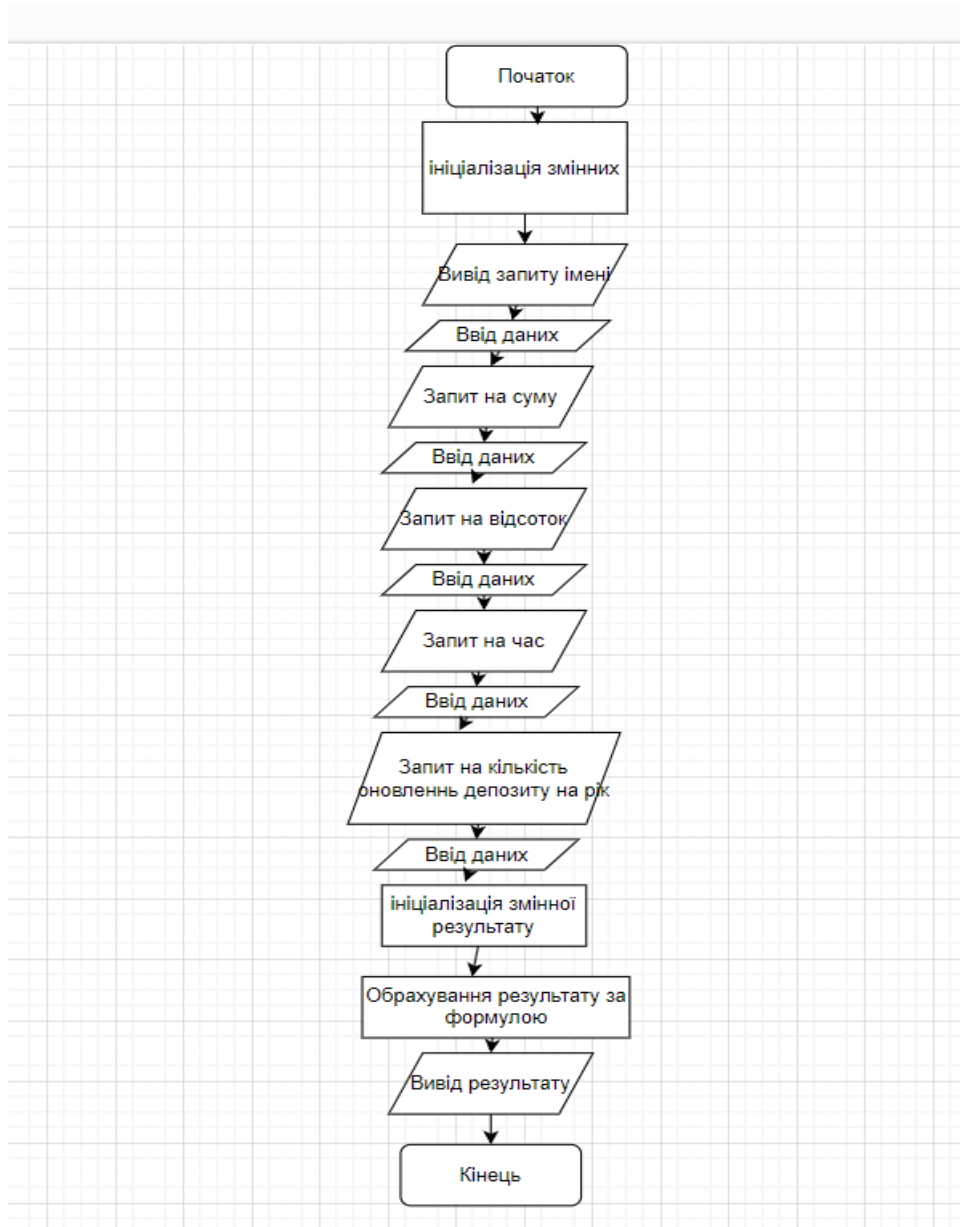
1. Опрацювання завдання та вимог до програм та середовища:

2. Дизайн та планована оцінка часу виконання завдань:

Програма №1 «Складний відсоток»

- Блок-схема

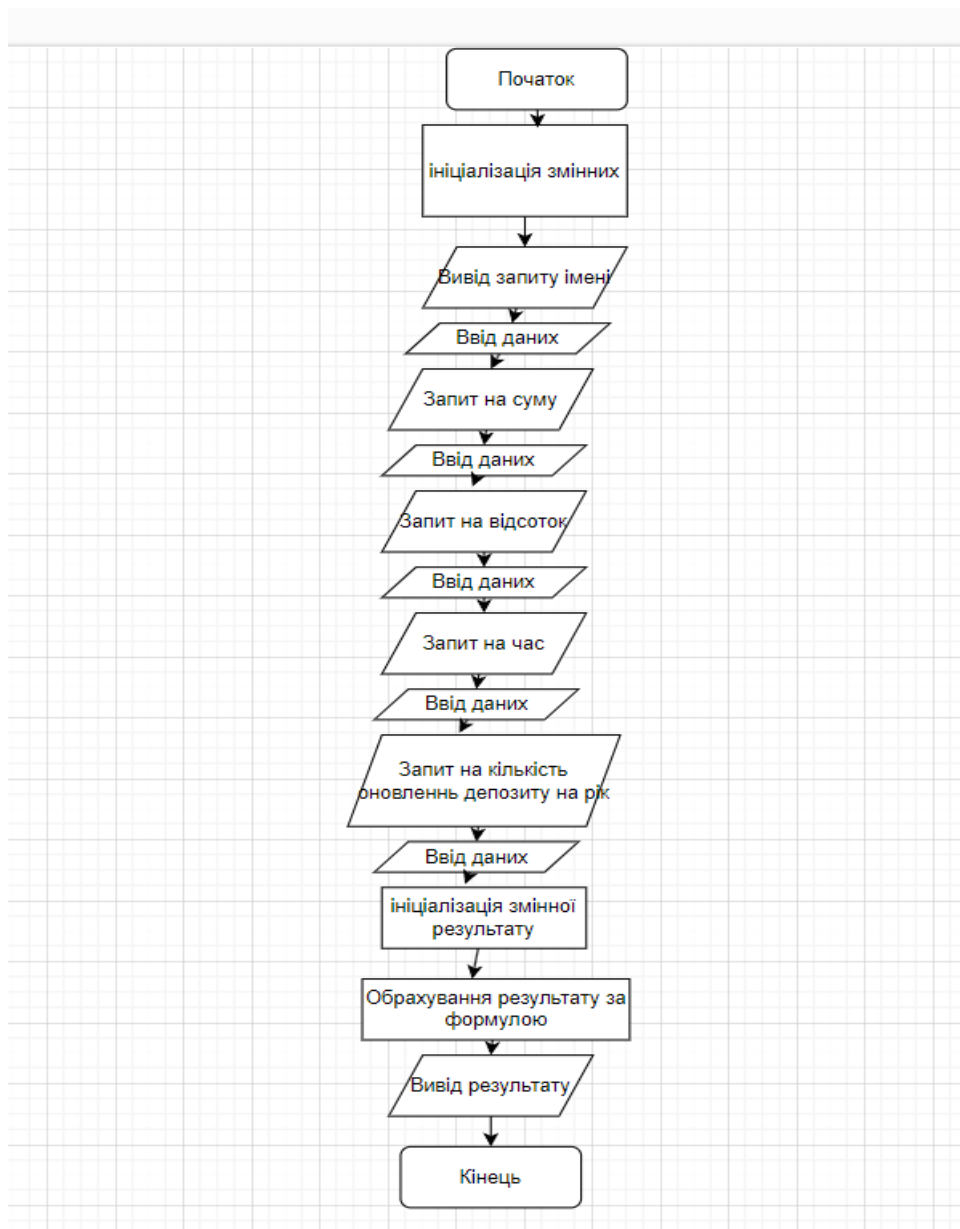
- Планований час на реалізацію: 1 година



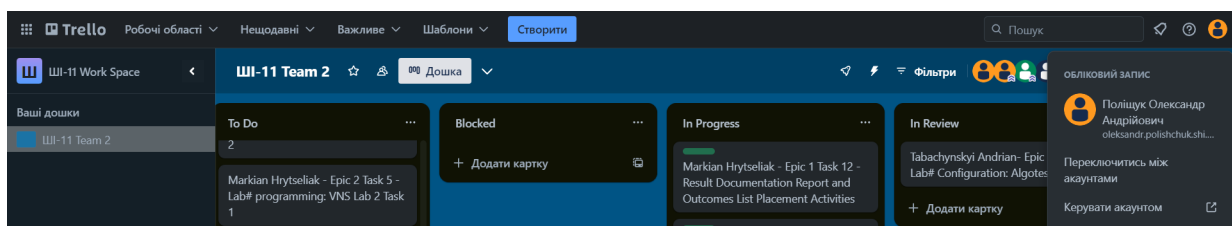
3. Конфігурація середовища до виконання завдань:

Завдання №\_2 Requirements management and design activities with Draw.io and Google Docs

- Проведено ознайомлення з Draw.io



### Завдання №\_3 Configuration: Trello



### Завдання №\_4 Configuration: Linux Console Commands

```
M /C/D/MyCode

Bazalt@BASALT UCRT64 ~
$ pwd
/home/Bazalt

Bazalt@BASALT UCRT64 ~
$ cd /C/D/MyCode

Bazalt@BASALT UCRT64 /C/D/MyCode
$ ls
'For studying'  practice1.exe          vns_lab1_task1_float.exe  vns_lan1_task2.3.cpp
dod1.cpp        practice2.cpp          vns_lab2.cpp             vns_lan1_task2.cpp
lecture1.cpp    practice2_task2.cpp    vns_lan1_task1.cpp       vns_lan1_task2.exe
lecture2.cpp    practice2_task2.exe    vns_lan1_task1.exe
practice1.cpp   vns_lab1_task1_float.cpp vns_lan1_task2.2.cpp

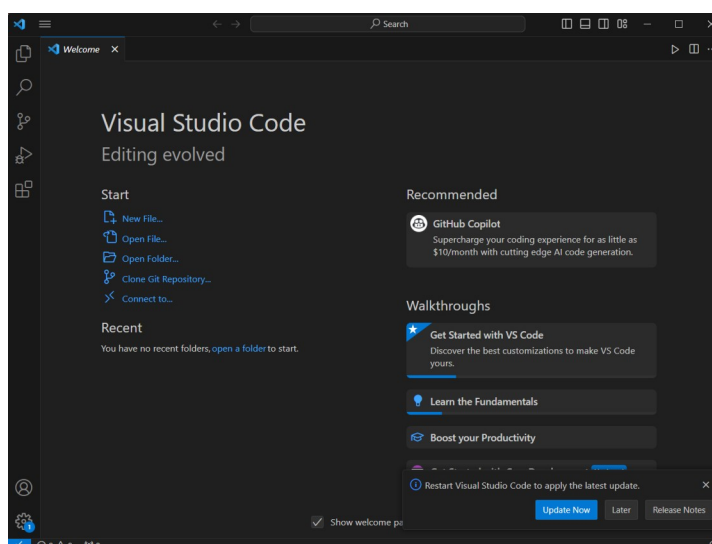
Bazalt@BASALT UCRT64 /C/D/MyCode
$ mkdir TestDir

Bazalt@BASALT UCRT64 /C/D/MyCode
$ ls
'For studying'  practice1.cpp          vns_lab1_task1_float.cpp  vns_lan1_task2.2.cpp
TestDir        practice1.exe          vns_lab1_task1_float.exe  vns_lan1_task2.3.cpp
dod1.cpp       practice2.cpp          vns_lab2.cpp             vns_lan1_task2.cpp
lecture1.cpp   practice2_task2.cpp    vns_lan1_task1.cpp       vns_lan1_task2.exe
lecture2.cpp   practice2_task2.exe    vns_lan1_task1.exe

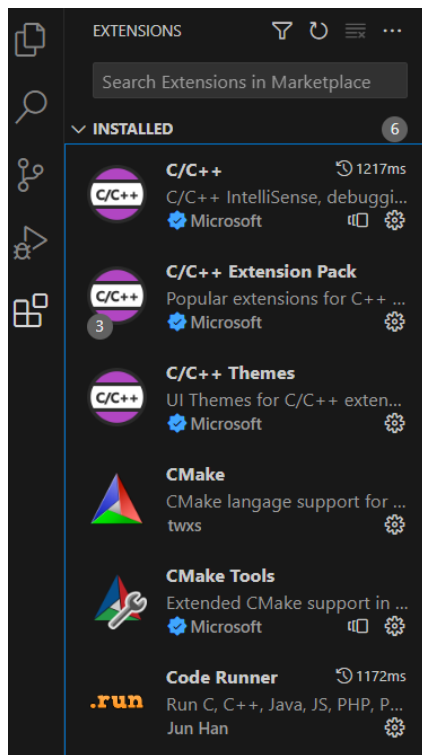
Bazalt@BASALT UCRT64 /C/D/MyCode
$ rm -r TestDir

Bazalt@BASALT UCRT64 /C/D/MyCode
$ ls
'For studying'  practice1.exe          vns_lab1_task1_float.exe  vns_lan1_task2.3.cpp
dod1.cpp        practice2.cpp          vns_lab2.cpp             vns_lan1_task2.cpp
lecture1.cpp    practice2_task2.cpp    vns_lan1_task1.cpp       vns_lan1_task2.exe
lecture2.cpp    practice2_task2.exe    vns_lan1_task1.exe
practice1.cpp   vns_lab1_task1_float.cpp vns_lan1_task2.2.cpp
```

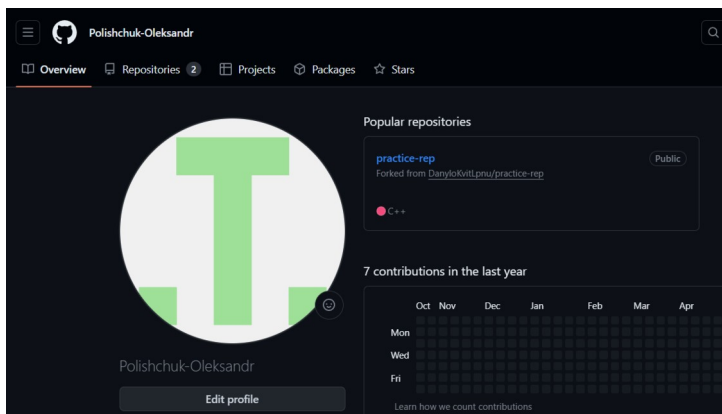
## Завдання №\_5 Configuration: Visual Studio Code



## Завдання №\_6 Configuration: VSC C/C++ Extensions, IntelliSense, Code Runner



## Завдання №\_7 Configuration: GitHub



## Завдання №\_8 Configuration: Git

### Встановлено Git Bash

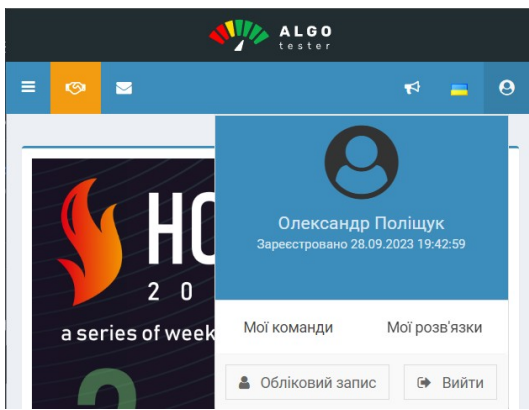
```
Bazalt@BASALT MINGW64 /C/D/Sandbox (master)
$ git remote -v
origin https://github.com/DanyloKvitLpnu/practice-rep.git (fetch)
origin https://github.com/DanyloKvitLpnu/practice-rep.git (push)

Bazalt@BASALT MINGW64 /C/D/Sandbox (master)
$ cd /C/D/Sandbox/practice-rep

Bazalt@BASALT MINGW64 /C/D/Sandbox/practice-rep (main)
$ ls
dak.cpp 'діаграма без назви.drawio'

Bazalt@BASALT MINGW64 /C/D/Sandbox/practice-rep (main)
$ nano dark.cpp
```

## Завдання №\_9 Configuration: Algotester



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

```
Bazalt@BASALT MINGW64 /C/D/Sandbox (master)
$ git remote -v
origin https://github.com/DanyloKvitLpnu/practice-rep.git (fetch)
origin https://github.com/DanyloKvitLpnu/practice-rep.git (push)

Bazalt@BASALT MINGW64 /C/D/Sandbox (master)
$ cd /C/D/Sandbox/practice-rep

Bazalt@BASALT MINGW64 /C/D/Sandbox/practice-rep (main)
$ ls
dak.cpp 'діаграма без назви.drawio'

Bazalt@BASALT MINGW64 /C/D/Sandbox/practice-rep (main)
$ nano dark.cpp
```

```
Bazalt@BASALT MINGW64 /C/D/Code (main)
$ git push
Everything up-to-date

Bazalt@BASALT MINGW64 /C/D/Code (main)
$ git add /C/D/Code/example

Bazalt@BASALT MINGW64 /C/D/Code (main)
$ git commit -m "example commit"
[main 1530710] example commit
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 example/test11.txt

Bazalt@BASALT MINGW64 /C/D/Code (main)
$ git push
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (4/4), 349 bytes | 349.00 KiB/s, done.
Total 4 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/Polishchuk-Oleksandr/Team-2-ShI11.git
b9fd87e..1530710 main -> main

Bazalt@BASALT MINGW64 /C/D/Code (main)
$
```

## Завдання №\_11 Experimental Exercises Activities - Run First Program



```

C:\> D:\MyCode > practice1.cpp > ...
1  #include <iostream>
2  #include <cmath>
3  using namespace std;
4
5  int main() {
6      string name;
7      double p, r, t, c;
8      cout << "Enter your name: ";
9      cin >> name;
10     cout << "Enter the principal amount: ";
11     cin >> p;
12     cout << "Enter the rate of interest (in percentage): ";
13     cin >> r;
14     cout << "Enter the number of years: ";
15     cin >> t;
16     cout << "Enter the number of times interest is compounded per year: ";
17     cin >> c;
18     double result;
19     result = p * pow(1 + (r / (100*c)), c * t);
20     cout << "Hello, " << name << "!" << endl;
21     cout << "The compound interest for a principal of " << p << " at a rate of " << r * 100 << "% " << "compounded " << c << " times a year for " << t << " years is: " << result << endl;
22     cout << "The total amount after " << t << " years is: " << result << endl;
23
24     return 0;
25 }
26

```

Завдання №\_12 Result Documentation Report and Outcomes List Placement Activities  
Створено даний звіт

Завдання №\_13 Results Evaluation and Release

#### 4. Код програм з посиланням на зовнішні ресурси:

Завдання №\_11 Програма для обчислення складного відсоткаю Посилання на файл програми у пул-запиті GitHub

```

#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;

int main() {
    char name[30];
    double p, r, t, c;
    printf("Enter your name: ");
    scanf("%s", name);
    printf("Enter the principal amount: ");
    scanf("%lf", &p);
    printf("Enter the rate of interest (in percentage): ");
    scanf("%lf", &r);
    printf("Enter the number of years: ");
    scanf("%lf", &t);
    printf("Enter the number of times interest is compounded per year: ");
    scanf("%lf", &c);
    double result, ci;
    result = p * pow(1 + (r / (100*c)), c * t);
    ci = p * pow(1 + (r / (100*c)), c * t);
    cout << "Hello, " << name << "!" << endl;
    //cout << "The compound interest for a principal of " << p << " at a rate of " << r * 100 << "% " << "compounded " << c << " times a year for " << t << " years is: " << ci << endl;
    //cout << "The total amount after " << t << " years is: " << result << endl;
    printf("The compound interest for a principal of %lf", p);
    printf(" at a rate of %lf", r * 100);
    printf("%");
    printf(" compounded %lf", c);
    printf(" times a year for %lf", t);
    printf(" years is: %lf", ci);
    printf(" The total amount after %lf", t);
    printf(" years is: %lf", result);
    return 0;
}

```

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

Завдання №11 Деталі по виконанню і тестуванню програми

```
PS C:\Users\alexs> & 'c:\Users\alexs\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.17.5-win32-x64\debugAdapters\bin\
WindowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-pkvvf2nzw.05s' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-
4kt5ygoe.hnl' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-dhtmliaoc.0q0' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-0loyther.dit' '--
dbgExe=C:\msys64\ucrt64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
Enter your name: Oleksandr
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: 4
Hello, Oleksandr!
The compound interest for a principal of 50000.000000 at a rate of 500.000000 compounded 4.000000 times a year for
3.000000 years is: 58037.725886 The total amount after 3.000000 years is: 58037.725886
```

Підпис та № до блоку з виконанням та тестуванням програми

Час затрачений на виконання завдання: 1 година (на код практичного завдання).

## Висновки:

Сконфігуровано повноцінне середовище для програмування, візуалізації алгоритмів, систему контролю версій, середовище для взаємодії з командою, шляхом проб і помилок, а також опрацювання теорії проведено ознайомлення з темами епіку.