

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: «Налаштування робочого середовища»

Виконав(ла):

студент групи ШІ-13

Присліпська Софія Андріївна

Львів 2023

Тема роботи:

Вступ до Розробки: Налаштування та Використання Середовища

Мета роботи:

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

Теоретичні відомості:

- Теоретичні відомості з переліком важливих тем:
- Тема №1: *Package Managers OS та команди*
- Тема №2: *Console Commands Linux*
- Тема №3: *Visual Studio Code*
- Тема №4: *Розширення для C++ на систему та Visual Studio Code*
- Тема №5: *Дебагер та лінер для C++*
- Тема №6: *Git та команди*
- Тема №7: *GitHub*
- Тема №8: *Git Hub pull requests*
- Тема №9: *Trello*
- Тема №10: *Algotester*
- Тема №11: *FlowCharts та Draw.io*
- Тема №12: *Word та звіти для практичних та лабораторних робіт*
- Тема №13: *Запуск програмного коду C++ та оформлення звіту*
- Тема №14: *Виконання теоретичного плану по ознайомленню з інструментами*

-

- 1) Індивідуальний план опрацювання теорії:
 - Тема №1: *Package Managers OS та команди*
 - - Джерела Інформації
 - Книжка.
 - Відео.

- Стаття.
 - Курс.
- Що опрацьовано:
 - завантажила та налаштувала MSYS2
- Статус: Ознайомлена
- Початок опрацювання теми: 26.09.2023
- Звершення опрацювання теми: 26.09.2023
- Тема №2: Console Commands Linux
 - Джерела Інформації:
 - <https://itsfoss.com/run-linux-commands-in-windows/>
 - Що опрацьовано:
 - Ознайомилась з Console Commands Linux
 - Статус: Ознайомлена
 - Початок опрацювання теми: 26.09.23
 - Звершення опрацювання теми: 26.09.23
-
- Тема №3: : Visual Studio Code
 - Джерела Інформації:
 - <https://youtu.be/JSgPd1E16-o?feature=shared>
 - <https://code.visualstudio.com/docs/cpp/config-mingw>
 - Що опрацьовано:
 - Встановлено та сконфігуровано Visual Studio Code
 -
 - Статус: Ознайомлена
 - Початок опрацювання теми: 26.09.23
 - Звершення опрацювання теми: 26.09.23
- Тема №4 :Розширення для C++ на систему та Visual Studio Code
 - Джерела Інформації:
 - <https://code.visualstudio.com/docs/languages/cpp>
 - Що опрацьовано:
 - Встановлено розширення для C++ на Visual Studio Code
 - Статус: Ознайомлена
 - Початок опрацювання теми: 27.09.23
 - Звершення опрацювання теми: 27.09.23
- Тема №5: Дебагер та лінтер для C++
 - Джерела Інформації: <https://code.visualstudio.com/docs/languages/cpp>
 -
 - Що опрацьовано:
 - Ознайомилась з дебагером та лінтером для C++
 - Статус: Ознайомлена
 - Початок опрацювання теми: 27.09.2023
 - Звершення опрацювання теми: 27.09.2023

- Тема №6: Git та команди
 - Джерела Інформації:
 - <https://git-scm.com/doc>
 - <https://git-scm.com/book/ru/v2/%D0%92%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%A3%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0-Git>
 - Що опрацьовано:
 - встановила git та ознайомилась з ним
 - Статус: Ознайомлена
 - Початок опрацювання теми: 27.09.23
 - Звершення опрацювання теми: 27.09.23
- Тема №7: GitHub
 - Джерела Інформації:
 - <https://docs.github.com/en>
 - <https://github.com/>
 - Що опрацьовано:
 - зареєструвалася в Git Hub
 - Статус: Ознайомлена
 - Початок опрацювання теми: 27.09.23
 - Звершення опрацювання теми: 27.09.23
- Тема №8: Git Hub pull requests
 - Джерела Інформації:
 - <https://docs.github.com/en/pull-requests/collaborating-with-pull-requests/proposing-changes-to-your-work-with-pull-requests/creating-a-pull-request>
 - Що опрацьовано:
 - Ознайомилась з Git Hub pull requests.
 - Статус: Ознайомлена
 - Початок опрацювання теми: 28.09.2023
 - Звершення опрацювання теми: 28.09.2023
- Тема №9: Trello
 - Джерела Інформації:
 - <https://trello.com/uk>
 - Що опрацьовано:
 - Зареєструвалася та ознайомилась з trello
 - Статус: Ознайомлена
 - Початок опрацювання теми: 26.09.2023
 - Звершення опрацювання теми: 26.09.2023
- Тема №10: Algotester
 - Джерела Інформації:
 - <https://algotester.com/uk>
 - Що опрацьовано:
 - Зареєструвалася в algotester та ознайомилась з ним.
 - Статус: Ознайомлена
 - Початок опрацювання теми: 26.09.2023
 - Звершення опрацювання теми: 26.09.2023
- Тема №11: FlowCharts та Draw.io
 - Джерела Інформації:
 - <https://www.visual-paradigm.com/tutorials/flowchart-tutorial/>

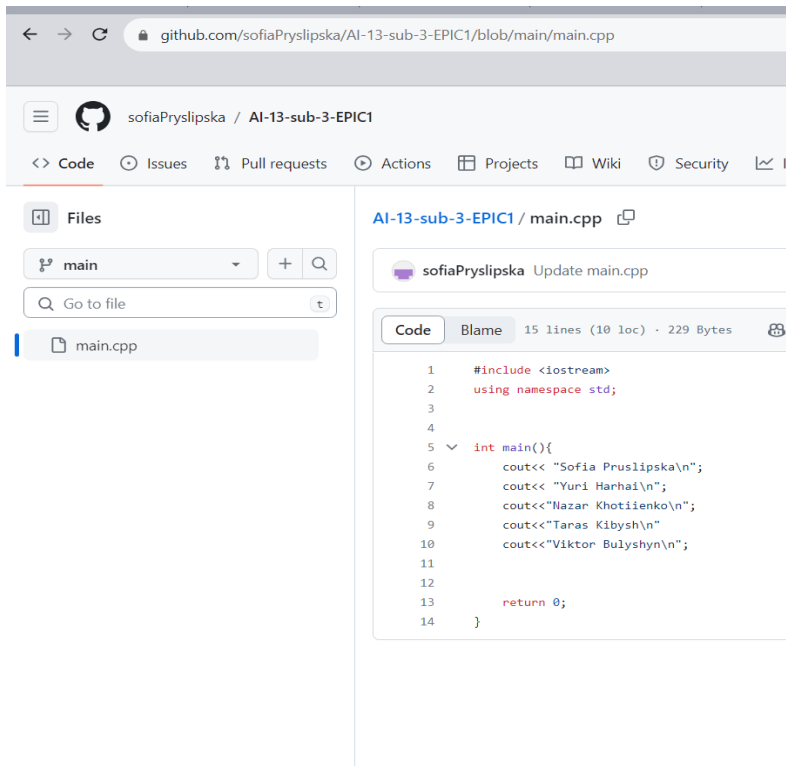
- Що опрацьовано:
 - Ознайомилась з FlowCharts та draw.io
- Статус: Ознайомлена
- Початок опрацювання теми: 26.09.2023
- Звершення опрацювання теми: 26.09.2023
- Тема №12: Word та звіти для практичних та лабораторних робіт
 - Джерела Інформації:
 - немає
 - Що опрацьовано:
 - створила звіт для практичної.
 - Статус: Ознайомлена
 - Початок опрацювання теми: 25.10.2023
 - Звершення опрацювання теми: 25.10.2023
- Тема №13: Запуск програмного коду C++ та оформлення звіту
 - Джерела Інформації:
 - немає
 - Що опрацьовано:
 - Оформлено звіт.
 - Запущено програмний код C++
 - Статус: Ознайомлений
 - Початок опрацювання теми: 25.10.2023
 - Звершення опрацювання теми: 25.10.2023
- Тема №14: Виконання теоретичного плану по ознайомленню з інструментами
 - Джерела Інформації:
 - немає
 - Що опрацьовано:
 - Виконано теоретичний план план по ознайомленню з інструментами
 - Статус: Ознайомлений
 - Початок опрацювання теми: 26.09.2023
 - Звершення опрацювання теми: 26.09.2023
-

Виконання роботи:

1. Опрацювання завдання та вимог до програм та середовища:

Завдання №1: Lab# Configuration: Create Own Git Repo and Exchange Files with Teammate

- Деталі завдання: Створити репозиторій та свою гілку в ньому і змінити main файл в ній, додавши своє прізвище й ім'я в нього. Зберегти ці зміни і закомітити. Потім пушнути файл в GitHub та створити pull request, замерджити.



Завдання №_2 виведення формули для розрахунку складних відсотків і повної суми плати через n років під відсотки.

-
- • Деталі завдання :
- • Input:
- •
- • Enter your name: Sofia
- • Enter the principal amount: 50000
- • Enter the rate of interest : 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
- •
- • Output:
- •

- • Hello, Sofia!
- • The compound interest for a principal of 50000.00 at a rate of 5.00% compounded 4 times a year for 3 years is: 8037.73
- • The total amount after 3 years is: 58037.73

завдання № 2 (self practice) обчислення суми чисел

Деталі завдання:

input:

enter first number:13

enter second number:26

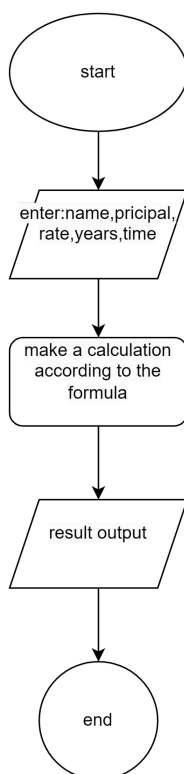
output:

The sum:39

2. Дизайн та планована оцінка часу виконання завдань:

Програма №_1_ обрахунок складного відсотку

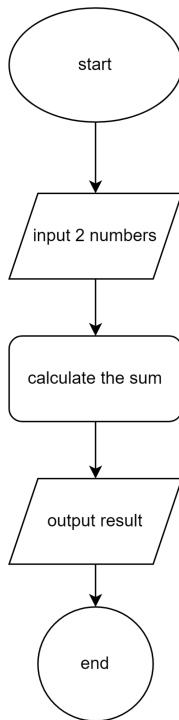
- блок схема:



-
- Планований час на реалізацію: 1 година

Програма №2 обчислення суми двох чисел

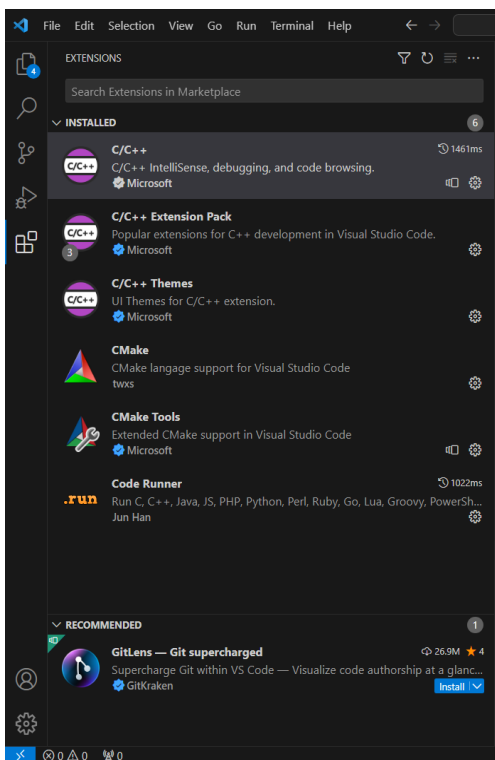
- Блок-схема:



-
- Планований час на реалізацію: пів години
-

3. Конфігурація середовища до виконання завдань:

Завдання №_1 Розширення для C++ на систему та Visual Studio Code



Завдання №2 MSYS


```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\sofia> gcc --version
gcc.exe (Rev6, Built by MSYS2 project) 13.1.0
Copyright (C) 2023 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.

PS C:\Users\sofia> g++ --version
g++.exe (Rev6, Built by MSYS2 project) 13.1.0
Copyright (C) 2023 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.

PS C:\Users\sofia> gdb --version
GNU gdb (GDB) 13.1
Copyright (C) 2023 Free Software Foundation, Inc.
License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <http://gnu.org/licenses/gpl.html>
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.
PS C:\Users\sofia> |
```

4. Код програм з посиланням на зовнішні ресурси:

Завдання №__1 код програми

```
#include <stdio>

#include <cmath>

char name[50];

double pricipal;

double rate;

int years;

int times;

int main()
{

    printf("Enter your name:");

    scanf("%s", name);

    printf("%s", name);

    printf("\n");

    printf("Enter the principal amount:");

    scanf("%lf", &pricipal);

    printf("%lf", pricipal);

    printf("\n");
```

```

// 5%=0.05

printf("Enter the rate of interest:");

scanf("%lf", &rate);

printf("%lf", rate);

printf("\n");


printf("Enter the number of years:");

scanf("%d", &years);

printf("%d", years);

printf("\n");


printf("Enter the number of times interest is compounded per year:");

scanf("%d", &times);

printf("%d", times);

printf("\n");


double A = pricipal * pow((1 + (rate / times)), times * years);


printf("Hello, The compound interest for a principal of %.2f at a rate of
%.2f%% compounded %d times a year for %d years is: %.2f\times", pricipal, rate
* 100, times, years, A);

return 0;

}

```

<https://github.com/sofiaPryslipska/AI-13-sub-3-EPIC1/blob/SofiaPryslipskaEPIC1/SofiaPryslipska/practice1.cpp>

Завдання №2 код програми: обчислення суми чисел

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;

int main() {

    int number1, number2;

    cout << "enter first number: " << endl;

    cin >> number1;

    cout << "enter second number: " << endl;

    cin >> number2;

    int sum = number1 + number2;

    cout << "The sum: " << sum << endl;

    return 0;

}
```

<https://github.com/sofiaPryslipska/AI-13-sub-3-EPIC1/blob/SofiaPryslipskaEPIC1/SofiaPryslipska/selfpractice1.cpp>

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

Завдання №_1 Деталі по виконанню і тестуванню програми

Enter your name:Sofia

Sofia

Enter the principal amount:50000

50000.000000

Enter the rate of interest:0.05

0.050000

Enter the number of years:3

3

Enter the number of times interest is compounded per year:4

4

hello Sofia!

The compound interest for a principal of 50000.00 at a rate of 5.00% compounded 4 times a year for 3 years is: 58037.73

Час затрачений на виконання завдання приблизно 2 години.

Завдання №_2 Деталі по виконанню і тестуванню програми

enter first number:

13

enter second number:

26

The sum: 39

Висновки:

Я ознайомилась з Console Commands в Linux. Також я встановила та сконфігурувала Visual Studio Code, Встановила Розширення для C++ на систему та Visual Studio Code.

Ознайомилась з Дебагером та Лінтером для C++, Встановила та ознайомилась з Git та командами, зареєструвалась та ознайомилась з GitHub. Зареєструвалась та ознайомилась з Trello та Algotester. Навчилась робити FlowCharts в Draw.io.

Запустила програмний код C++ в робочому середовищі та оформила звіт.

