

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



Звіт

про виконання

Лабораторних та практичних робіт № (замінити і вказати номери лабораторних з ВНС)

з дисципліни: «Мови та парадигми програмування»

з розділу: «Епіс 1. Вступ до Розробки: Налаштування та Використання Середовища»

Виконав(ла):

студент групи Ш-12

Степова Марія Андріївна

Львів 2023

Тема роботи:

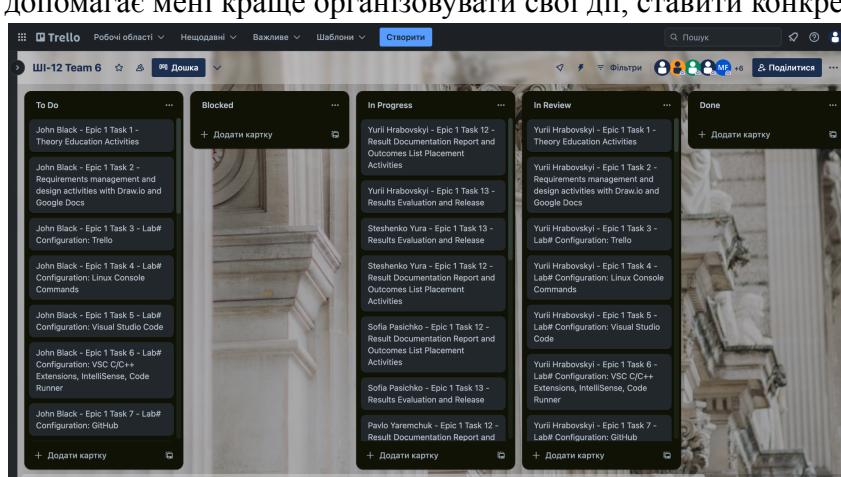
Теоретична освітня діяльність. Конфігурація: Trello, Linux Console Commands, Visual Studio Code, VSC C/C++ Extensions, IntelliSense, Code Runner, GitHub, Git, Algotester. Запуск першої програми.

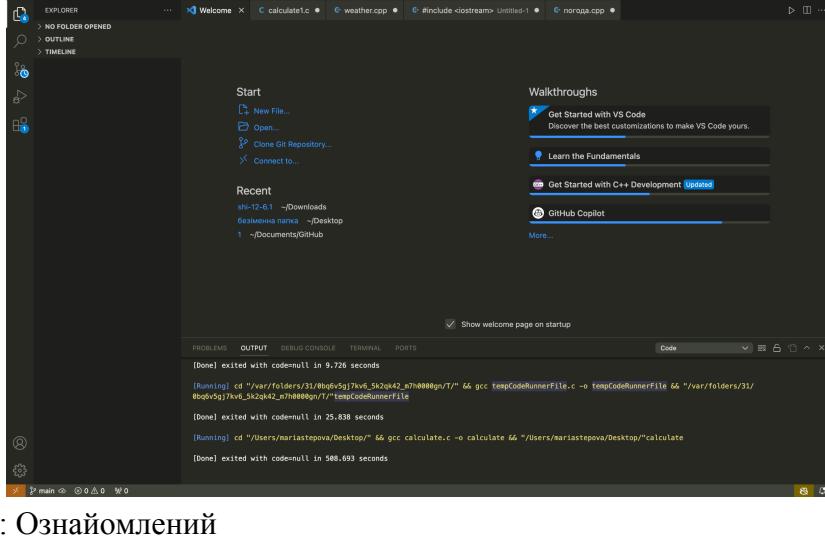
Мета роботи:

- 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
- Встановити та ознайомитись з Git та командами
- Ознайомитись з GitHub пул реквестами та Код ревю
- Ознайомитись з Trello, з Algotester, з FlowCharts та Draw.io.
- Запустити програмний код C++ в робочому середовищі та оформити звіт

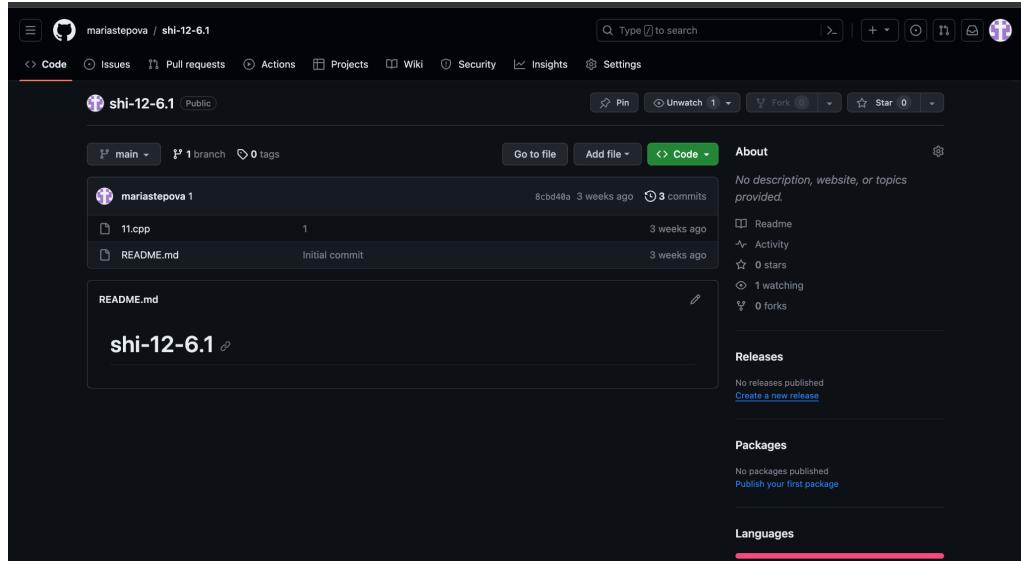
Теоретичні відомості:

- 1) Теоретичні відомості з переліком важливих тем:
 - Тема №1: Trello.
 - Тема №2: Visual Studio Code and Visual Studio Code Extension Install.
 - Тема №3: Git and GitHub.
 - Тема №4: Create Own Git Repo and Exchange Files.
- 2) Індивідуальний план опрацювання теорії:
 - Тема №1: Trello.
 - Джерела Інформації
 - <https://trello.com/guide/create-project#create-a-board>
 - <https://youtu.be/7voOifIpGJg?si=rfyy2fj5BPuzZ5r>
 - Що опрацьовано:
 - Опрацьований теоретичний матеріал, який вчить роботі з Trello, і завдяки цьому я можу відстежувати прогрес у виконанні завдань, можу легко перевіряти, які завдання вже виконані, а які ще залишилися. І воно допомагає мені краще організовувати свої дії, ставити конкретні цілі.



- Статус: Ознайомлений
 - Початок опрацювання теми: 26.09.2023
 - Звершення опрацювання теми: 30.09.2023
 - Тема №2: Visual Studio Code and Visual Studio Code Extension Install.
 - Джерела Інформації:
 - <https://code.visualstudio.com/docs/cpp/config-clang-mac>
 - https://www.youtube.com/watch?v=2VokW_Jt0oM&ab_channel=Programming Knowledge
 - https://www.youtube.com/watch?v=77v-Poud_io&ab_channel=LearningLad
 - Що опрацьовано:
 - Під час встановлення Visual Studio Code і процесу встановлення розширень я навчилась налаштовувати IDE для роботи над проектами, лабораторними та практичними. За допомогою цієї IDE та розширень я можу більш ефективно писати, відлагоджувати й керувати кодом.
 - Статус: Ознайомлений
 - Початок опрацювання теми: 26.09.2023
 - Звершення опрацювання теми: 10.10.2023
 - Тема №3: Git and GitHub.
 - Джерела Інформації:
 - <https://git-scm.com/download/mac>
 - <https://www.youtube.com/watch?v=JfpCicDUMKc&t=620s>
 - <https://medium.com/@bykov.tech/git-github-tutorial-%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B0%D2%BD%D1%8B-%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%82%D1%8B%D1%81-github-%D0%BD%D0%BD%D0%B0-mac-d8483de059b0>
 - Що опрацьовано:
 - Ознайомлення з Git дозволяє ефективно керувати версіями коду, спільно працювати над проектами, ефективно вести роботу зі скрипти, відстежувати історію змін, злиття гілок та відкату до попередніх версій

- Статус: Ознайомлений
 - Початок опрацювання теми: 26.09.2023
 - Звершення опрацювання теми: 13.10.2023
- Тема №4: Create Own Git Repo and Exchange Files
 - Джерела Інформації:
 - <https://stackoverflow.com/questions/21464722/creating-a-remote-git-repository-and-populating-it-with-files-already-stored-in>
 - <https://docs.github.com/en/desktop/overview/creating-your-first-repository-using-github-desktop>
 - https://www.youtube.com/watch?v=vbQ2bYHxxEA&ab_channel=SyalInfotainment
 -
 - Що опрацьовано:
 - Опрацювання теоретичного матеріалу дозволило мені створювати власні Git-репозиторії, зберігати та керувати власним кодом та проектами. Знання процесу коміту, пушу та пулл-запитів дозволяє мені активно взаємодіяти з іншими учасниками проекту, спрощуючи спільну роботу та зменшуючи ризик конфліктів.



- Статус: Ознайомлений
- Початок опрацювання теми: 26.09.2023
- Звершення опрацювання теми: 05.10.2023

Виконання роботи:

1. Опрацювання завдання та вимог до програм та середовища:

Завдання №1 Calculate compound interest. Practice Epic 1.

- Program which prompts the user to input principle, rate, and time and calculate compound interest

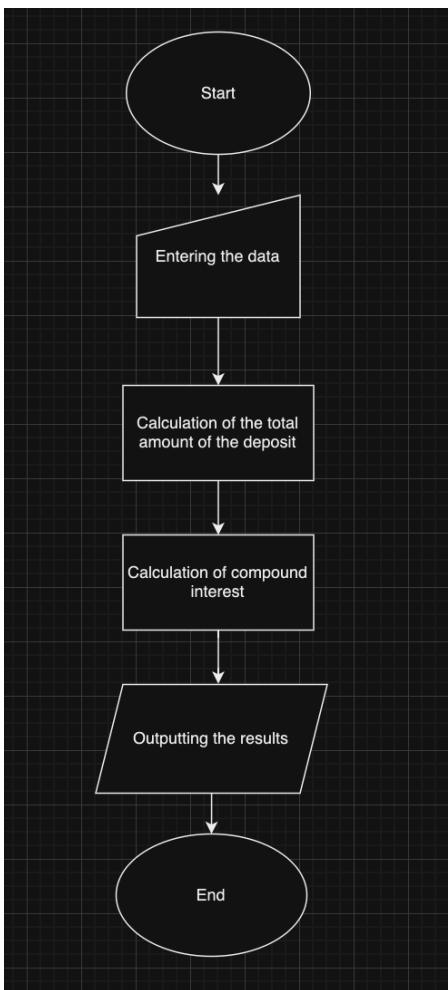
Завдання №2 First program Hello World!

- Print the text "Hello World!"

2. Дизайн та планована оцінка часу виконання завдань:

Програма №1 Calculate compound interest. Practice Epic 1.

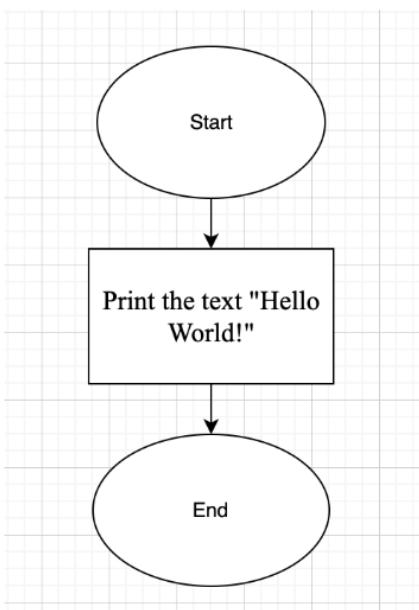
- Блок-схема



- Планований час на реалізацію: **1 година.**

Програма №2 First program Hello World!

- Блок-схема

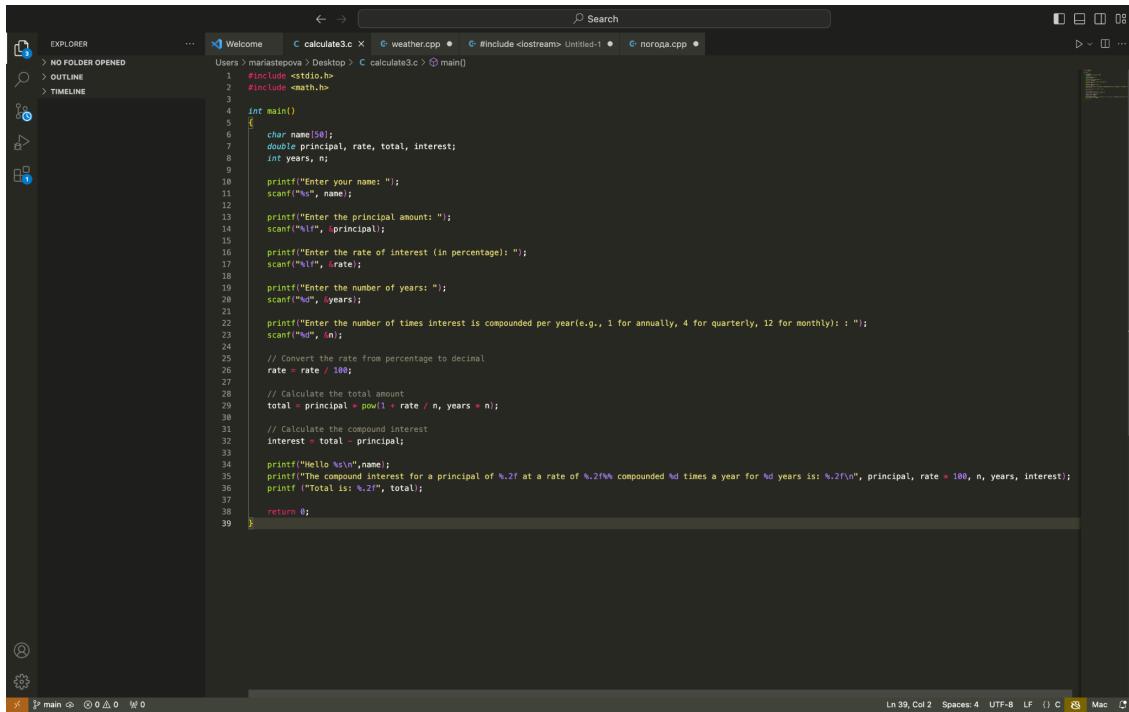


- Планований час на реалізацію: **10 хвилин.**

4. Код програм з посиланням на зовнішні ресурси:

Завдання №1 Calculate compound interest. Practice Epic 1.

Деталі по програмі + Вставка з кодом з підписами до вставки



```
1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int main()
5 {
6     char name[50];
7     double principal, rate, total, interest;
8     int years, n;
9
10    printf("Enter your name: ");
11    scanf("%s", name);
12
13    printf("Enter the principal amount: ");
14    scanf("%lf", &principal);
15
16    printf("Enter the rate of interest (in percentage): ");
17    scanf("%lf", &rate);
18
19    printf("Enter the number of years: ");
20    scanf("%d", &years);
21
22    printf("Enter the number of times interest is compounded per year(e.g., 1 for annually, 4 for quarterly, 12 for monthly): : ");
23    scanf("%d", &n);
24
25    // Convert the rate from percentage to decimal
26    rate = rate / 100;
27
28    // Calculate the total amount
29    total = principal * pow(1 + rate / n, years * n);
30
31    // Calculate the compound interest
32    interest = total - principal;
33
34    printf("Hello %s\n", name);
35    printf("The compound interest for a principal of %.2f at a rate of %.2f%% compounded %d times a year for %d years is: %.2f\n", principal, rate * 100, n, years, interest);
36    printf ("Total is: %.2f", total);
37
38    return 0;
39 }
```

Посилання на файл програми у пул-запиті GitHub

https://github.com/artificial-intelligence-department/ai_programming_playground/blob/main/ai_12/mariia_stepova/calculate5.cpp

Завдання №2 First program Hello World!

Деталі по програмі + Вставка з кодом з підписами до вставки

```

#include <iostream>
int main()
{
    std::cout << "Hello, World!" << std::endl;
    return 0;
}

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

[Done] exited with code=null in 13.891 seconds

[Running] cd "/var/folders/31/8bqd65gj7kv6_5k2ok42_m7h800gn/T/" && g++ tempCodeRunnerFile.cpp -o tempCodeRunnerFile && "/var/folders/31/8bqd65gj7kv6_5k2ok42_m7h800gn/T/"tempCodeRunnerFile

[Running] cd "/var/folders/31/8bqd65gj7kv6_5k2ok42_m7h800gn/T/" && g++ tempCodeRunnerFile.cpp -o tempCodeRunnerFile && "/var/folders/31/8bqd65gj7kv6_5k2ok42_m7h800gn/T/"tempCodeRunnerFile

[Done] exited with code=null in 7.39 seconds

Hello, World!

[Done] exited with code=0 in 1.52 seconds

Посилання на файл програми у пул-запиті GitHub

https://github.com/artificial-intelligence-department/ai_programming_playground/blob/main/ai_12/mariia_stepova/helloworld.cpp

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

Завдання №1 Calculate compound interest. Practice Epic 1.

Деталі виконання і тестуванню програми

```

Enter your name: Maria
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
Hello Maria
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
Total is: 58037.73
Saving session...
...copying shared history...
...saving history...truncating history files...
...completed.

[Процес завершено]

```

Час затрачений на виконання завдання: **1 година.**

Завдання №2 First program Hello World!

Деталі виконання і тестуванню програми

```
[mariastepova@MacBook-Pro-Maria desktop % g++ helloworld.cpp -o helloworld.exe
[mariastepova@MacBook-Pro-Maria desktop % ./helloworld.exe
Hello, World!
mariastepova@MacBook-Pro-Maria desktop % ]
```

Час затрачений на виконання завдання: **5 хвилин**

Висновки:

Протягом Епіку 1, я ознайомилась з теоретичним матеріалом, наданим викладачами, ознайомилась з теоретичним матеріалом, який я знайшла самостійно - для досягнення цілей поставлених в цьому Епіку. Також застосувала отримані знання на практиці та я отримала навички роботи з Trello, Linux Console Commands, Visual Studio Code, VSC C/C++ Extensions, IntelliSense, Code Runner, GitHub, Git, Algotester. Запустила програмний код C++ в робочому середовищі та оформила звіт.