

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: «Вступ до Розробки: Налаштування та Використання Середовища»

Виконав(ла): Степанюк Артем

студент групи ШІ-13

Степанюк Артем Костянтинович

Львів 2023

Тема роботи:

Розробка, програмування та код, програмування згідно Дизайну, Тестування коду згідно дизайну, Реліз коду на гітхаб, Захист результатів на лабораторній

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 Лінером 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 конфіг MSYS2.
 - Тема №2: Дебаггінг у Visual Studio Code.
- 2) Індивідуальний план опрацювання теорії:
 - Тема №1: Встановлення та конфіг MSYS2
 - o Джерела Інформації
 - [Get Started with C++ and MinGW-w64 in Visual Studio Code](#)
 - o Що опрацьовано:
 - За інструкцією у статті повністю встановив MSYS2 та всі потрібні пакети
 - o Статус: Ознайомлений
 - o Початок опрацювання теми: 28.09.23
 - o Звершення опрацювання теми: 07.10.23
 - Тема №2: Встановлення та конфіг MSYS2
 - o Джерела Інформації:
 - [Debugging C++ Program in Visual Studio Code \(VSCode\) - YouTube](#)
 - o Що опрацьовано:
 - Вивчив як потрібно правильно користуватись та використовувати дебаггінг у Visual Studio Code по відео з ютубу
 - o Статус: Ознайомлений
 - o Початок опрацювання теми: 26.09.23
 - o Звершення опрацювання теми: 26.09.23

Виконання роботи:

1. Опрацювання завдання та вимог до програм та середовища:

Завдання №1.

Деталі завдання: створення програми, яка обчислить суму грошей в банку після певного періоду, враховуючи задану відсоткову ставку

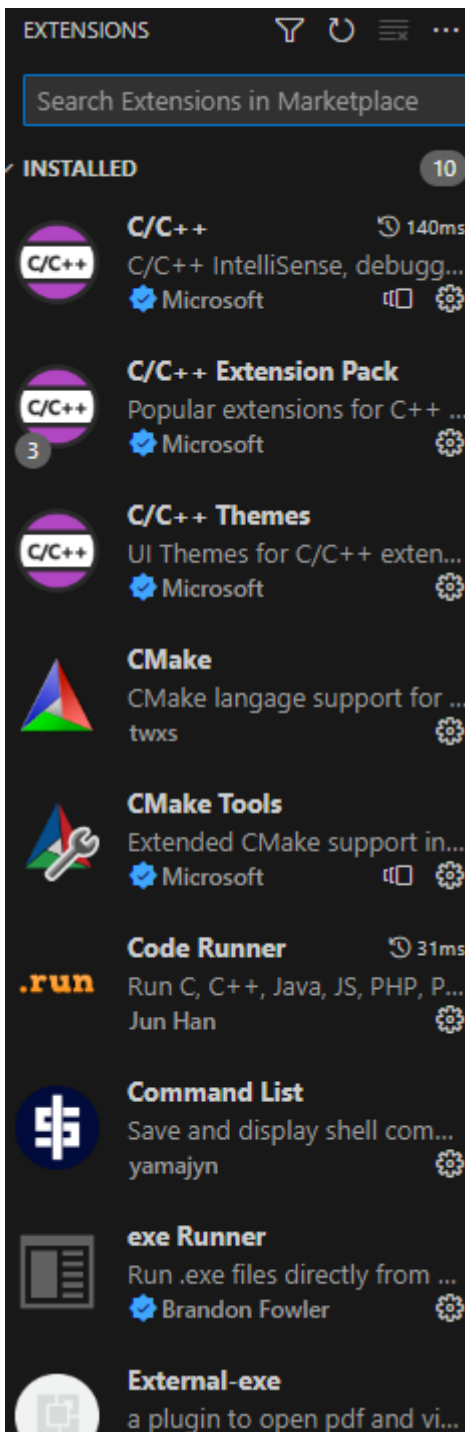
ажливі деталі для врахування в імплементації програми: Користувач повинен ввести кількість відсотків, попередньо поділив їх на 100

2. Дизайн та планована оцінка часу виконання завдань:

Програма №1 Запуск програмного коду на C++

- Блок схеми немає
- 1 день
- Важливі деталі: кількість відсотків треба ввести, поділивши їх на 100


3. Конфігурація середовища до виконання завдань:



Завдання №1 Практична робота 1 – Обрахунок складних відсотків

4. Код програм з посиланням на зовнішні ресурси:

Програма №1 Запуск програмного коду на C++



```
1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int main() {
5     char name[50];
6     double principal, rate, compoundInterest, totalAmount;
7     int years, n;
8
9     printf("Enter your name: ");
10    scanf("%s", name);
11    printf("Enter the principal amount: ");
12    scanf("%lf", &principal);
13    printf("Enter the rate of interest (in percentage): ");
14    scanf("%lf", &rate);
15    printf("Enter the number of years: ");
16    scanf("%d", &years);
17    printf("Enter the number of times interest is compounded per year: ");
18    scanf("%d", &n);
19
20    rate = rate / 100;
21    totalAmount = principal * pow(1 + rate / n, n * years);
22    compoundInterest = totalAmount - principal;
23
24
25    printf("\nHello, %s!\n", name);
26    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, compoundInterest);
27    printf("The total amount after %d years is: %.2f\n", years, totalAmount);
28
29    return 0;
30 }
```

Ми обрахували складні відсотки

[Created a new file by ArtemStepanyuk · Pull Request #14 · karinakystsiv/AI13.Sub2.Epic1 \(github.com\)](#)

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

Завдання №1 Деталі по виконанню і тестуванню програми

```
Enter your name: Roman
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, Roman!
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
```

Час затрачений на виконання завдання: 1 день

Висновки:

Деталі по результатам виконання робіт та висновки згідно тем та завдань:

В епіку 1 завдання передбачало встановлення та налаштування різних інструментів, ознайомлення з командами в Linux-подібному терміналі, оволодіння Git та GitHub, реєстрацію та освоєння Trello, Algotester, FlowCharts та Draw.io. У ході виконання завдання я успішно встановив та налаштував Visual Studio Code, опанував пакетні менеджери для операційної системи та додаткові розширення для підтримки мови програмування C++. Також я оволодів основними командами Linux-подібного терміналу, успішно встановив Git та зареєструвався на GitHub для спільної роботи над проектами та код-рев'ю. Крім того, я успішно зареєструвався та ознайомився з інструментами Trello та Algotester, які допомагають в організації та тестуванні

проектів. Я ознайомився з інструментами для створення блок-схем та діаграм, які можуть бути корисними при проектуванні та аналізі програмних рішень. В цілому, ця епіка дозволила мені навчитися створювати звіти, керувати версіями коду, тестувати та документувати проекти.