

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-12

Бортник Тарас Петрович

Львів 2023

## Тема роботи:

Оптимізація Робочого Середовища для Розробки Програмного Забезпечення та Управління Проектами з Використанням Visual Studio Code, Git та Linux Команд

## Мета роботи:

Мета роботи полягала в ознайомленні та налаштуванні навколишнього середовища розробки, яке включає в себе Visual Studio Code, Git та Linux команди. Це було необхідно для подальших робіт, таких як розробка програмного забезпечення та управління проектами.

## Теоретичні відомості:

1) Теоретичні відомості з переліком важливих тем:

Тема №1: Package Managers OS та команди

Тема №2: Console commands в Linux подібному терміналі

Тема №3: Конфігурація Visual Studio Code

Тема №4: Trello

Тема №5: Ознайомитись з GitHub пул реквестами та Код ревью

2) Індивідуальний план опрацювання теорії:

Тема №1: Package Managers OS та команди

Джерела Інформації

- Стаття
- <https://www.msys2.org/docs/package-management/>
- <https://manpages.ubuntu.com/manpages/jammy/man8/apt-get.8.html>
- <https://www.msys2.org/docs/what-is-msys2/>

Що опрацьовано:

- В процесі роботи ознайомився з Package Managers OS та його командами.
- На прикладі MinGW я навчився наступному: як встановлювати пакети програмного забезпечення, видаляти пакети програмного забезпечення, та оновлювати пакети програмного забезпечення.
- 

Статус: Ознайомлений

Початок опрацювання теми: 26.09.2023

Звершення опрацювання теми: 28.09.2023

Тема №2: Console commands в Linux подібному терміналі

Джерела Інформації:

- Відео
- <https://youtu.be/gv4M-Kh9Osw?si=ZzQctL8e1c-p8aCJ>

Що опрацьовано:

- За допомогою набору команд “Linux Console Commands” навчився: інсталиювати, та видаляти програмне забезпечення, управління файлами, та каталогами
- Статус: Ознайомлений
- Початок опрацювання теми: 30.09.2023
- Звершення опрацювання теми: 31.09.2023

### Тема №3: Конфігурація Visual Studio Code

#### Джерела Інформації:

- Стаття
- <https://code.visualstudio.com/docs/cpp/config-mingw>
- <https://code.visualstudio.com/docs/cpp/config-linux>
- Відео
- [https://www.youtube.com/watch?v=2VokW\\_Jt0oM&ab\\_channel=ProgrammingKnowledge](https://www.youtube.com/watch?v=2VokW_Jt0oM&ab_channel=ProgrammingKnowledge)
- 

#### Що опрацьовано:

- Виконав конфігурацію. Встановив компілятор за допомогою пакетного менеджера
- Налаштував роботу компілятора. Навчився працювати з дебагером.

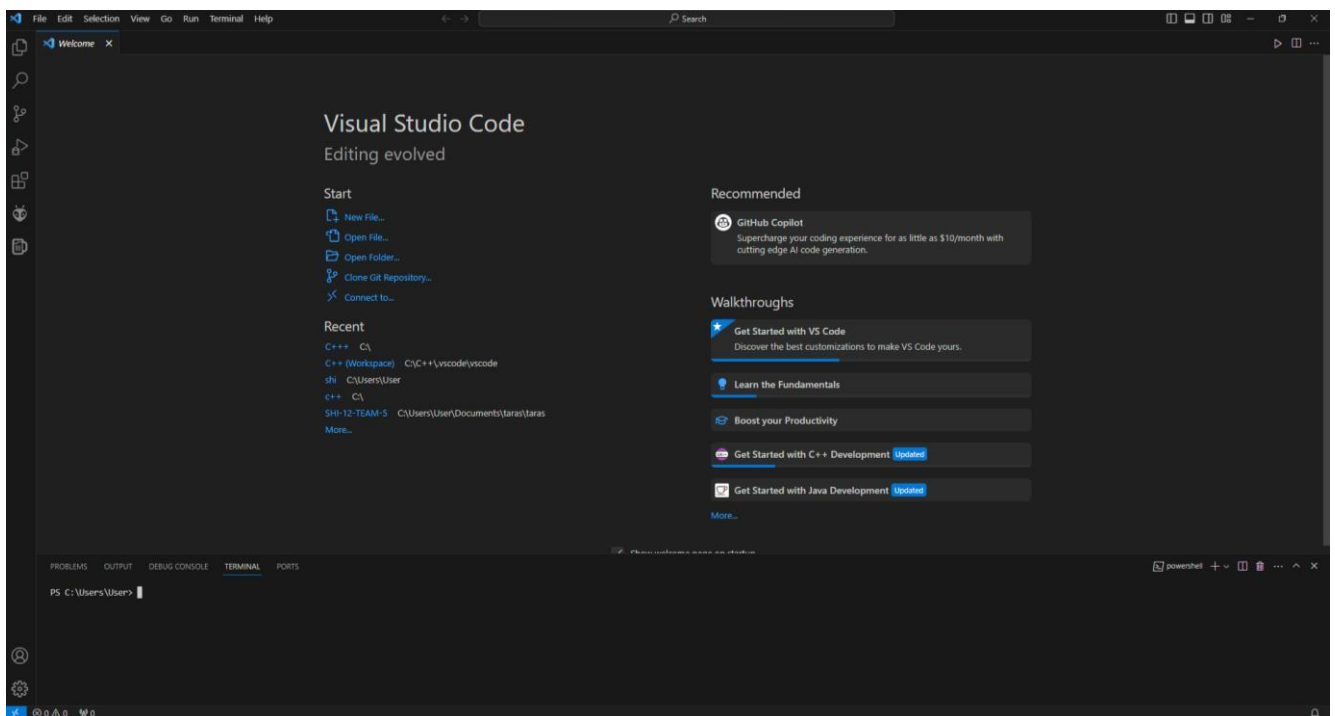


Рис 1. Конфігурація середовища VS Code

Статус: Ознайомлений

Початок опрацювання теми: 1.10.2023

Звершення опрацювання теми: 1.10.2023

### Тема №4: Дошка Trello

## Джерела Інформації:

- Стаття.
- <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:

- За допомогою Trello, я навчився трекати прогрес своїх колег.
- Ознайомився з тим, як додавати картки, для відстеження свого прогресу, а також прогресу своїх колег.

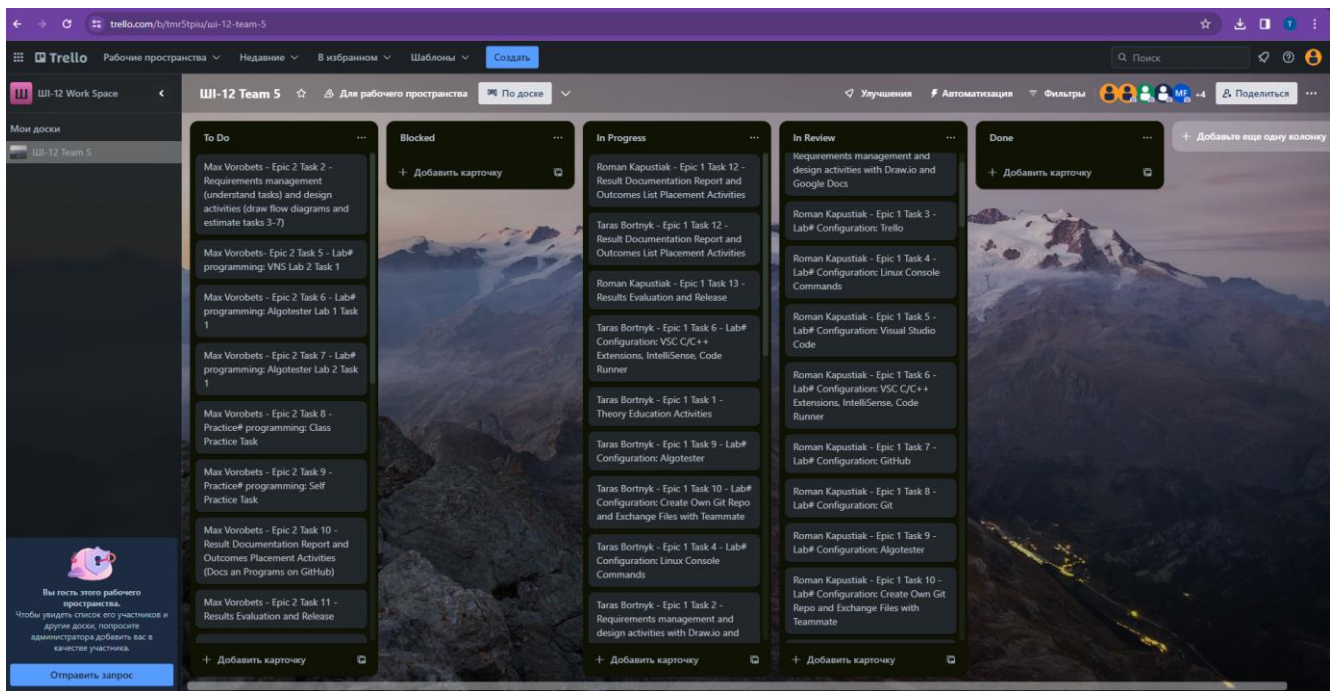


Рис 2. Сконфігуроване середовище Trello

Статус: Ознайомлений

Початок опрацювання теми: 26.09.2023

Звершення опрацювання теми: 26.09.2023

Тема №5: Ознайомитись з GitHub пул реквестами та Код ревью

## Джерела Інформації:

Стаття.

- <https://git-scm.com/book/en/v2/Getting-Started-Installing-Git>
- <https://git-scm.com/download/win>
- <https://www.msys2.org/docs/git/>

Рис 3. Запущенный код на ревью

```

34  ai_12/taras_bortnyk/Epic.cpp
...  ...  @@ -0,0 +1,34 @@
1  + #include <stdio>
2  + #include <cmath>
3  +
4  + int main() {
5  +     char name[50];
6  +     double principal, rate, totalAmount, compoundInterest;
7  +     int years, period;
8  +
9  +     printf("Enter your name: ");
10 +     scanf("%s", name);
11 +
12 +     printf("Enter your principal amount: ");
13 +     scanf("%lf", &principal);
14 +
15 +     printf("Enter the rate: ");
16 +     scanf("%lf", &rate);
17 +
18 +     printf("Enter the number of years: ");
19 +     scanf("%i", &years);
20 +
21 +     printf("Enter period: ");
22 +     scanf("%i", &period);
23 +
24 +     rate /= (double)100;
25 +
26 +     totalAmount = principal * pow(1 + (rate / period), period * years);
27 +     compoundInterest = totalAmount - principal;
28 +
29 +     printf("Hello %s \n", name);
30 +     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,
31 +         period, years, compoundInterest);
32 +     printf("Total is %.2f", totalAmount);
33 +
34 +     return 0;
35 + }

```

Відео.

- [https://www.youtube.com/watch?v=vR-y\\_2zWrIE&list=PLWKjhJtqVAbkFigHnNaxpOP](https://www.youtube.com/watch?v=vR-y_2zWrIE&list=PLWKjhJtqVAbkFigHnNaxpOP)

Що опрацьовано:

Я ознайомився з такими значеннями як “Пул реквест”,та “Код ревью”

Створив свою гілку в репозиторію,та запусив код на ревью.

## Виконання роботи:

### 1. Опрацювання завдання та вимог до програм та середовища:

Завдання №1: Калькулятор складних відсотків.

Введення початкової вартості, процентної ставки та періоду часу.

Обчислення майбутньої вартості та прибутку.

Відображення результатів у консолі.

### 2. Дизайн та планована оцінка часу виконання завдань:

Програма №1: Калькулятор складних відсотків

- Блок-схема

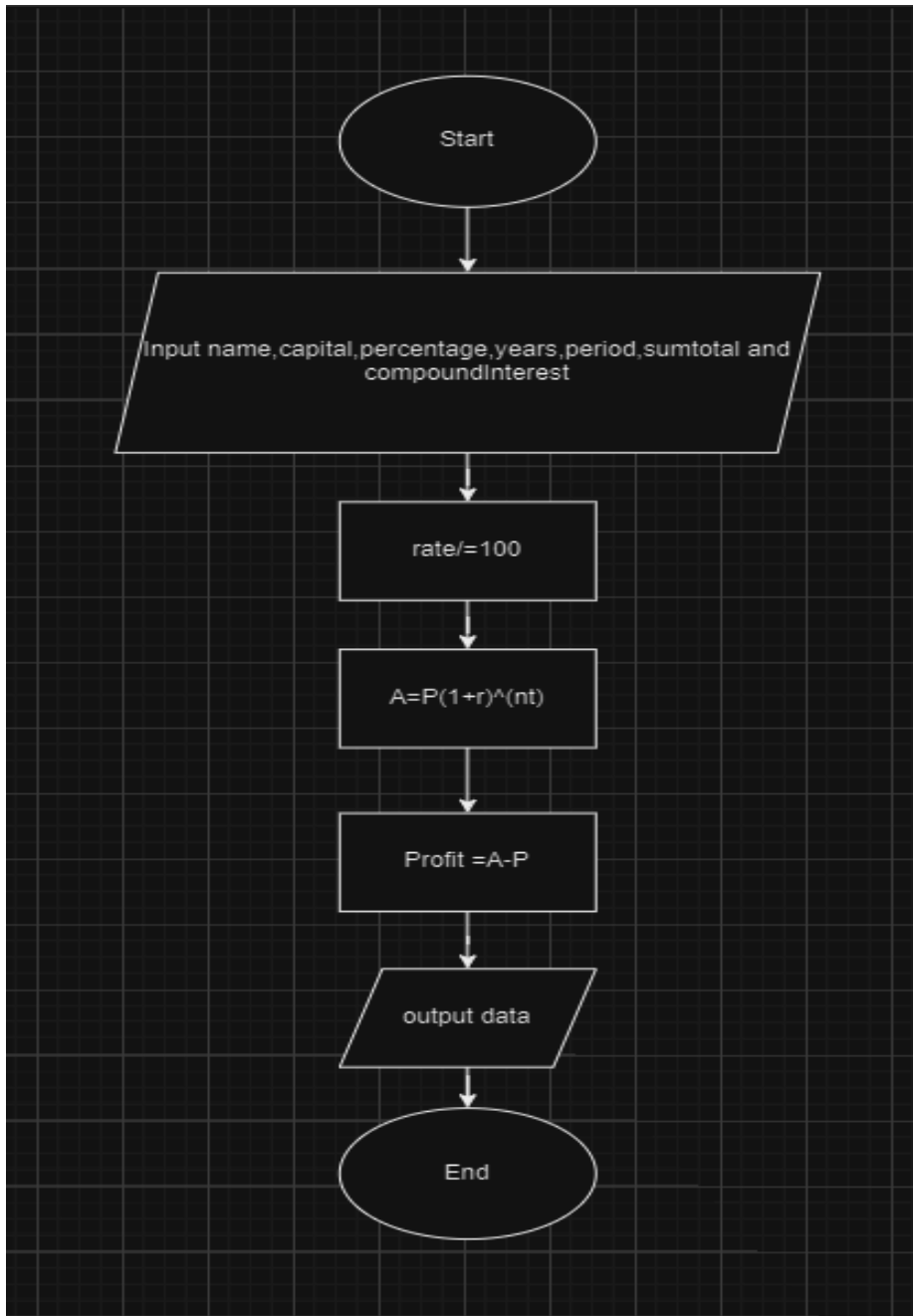


Рис 4. Блок-схема до програми №1

- Планований час на реалізацію: 2 години

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

Завдання №1 Деталі по програмі + Вставка з кодом з підписами до вставки.

```
1 #include <stdio>
2 #include <cmath>
3
4 int main() {
5     char name[50];
6     double principal, rate, totalAmount, compoundInterest;
7     int years, period;
8
9     printf("Enter your name: ");
10    scanf("%s", name);
11
12    printf("Enter your principal amount: ");
13    scanf("%lf", &principal);
14
15    printf("Enter the rate: ");
16    scanf("%lf", &rate);
17
18    printf("Enter the number of years: ");
19    scanf("%i", &years);
20
21    printf("Enter period: ");
22    scanf("%i", &period);
23
24    rate /= (double)100;
25
26    totalAmount = principal * pow(1 + (rate / period), period * years);
27    compoundInterest = totalAmount - principal;
28
29    printf("Hello %s \n", name);
30    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, period, years, compoundInterest);
31    printf("Total is %.2f", totalAmount);
32
33    return 0;
34 }
```

Рис 5. Код програми №1

Спочатку програма бере вхідні данні з консолі, далі обчислюється totalAmount, використовуючи формулу складних відсотків, знаходиться дохід. Отримані дані виводяться в консоль користувачу.

[Посилання на файл програми у пул-запиті GitHub](#)

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

Завдання №1: Калькулятор складних відсотків.

```
Enter your name: Taras
Enter your principal amount: 50000
Enter the rate: 5
Enter the number of years: 3
Enter period: 4
Hello Taras
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
```

Рис 6. Вивід даних з програми №1 у термінал

Час затрачений на виконання завдання: **2 години**

### **Висновки:**

Під час виконання Epіc 1 я отримав навички роботи з Visual Studio Code, GitHub, Trello, Linux Console Commands, MSYS та іншими середовищами, а також написав свій перший код. Цей досвід дозволив мені краще зрозуміти процес розробки програмного забезпечення та навчитися використовувати різні інструменти та технології.