

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:**  
студент групи ШІ-12  
Грабовський Юрій Володимирович

Львів-2023

**Тема роботи:** Початок програмування на мові C++, завантаження та активація застосунків для роботи з кодом, реєстрація на онлайн-платформах, запуск першої програми.

**Мета роботи:** Встановити та сконфігурувати Visual Studio Code, оволодіти необхідними інструментами для роботи з C++, ознайомитись з Trello, з Algotester, з FlowCharts та Draw.io., успішно запустити першу програму, ознайомитись з Console Commands, оформити звіт.

## Теоретичні відомості:

1. Теоретичні відомості з переліком важливих тем:

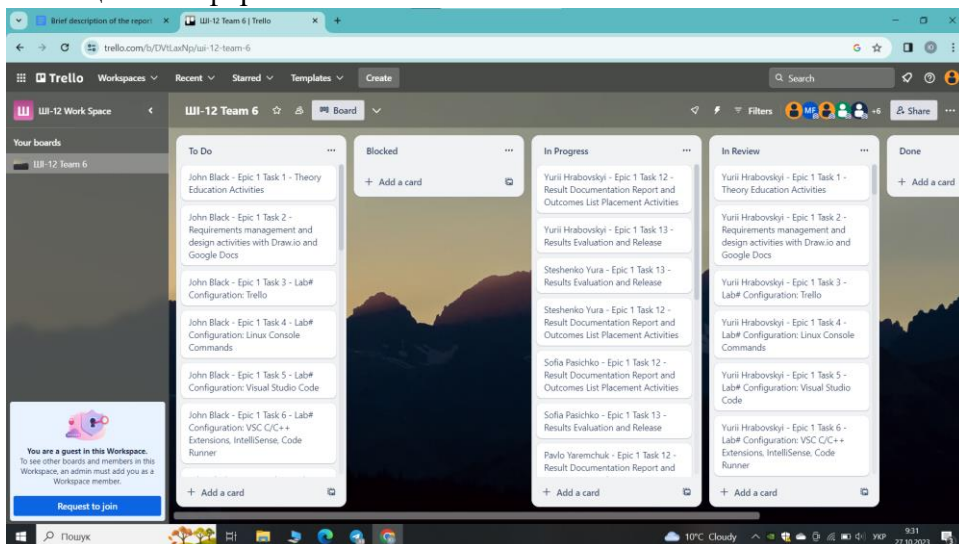
- Тема №1: Trello;
- Тема №2: Draw.io і FlowCharts;
- Тема №3: Git and GitHub;
- Тема №4: Algotester.
- Тема №5: Visual Studio Code.

2. Індивідуальний план опрацювання теорії:

- Тема №1: Ознайомлення та реєстрація в Trello.

Джерела інформації: <https://trello.com/guide/create-project%22%20%5C1%20%22create-a-board>

Що опрацьовано: опрацьовано теорію про Trello, здійснено практичне застосування цієї платформи.



Статус: Ознайомлений.

Початок опрацювання теми: 27.09.2023

Звершення опрацювання теми: 01.10.2023

- Тема №2: Ознайомлення з платформою Draw.io., вивчення теорії з FlowCharts.  
Джерела Інформації: <https://www.visual-paradigm.com/tutorials/flowchart-tutorial/>  
<https://www.programiz.com/article/flowchart-programming>

Що опрацьовано: опрацьовано теоретичний матеріал як працювати та описувати свої дії за допомогою FlowCharts.

Статус: Ознайомлений.

Початок опрацювання теми: 26.09.2023

Звершення опрацювання теми: 27.09.2023

- Тема №3: Git and GitHub.

Джерела Інформації: <https://git-scm.com/book/en/v2/Getting-Started-Installing-Git>  
[https://www.youtube.com/watch?v=vR-y\\_2zWrIE&list=PLWKjhJtqVAbkFqHnNaxpOPhh9tSWMXIF&ab\\_channel=freeCodeCamp.org](https://www.youtube.com/watch?v=vR-y_2zWrIE&list=PLWKjhJtqVAbkFqHnNaxpOPhh9tSWMXIF&ab_channel=freeCodeCamp.org)

[https://www.youtube.com/watch?v=RG0j5yH7evk&ab\\_channel=freeCodeCamp.org](https://www.youtube.com/watch?v=RG0j5yH7evk&ab_channel=freeCodeCamp.org)

Що опрацьовано: конфігуровано Git and GitHub, опрацьовані теоретичні матеріали.

Статус: Ознайомлений частково.

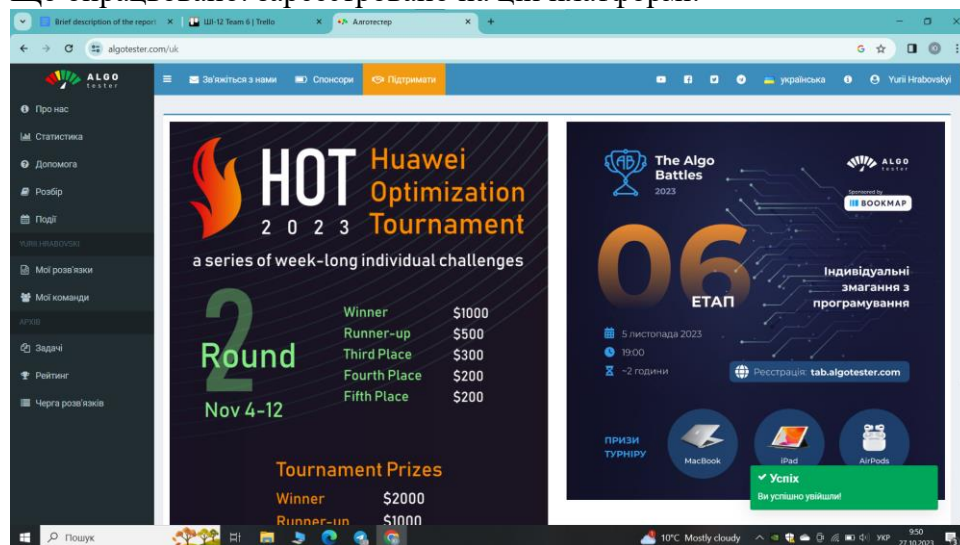
Початок опрацювання теми: 26.09.2023

Звершення опрацювання теми: 04.10.2023

- Тема №4: Algotester.

Джерела Інформації: <https://algotester.com/uk/Home/Help>

Що опрацьовано: зареєстровано на цій платформі.



Статус: Ознайомлений.

Початок опрацювання теми: 26.09.2023

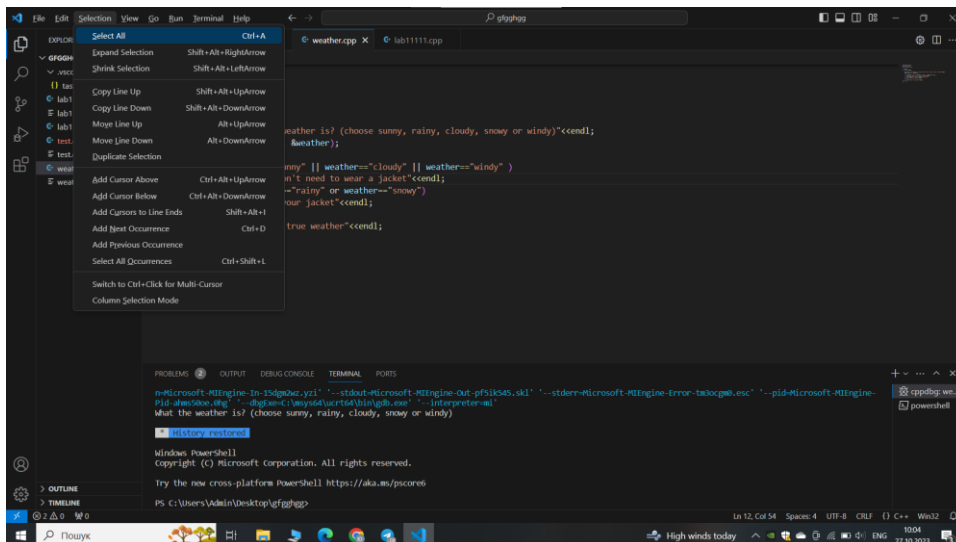
Звершення опрацювання теми: 27.09.2023

- Тема №5: Visual Studio Code.

Джерела Інформації:

[https://www.youtube.com/watch?v=2VokW\\_Jt0oM&ab\\_channel=ProgrammingKnowledge](https://www.youtube.com/watch?v=2VokW_Jt0oM&ab_channel=ProgrammingKnowledge)  
[https://www.youtube.com/watch?v=77v-Poud\\_io&ab\\_channel=LearningLad](https://www.youtube.com/watch?v=77v-Poud_io&ab_channel=LearningLad)

Що опрацьовано: конфігуровано середовище, можна працювати з кодом.



Статус: Ознайомлений.

Початок опрацювання теми: 29.09.2023

Звершення опрацювання теми: 04.10.2023

## Виконання роботи:

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

Завдання № 1 First program

- Деталі завдання: написати програму, яка буде виводити фразу “Hello word”.

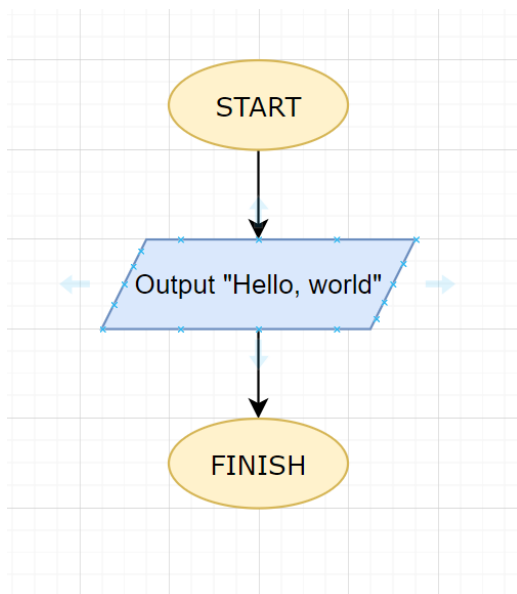
Завдання №2 Про складні відсотки

- Деталі завдання: написати програму, яка рахує складні відсотки в залежності від суми вкладу, вілсоткової ставки та періоду.

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

Програма №1 First program

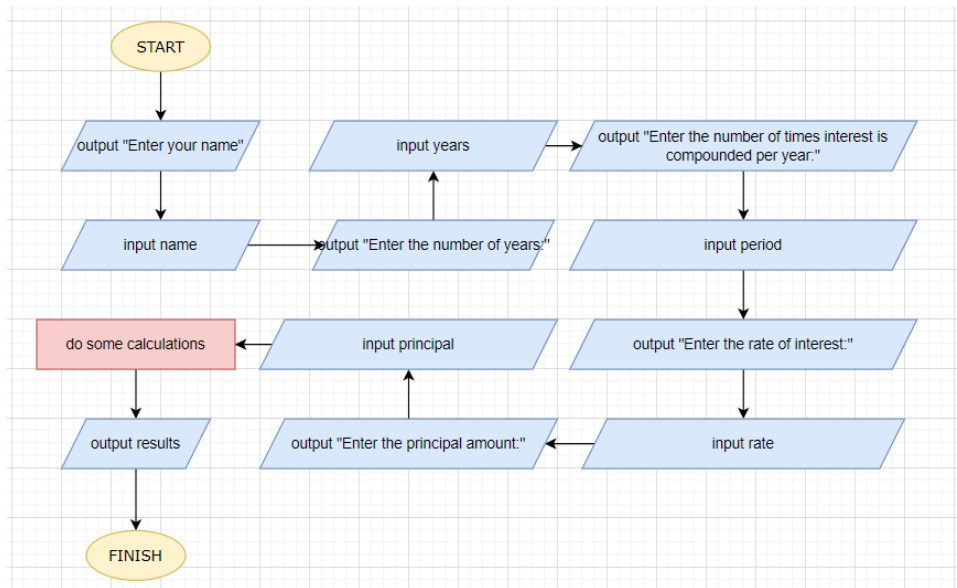
- Блок-схема



- Планований час на реалізацію: 5 хвилин.

## Програма Про складні відсотки

- Блок-схема



- Планований час на реалізацію: 30 хвилин

### 3. Конфігурація середовища до виконання завдань:

Завдання №1 Деталі по конфігурації середовища + скріншоти з підписами до скріншотів.



Підпис та № до блоку з скріншотами до конфігурації

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

Завдання №1

```
1  #include <iostream>
2
3  int main(){
4      std::cout<<"Hello, world!";
5
6      return 0;
7  }
8
```

Посилання на файл програми у пул-запиті GitHub

[https://github.com/artificial-intelligence-department/ai\\_programming\\_playground/blob/main/ai\\_12/yurii\\_hrabovskiy/firstprogram.cpp](https://github.com/artificial-intelligence-department/ai_programming_playground/blob/main/ai_12/yurii_hrabovskiy/firstprogram.cpp)

Завдання №2

```

1 #include <stdio>
2 #include <math>
3 int main()
4 {
5     char name [100];
6     int years, period;
7     double rate, principal, A, r, s;
8
9     printf("Enter your name:");
10    scanf("%99[^\n]", name);
11
12    printf("Enter the number of years:");
13    scanf("%d", &years);
14
15    printf("Enter the number of times interest is compounded per year:");
16    scanf("%d", &period);
17
18    printf("Enter the rate of interest:");
19    scanf("%lf", &rate);
20
21    printf("Enter the principal amount:");
22    scanf("%lf", &principal);
23
24    printf("\n\n");
25
26    r=rate/100;
27    A=principal*pow(1+(r/period),period*years);
28    s=A-principal;
29
30    printf("Hi, %s.\n\nThe compound interest for a principal of %lf at a rate of %lf%% compounded %d times a year for %d years is: %2f. \nTotal amount after %d years is: %2f", name, principal, rate, period, years, s, years, A);
31    return 0;
32 }

```

Посилання на файл програми у пул-запиті GitHub

[https://github.com/artificial-intelligence-department/ai\\_programming\\_playground/blob/main/ai\\_12/yurii\\_hrabovskiy/test.cpp](https://github.com/artificial-intelligence-department/ai_programming_playground/blob/main/ai_12/yurii_hrabovskiy/test.cpp)

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

### Завдання №1

```

PS C:\Users\Admin\Desktop\gfgghgg> & 'c:\Users\Admin\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools\n-Microsoft-MIEngine-In-rx5suxp5.qmb' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-1ovf1q5.k41' '--Pid-gpfojxtc.2a3' '--dbgExe=C:\msys64\ucrt64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
Hello, world!
PS C:\Users\Admin\Desktop\gfgghgg> #include <iostream>
>>

```

Час затрачений на виконання завдання: 5 хв

### Завдання №2

```

Enter your name:Yuriy
Enter the number of years:3
Enter the number of times interest is compounded per year:4
Enter the rate of interest:5
Enter the principal amount:50000

Hi, Yuriy.
The compound interest for a principal of 50000.000000 at a rate of 5.000000% compounded 4 times a year for 3 years is:8037.725886.
Total amount after 3 years is: 58037.725886
PS C:\Users\Admin\Desktop\gfgghgg> 

```

Час затрачений на виконання завдання: 30 хв

**Висновки:** Я встановив та сконфігурував Visual Studio Code, оволодів необхідними інструментами для роботи з C++, ознайомився з Trello, з Algotester, з FlowCharts та Draw.io., успішно запустив першу програму, ознайомився з Console Commands, оформив звіт.

