

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



Звіт

про виконання

Лабораторних та практичних робіт

з дисципліни: «Мови та парадигми програмування»

з розділу: «Еріс 1:

Вступ до Розробки: Налаштування та Використання Середовища

»

Виконав:

студент групи ІІІ-12

Воробець Максим Володимирович

Львів 2023

Тема роботи:

Ознайомлення з Console Commands. Конфігурація Visual Studio Code. Ознайомлення з Git та GitHub. Trello. Algotester.

Мета роботи:

Ознайомитися з Console Commands в Linux подібному терміналі, встановити та сконфігурувати VS Code, ознайомитися з Git та GitHub, зареєструватися та ознайомитися з Trello та Algotester, запустити першу програму та перевірити на коректну роботу.

Теоретичні відомості:

- 1) Теоретичні відомості з переліком важливих тем:
 - Тема №1: Package Managers OS та Console Commands в Linux
 - Тема №2: Конфігурація Visual Studio Code
 - Тема №3: Git, GitHub та команди
 - Тема №4: Trello
 - Тема №5: FlowCharts та Draw.io
- 2) Індивідуальний план опрацювання теорії:
 - Тема №1: Package Managers OS та Console Commands в Linux
 - o Джерела Інформації
 - Стаття:
 - <https://www.msys2.org/docs/package-management/>
 - <https://www.msys2.org/docs/what-is-msys2/>
 - <https://www.freecodecamp.org/news/the-linux-commands-handbook/>
 - <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/linux-commands>
 - o Що опрацьовано:
 - Завантажено MSYS2 та запущено команду інсталяції набору компіляторів.
 - Вивчено декілька команд Linux.
 - o Статус: Ознайомлений
 - o Початок опрацювання теми: 27.09.2023
 - o Звершення опрацювання теми: 28.09.2023
 - Тема №2: Конфігурація Visual Studio Code
 - o Джерела Інформації:
 - Відео:
 - https://www.youtube.com/watch?v=77v-Poud_io&ab_channel=LearningLad
 - Стаття:
 - <https://code.visualstudio.com/docs/cpp/config-mingw>
 - o Що опрацьовано:
 - Встановлено та сконфігуровано VS Code.
 - Запущено першу програму Hello World
 - o Статус: Ознайомлений
 - o Початок опрацювання теми: 28.09.2023
 - o Звершення опрацювання теми: 28.09.2023
 - Тема №3: Git, GitHub та команди
 - o Джерела Інформації:
 - Відео:

- https://www.youtube.com/watch?v=RG0j5yH7evk&ab_channel=freeCodeCamp.org
- https://www.youtube.com/watch?v=ySKJF3ewfVk&list=PLI6ZMUSN40FF8pBX4bv1mhVlgoem33Zfv&ab_channel=programmingmentorua
- Стаття:
 - <https://git-scm.com/book/en/v2/Getting-Started-Installing-Git>
 - <https://git-scm.com/download/win>
 - <https://www.freecodecamp.org/news/introduction-to-git-and-github/>
- Що опрацьовано:
 - Вивчено Git, GitHub та його команди. Завантажено Git. Створено командою перший репозиторій.
- Статус: Ознайомлений
- Початок опрацювання теми: 01.10.2023
- Звершення опрацювання теми: 01.10.2023
- Тема №4 Назва: Trello
 - Джерела Інформації:
 - Стаття:
 - <https://trello.com/guide/create-project#create-a-board>
 - Що опрацьовано:
 - Дізнався як користуватися Trello. Додано перші Tasks.
 - Статус: Ознайомлений
 - Початок опрацювання теми: 01.10.2023
 - Звершення опрацювання теми: 01.10.2023
- Тема №5 Назва: FlowCharts та Draw.io
 - Джерела Інформації:
 - Стаття:
 - <https://www.visual-paradigm.com/tutorials/flowchart-tutorial/>
 - <https://www.programiz.com/article/flowchart-programming>
 - Що опрацьовано:
 - Дізнався, що таке Draw.io і як ним користуватися. Створено перші блок-схеми.
 - Статус: Ознайомлений
 - Початок опрацювання теми: 02.10.2023
 - Звершення опрацювання теми: 02.10.2023

Виконання роботи:

1. Опрацювання завдання та вимог до програм та середовища:

Завдання №1 “Hello World”

- Деталі завдання: вивести текст “Hello World” у консоль.

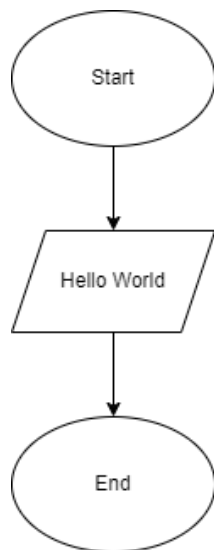
Завдання №2 “Складні відсотки”

Деталі завдання: ввести дані та зробити калькулятор складених відсотків, в результаті яких виведемо певний текст з потрібною інформацією у консоль.

2. Дизайн та планована оцінка часу виконання завдань:

Програма №1 Заголовок задачі

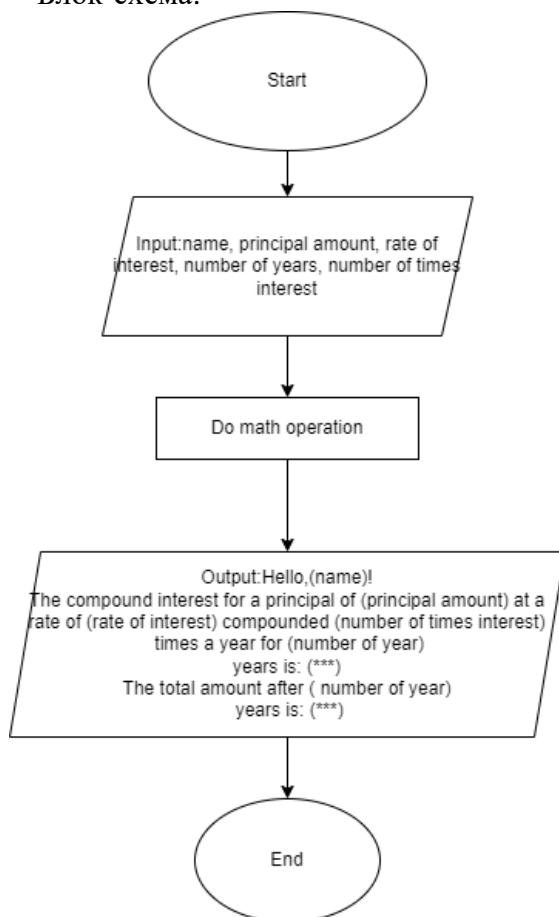
- Блок-схема:



- Планований час на реалізацію: 10хв

Програма №2 “Складні відсотки”

- Блок-схема:



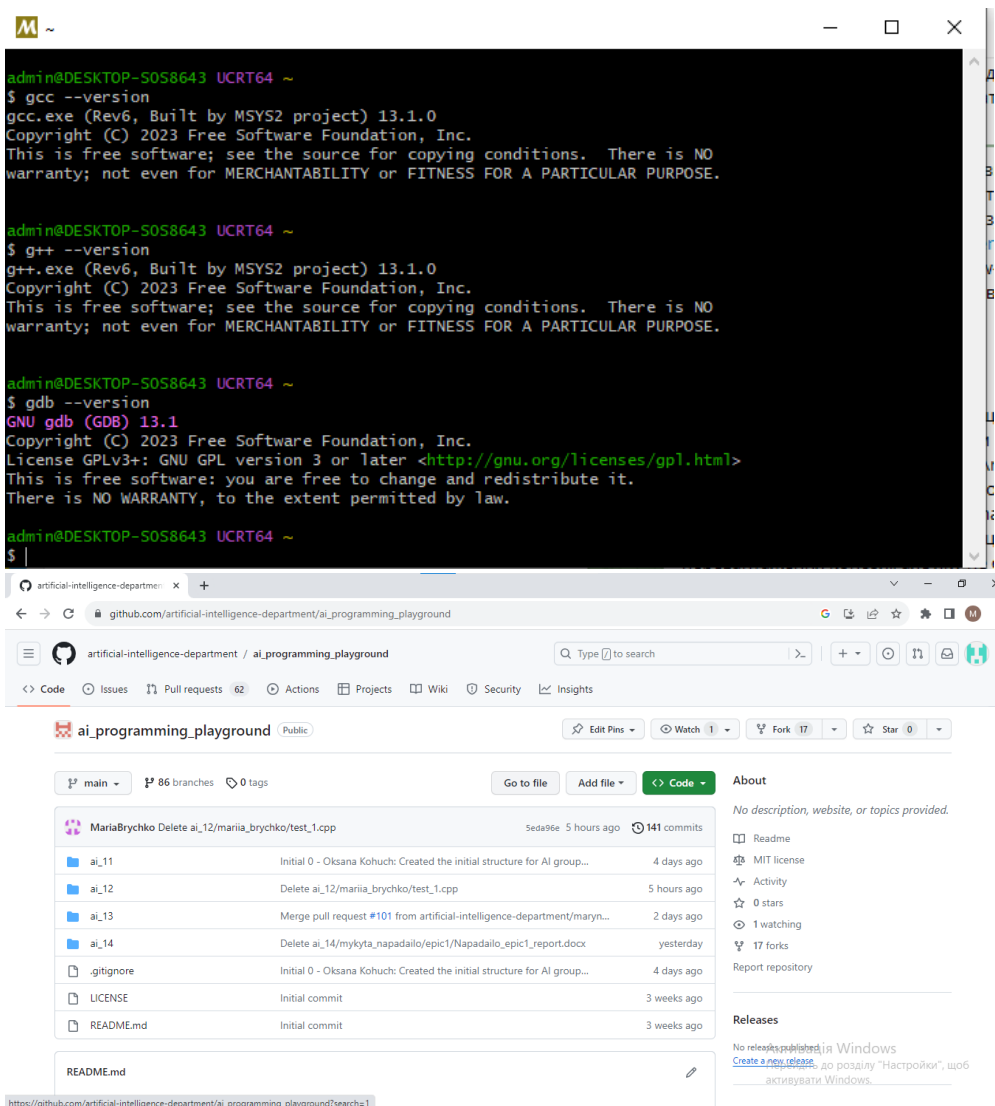
- Планований час на реалізацію: 1год

3. Конфігурація середовища до виконання завдань:

The screenshot displays a web browser with two tabs. The first tab, titled 'artificial-intelligence-departmen...', shows the Algotester website. The website features a large banner for the 'HuaWei Optimization Tournament 2023', which is a series of week-long individual challenges. The banner includes a table of prize money for the 2nd Round (Nov 4-12):

Place	Prize Money
Winner	\$1000
Runner-up	\$500
Third Place	\$300
Fourth Place	\$200
Fifth Place	\$200

The banner also mentions '06 ЕТАП' (Stage 6) and 'Індивідуальні змагання з програмування' (Individual programming competitions). The second tab, titled 'ШІ-12 Team 5 | Trello', shows a Trello board for 'ШІ-12 Team 5'. The board has four columns: 'To Do', 'Blocked', 'In Progress', and 'In Review'. The 'To Do' column contains two cards: 'Max Vorobets - Epic 2 Task 10 - Result Documentation Report and Outcomes Placement Activities (Docs an Programs on GitHub)' and 'Max Vorobets - Epic 2 Task 11 - Results Evaluation and Release'. The 'In Progress' column contains four cards: 'Max Vorobets - Epic 2 Task 1 - Theory Education Activities', 'Shiryaev Ivan - Epic 2 Task 10 - Result Documentation Report and Outcomes Placement Activities (Docs an Programs on GitHub)', 'Shiryaev Ivan - Epic 2 Task 11 - Results Evaluation and Release', and 'Max Vorobets - Epic 2 Task 9 - Practice# programming: Self Practice Task'. The 'In Review' column contains four cards: 'Bortnyk Taras - Epic 1 Task 13 - Results Evaluation and Release', 'Roman Kapustiak - Epic 2 Task 9 - Practice# programming: Self Practice Task', 'Roman Kapustiak - Epic 2 Task 10 - Result Documentation Report and Outcomes Placement Activities (Docs an Programs on GitHub)', and 'Roman Kapustiak - Epic 2 Task 11 - Results Evaluation and Release'. The third tab, titled 'programach', shows a Visual Studio Code window with the 'C/C++ Extension Pack' installed. The extension is by Microsoft and is described as 'Popular extensions for C++ development in Visual Studio Code'. The extension is enabled globally. The bottom of the window shows a terminal with the command 'Exe-C:\vsys64\ucrt64\bin\gdb.exe' and the output 'PS C:\programach> |'.



4. Код програм з посиланням на зовнішні ресурси:

Завдання №1 Деталі по програмі: Програму написано, щоб перевірити чи все добре налаштовано та чи все працює. Програма виводить “Hello World” та працює коректно.

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

Завдання №2

```
#include <stdio.h>  
#include <math.h>
```

```

int main() {
    char name[20];
    double amount, rate, s, res;
    int years, per;

    printf("Enter your name: ");
    scanf("%s", name);
    printf("Enter the principal amount: ");
    scanf("%lf", &amount);
    printf("Enter the rate of interest (in percentage): ");
    scanf("%lf", &rate);
    printf("Enter the number of years: ");
    scanf("%d", &years);
    printf("Enter the number of times interest is compounded per year: ");
    scanf("%d", &per);
    s = amount*pow(1+(rate/100*per), per*years);
    res=s-amount;
    printf("Hello, %s!\n", name);
    printf("The compound interest for a principal of %.2lf at a rate of %.2lf%%
compounded %d times a year for %d years is: %.2lf\n", amount, rate, per, years, res);
    printf("The total amount after %d years is: %.2lf\n", years, s);

    return 0;
}

```

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

Завдання №1

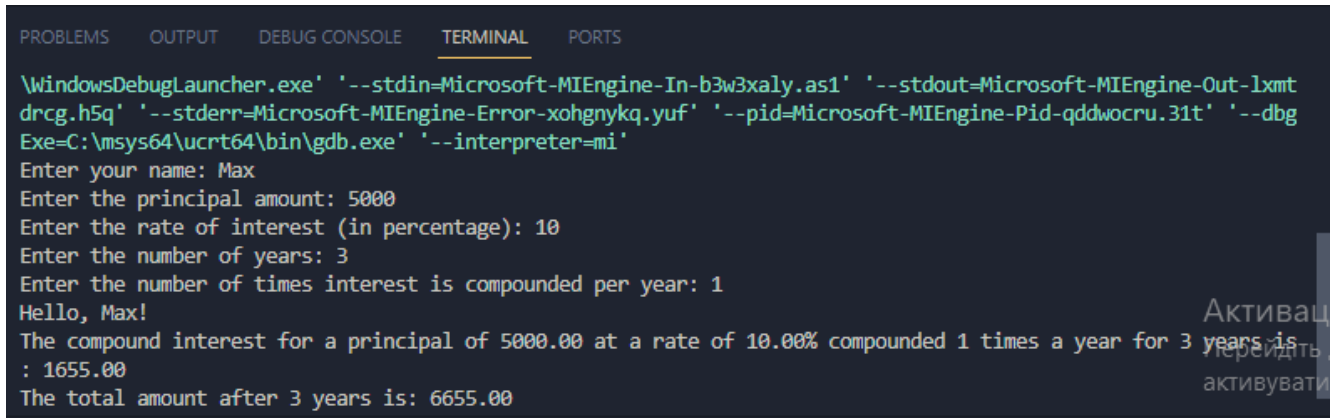
```

PS C:\programach> & 'c:\Users\admin\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.17.5-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-yzv1t1wz.ska' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-ntioj453.3eb' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-d1wyrzji.qx2' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-mdvs4tcr.aol' '--dbgExe=C:\msys64\ucrt64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
Hello World!
PS C:\programach>

```

Час затрачений на виконання завдання: 10хв

Завдання №2



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
\WindowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-b3w3xaly.as1' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-lxmt
drcg.h5q' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-xohgnykq.yuf' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-qddwocru.31t' '--dbg
Exe=C:\msys64\ucrt64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
Enter your name: Max
Enter the principal amount: 5000
Enter the rate of interest (in percentage): 10
Enter the number of years: 3
Enter the number of times interest is compounded per year: 1
Hello, Max!
The compound interest for a principal of 5000.00 at a rate of 10.00% compounded 1 times a year for 3 years is
: 1655.00
The total amount after 3 years is: 6655.00
```

Час затрачений на виконання завдання: 1 год

Висновки:

Я ознайомився з Console Commands в Linux подібному терміналі, успішно встановив та сконфігурував VS Code, ознайомився з Git та GitHub, зареєструвався та ознайомився з Trello та Algotester, запустив першу програму, створив до неї блок-схему за допомогою Draw.io та перевіряв на коректну роботу. Програма правильно обчислює та виводить інформацію. Так як нас поділено на команди, навчився працювати з командою.