

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



## Звіт

**про виконання лабораторних та практичних робіт блоку № 1**

На тему: «Програмування: алгоритм, програма, код. Системи числення.  
Двійкова система числення. Розробка та середовище розробки програми.»  
**з дисципліни:** «Основи програмування»

до:

Практичних Робіт до блоку № 1

**Виконав:**

Студент групи ІІІ-11  
Станько Олег Ігорович

## Тема роботи:

Встановлення та конфігурація потрібних програм. Робота з програмами та вивчення нового в таких програмах: Linux, VSC, GitHub, Git, Trello, Algotester, Flow Charts, Drow io. Робота з системами числення у вигляді коду.

## Мета роботи:

Навчитися працювати в команді, допомагати один одному. Навчитися шукати теоретичні відомості та корисну для себе інформацію. Навчитись правильно використовувати свій час, розробці плану, спільному менеджменту з командою, дизайну. Установити та працювати з програмами для кодування. Навчитися досягати цілей та виконувати завдання в команді.

## Теоретичні відомості:

1. Список теоретичних відомостей, які ми вивчали по кожній темі і які є необхідними для виконання епіку

[https://www.youtube.com/watch?v=NYBFShZXSpQ&t=7s&ab\\_channel=CodeBear](https://www.youtube.com/watch?v=NYBFShZXSpQ&t=7s&ab_channel=CodeBear)

[https://www.reddit.com/r/vscode/comments/aaezy8/vscode\\_giving\\_me\\_an\\_error\\_when\\_i\\_use\\_the\\_debugger/?rdt=64958](https://www.reddit.com/r/vscode/comments/aaezy8/vscode_giving_me_an_error_when_i_use_the_debugger/?rdt=64958)

[https://www.youtube.com/watch?v=tRZGeaHPoaw&t=5s&ab\\_channel=KevinStratvert](https://www.youtube.com/watch?v=tRZGeaHPoaw&t=5s&ab_channel=KevinStratvert)

[https://www.youtube.com/watch?v=hlyJ2\\_wMpZk&ab\\_channel=%D0%92%D0%B0%D0%B%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%92%D0%B5%D1%80%D0%B1%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B0](https://www.youtube.com/watch?v=hlyJ2_wMpZk&ab_channel=%D0%92%D0%B0%D0%B%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%92%D0%B5%D1%80%D0%B1%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B0)

<https://docs.github.com/en/pull-requests/collaborating-with-pull-requests/proposing-changes-to-your-work-with-pull-requests/about-pull-requests>

2. Індивідуальний план опрацювання теорії:

**Тема № 1 .**

**Як встановити msys2 і Visual studio Code**

**Я витратив на це 2 години**

**Тема № 2 .**

**Як виправити помилку в Visual Studio Code**

**Я витратив на це 1 годину**

**Тема № 3 .**

**Як встановити git і github**

**Я витратив на це 2 години**

**Тема № 4 .**

**Як множити й ділити в двійковій системі**

**Витратив 30 хвилин**

**Тема № 5**

**Що таке pull request**

**Витратив 10 хвилин**

По кожній з тем, яку вказали вище, дати деталі: джерела, що саме з тих джерел ви пропрацювали і ознайомились, чому саме ці джерела, скільки часу витратили на це. Все повинно бути оформлено згідно шаблону(ПОХОДУ ЕПІКА)

## Виконання роботи: (ПОХОДУ ЕПІКА)

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

**Завдання 1 - Theory Education Activities**

Пошукати теорію в Інтернеті.

**Завдання 2 - Requirements management and design activities**

**with Draw.io and Google Docs**

*Ознайомитися з вимогами*

*Навчитися малювати блоксхеми з допомогою Draw.io*

**Завдання 3 - Lab# Configuration: Trello**

Зареєструватися в Trello

Створити дошку в Trello

Створити завдання в Trello

**Завдання 4 - Lab# Configuration: Linux Console Commands**

Встановити MSYS2

Встановити через консоль MinGW

Запустити код через MSYS2

**Завдання 5- Lab# Configuration: Visual Studio Code**

Встановити VSCode

**Завдання 6 - Lab# Configuration: VSC C/C++ Extensions, IntelliSense, Code Runner**

Встановити розширення на Visual Studio Code

**Завдання 7 – Lab# Configuration: GitHub**

Зареєструватися в GitHub

**Завдання 8 – Lab# Configuration: Git**

Встановити Git

Через консоль створити SSH ключ

Ввести SSH ключ в GitHub

**Завдання 9 - Lab# Configuration: Algotester**

Зареєструватися в Algotester

**Завдання 10 - Lab# Configuration: Create Own Git Repo and Exchange Files with Teammate**

Створити гілку в гіті

Створити pull request

**Завдання 11 - Experimental Exercises Activities - Run First Program**

Запустити свій код за допомогою Visual Studio Code

**Завдання 12 - Experimental Exercises Activities - Binary Calculations**

Навчитися працювати в двійковій системі

**Завдання 13 - Result Documentation Report and Outcomes List Placement Activities**

Навчитися створювати звіт

**Завдання 14 – practice exercise - Calculation of compound interest on a deposit**

Написати код до задачі «Обчислення складних відсотків за депозитом»

Застосовувати printf і scanf

**Завдання 15 – practice exercise – do 1 exercise from Algotester**

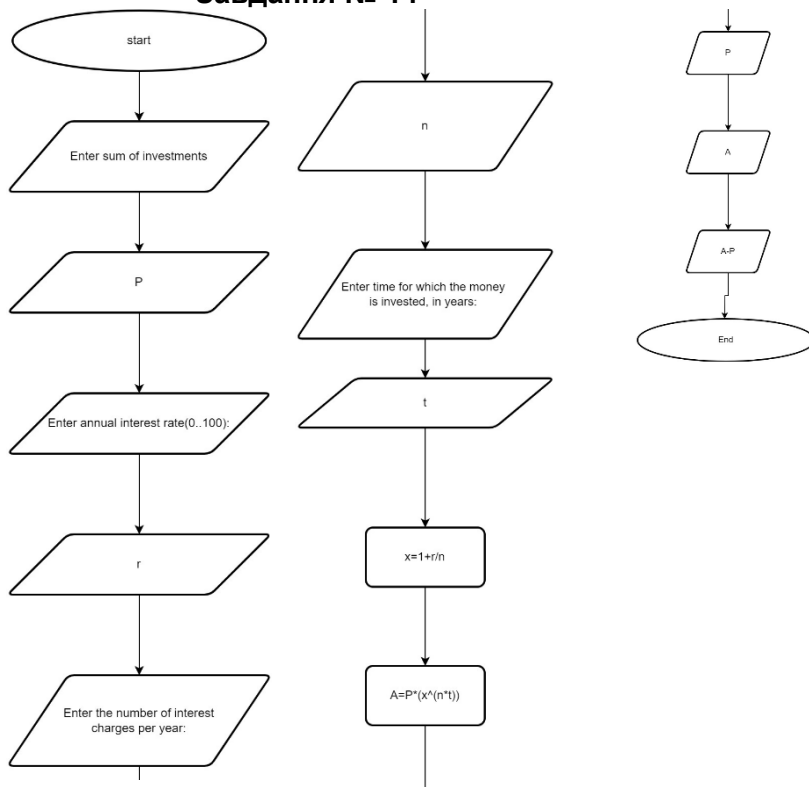
Написати код до якоїсь задачі з алготестера .

**Завдання 16 - Results Evaluation and Release**

Оцінити і опублікувати результати

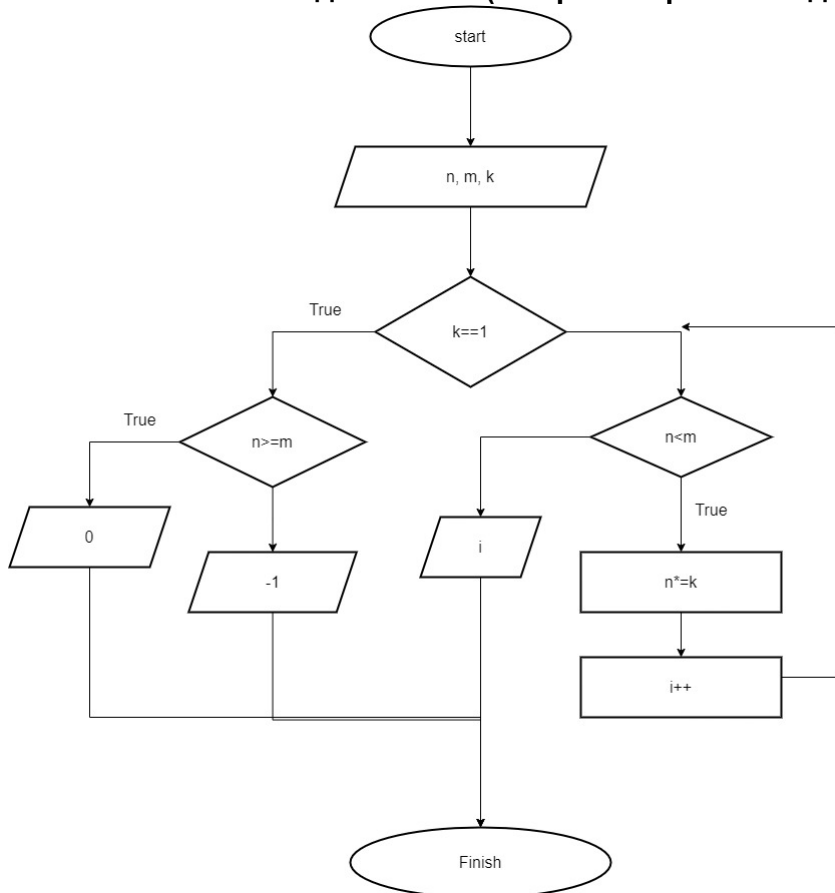
2. **Дизайн та планована оцінка часу виконання завдань:**

**Завдання № 14**



**Я думав що зможу написати код до цієї задачі за 30 хвилин**

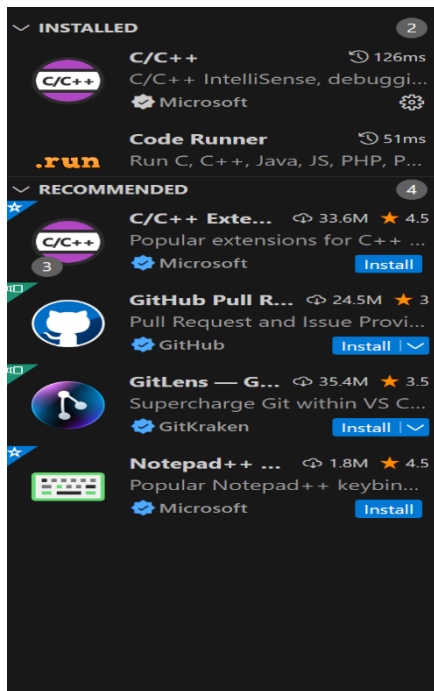
**Завдання № 15(я вирішив зробити задачу №824 з алготестера)**



**думав що зможу написати код до цієї задачі за 1 годину**

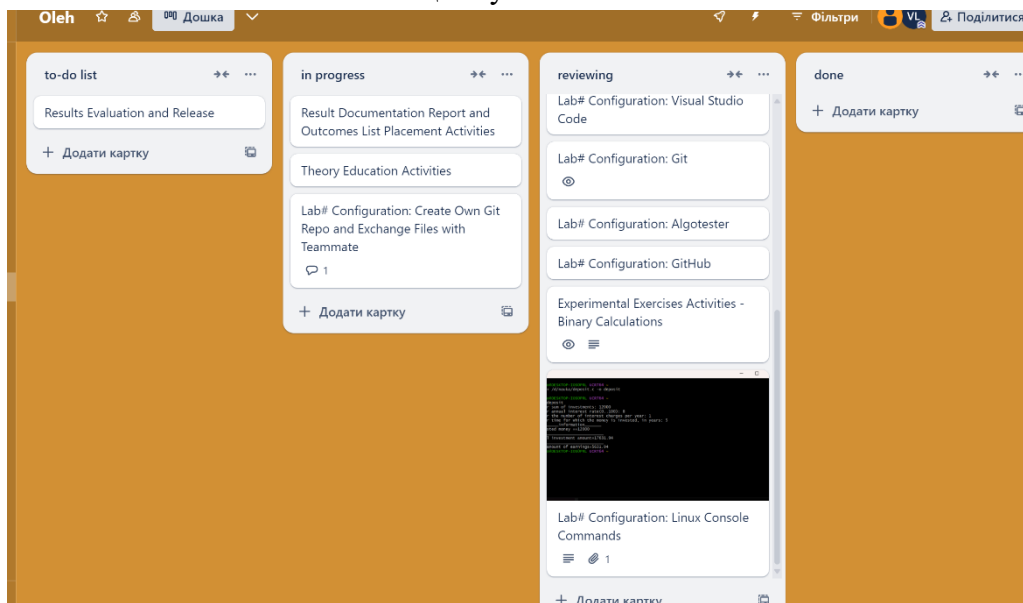
3. **Конфігурація середовища до виконання завдань:**

Скріншоти конфігурації середовища з підписами, що на цьому скіншоті



На цьому скріншоті зображені розширення для VSCode

А на цьому trello



Запуск програми через msys2

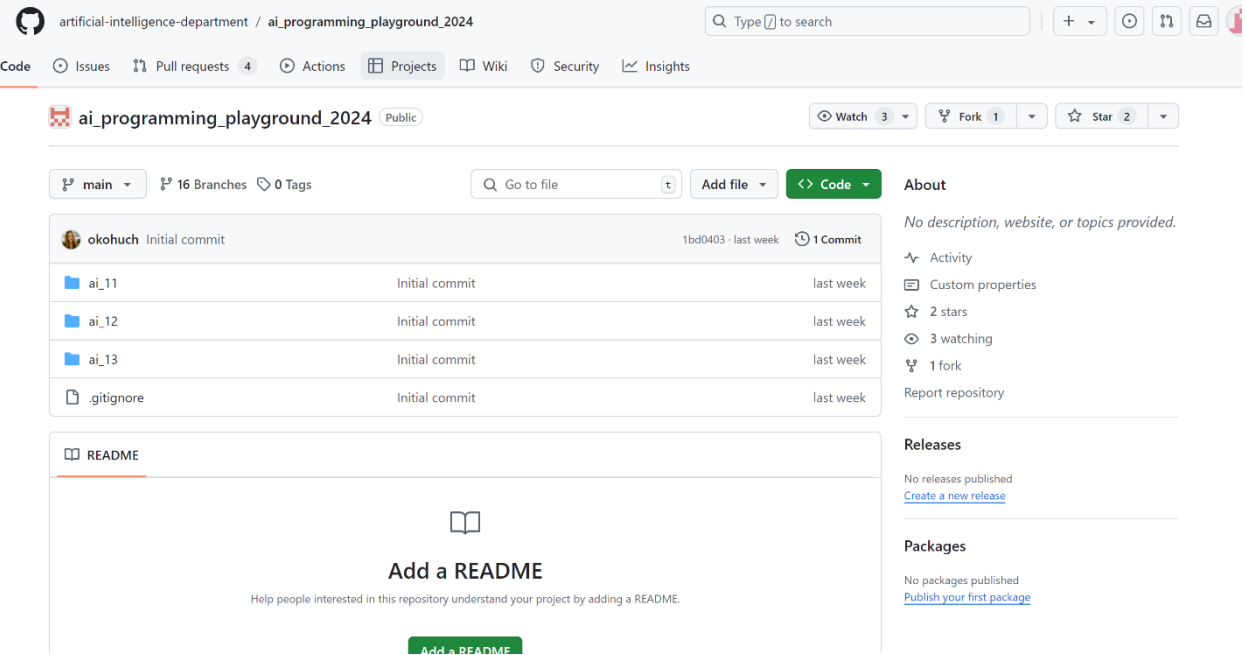
```

theMo@DESKTOP-IO50PRL UCRT64 ~
$ g++ /d/наука/deposit.c -o deposit

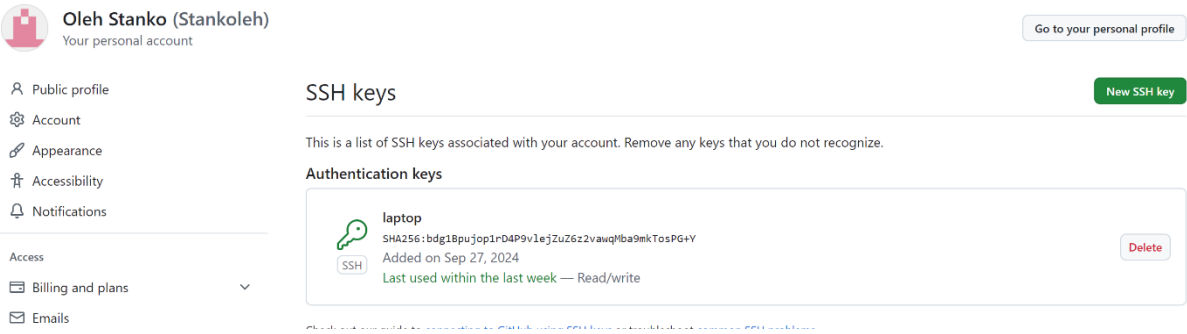
theMo@DESKTOP-IO50PRL UCRT64 ~
$ ./deposit
enter sum of investments: 12000
enter annual interest rate(0..100): 8
enter the number of interest charges per year: 1
enter time for which the money is invested, in years: 5
_____
information
invested money ==12000
_____
total investment amount=17631.94
_____
the amount of earnings=5631.94
theMo@DESKTOP-IO50PRL UCRT64 ~
$

```

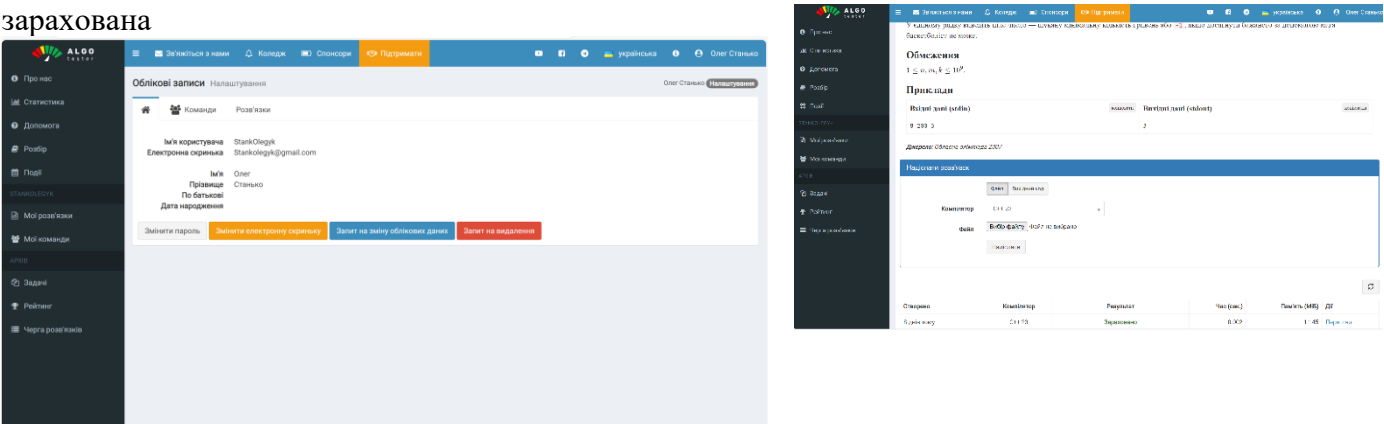
тут зображено те, що я є в гітхабі



тут зображено, що я з’єднав гіт і гітхаб (за допомогою ssh ключа)



тут зображено, що я зареєстрований на алготестер, а також, що задача якій я написав код зарахована



4. Код програм з посиланням на зовнішні ресурси:

**Завдання №14**

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

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

```
int main()
{
    int P;
    printf("Enter sum of investments: ");
    scanf("%i", &P);

    double r;
    printf("Enter annual interest rate(0..100): ");
    scanf("%lf", &r);
    r/=100.0;
    int n;
    printf("Enter the number of interest charges per year: ");
    scanf("%i", &n);

    int t;
    printf("Enter time for which the money is invested, in years: ");
    scanf("%i", &t);

    double x=1+r/n;
    double A=P*pow(x,n*t);
    A=round(A*100)/100;

    printf("_____information_____\n");
    printf("invested money ==%i\n",P);
    printf("_____\n");
    printf("total investment amount=%.2lf\n",A);
    printf("_____\n");
    printf("the amount of earnings=%.2lf", (A-P));
}
```

Код програм по кожному завданню (які були задані в епіку, самостійні і завдання з практичної)

Описати деталі кожної з програм і дати посилання на GitHub пул реквест

**Завдання №15**

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int k,n,m;
```

```
    int i=0;
```

```
    cin>>n>>m>>k;
```

```
    if (k==1)
```

```
    {
```

```
        if (n>=m)
```

```
        {
```

```
            cout<<'0';
```

```
        }
```

```
    }
    else
```

```

    {
        cout<<'-'<<'1';
    }
    return 0;
}
while (n<m)
{
    n*=k;
    i++;
}
cout<<i;
return 0;
}

```

##### 5. *Результати виконання завдань, тестування та фактично затрачений час:* **Завдання №14**

```

xe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-e4kvcwfs.xe5' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-flbncuk0.ztq' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error
-a20ml30r.kvy' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-alozb3w3.wex' '--dbgExe=C:\msys64\ucrt64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
Enter sum of investments: 12000
Enter annual interest rate(0..100): 7.5
Enter the number of interest charges per year: 1
Enter time for which the money is invested, in years: 5
_____information_____
invested money ==12000

_____
total investment amount=17227.55

_____
the amount of earnings=5227.55
PS D:\nauka> █

```

Я витратив на цю задачу приблизно 40 хвилин

##### **Завдання №15**

```

12 1209 23
2

```

На цю задачу я витратив приблизно 20 хвилин

### **Висновки:**

Завдяки першому епіку я розібрався з програмами для кодування та вивчив базу їхнього принципу дій, а також зрозумів як деколи важко знаходити спільну мову в команді, але так вважливо допомагати один одному і працювати разом.