

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, Draw 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 я вивчав по кожній темі і які є необхідними для виконання епіку
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.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://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

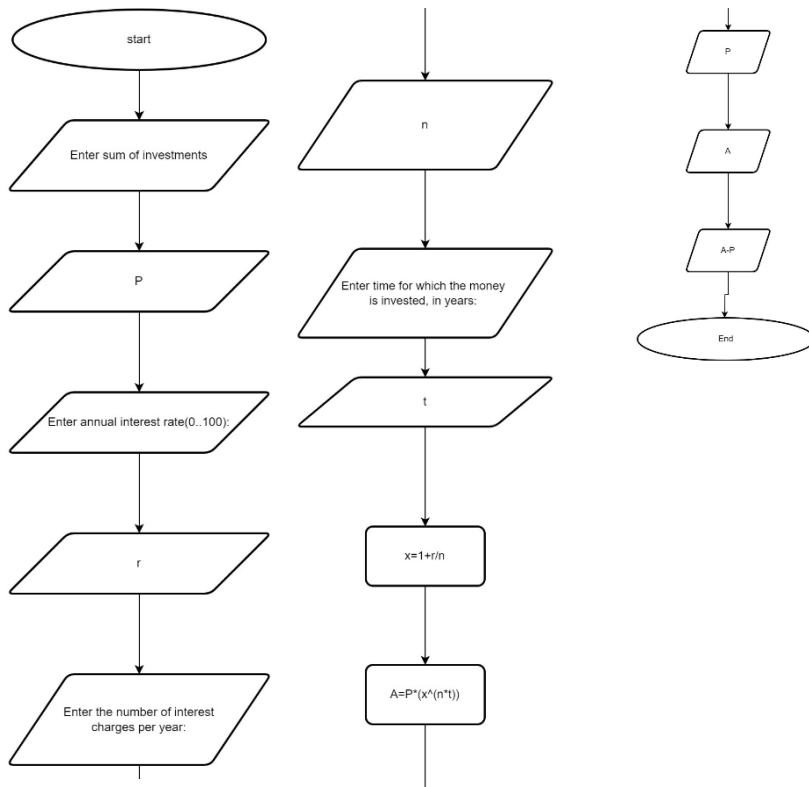
Написати код до якоїсь задачі з алготестера .

Завдання 16 - Results Evaluation and Release

Оцінити і опублувати результати

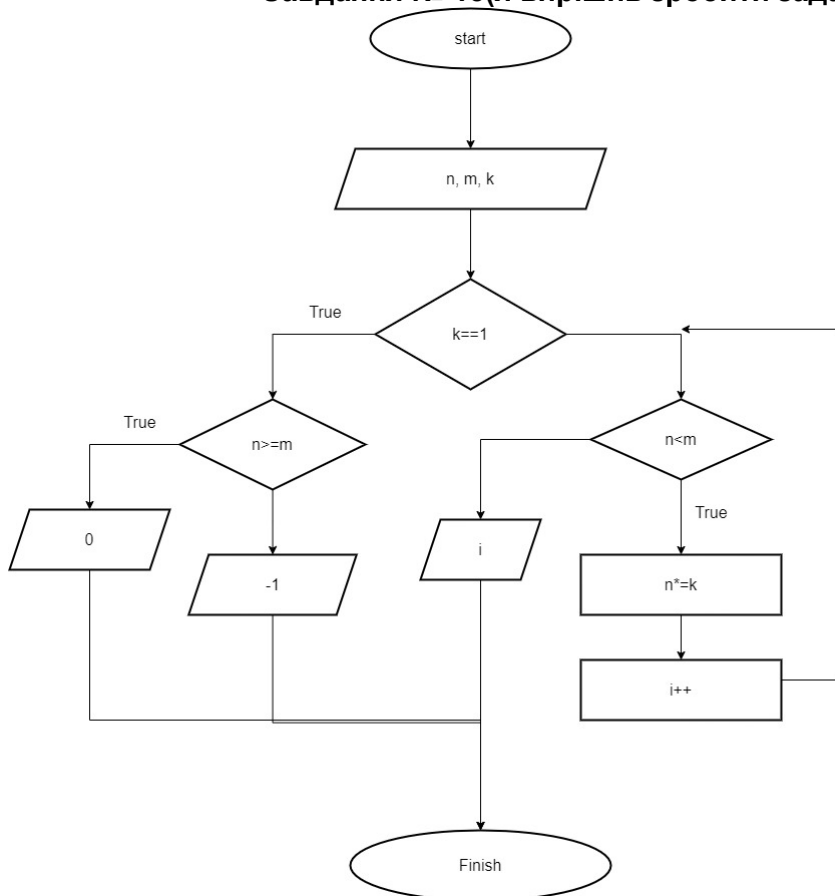
2. *Дизайн та планована оцінка часу виконання завдань:*

Завдання № 14



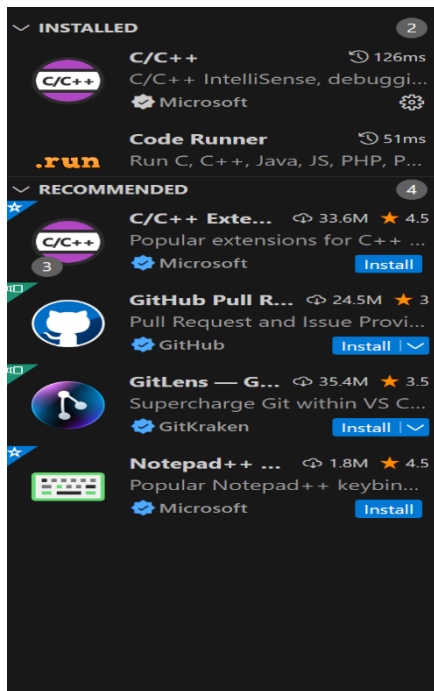
Я думав що зможу написати код до цієї задачі за 30 хвилин

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



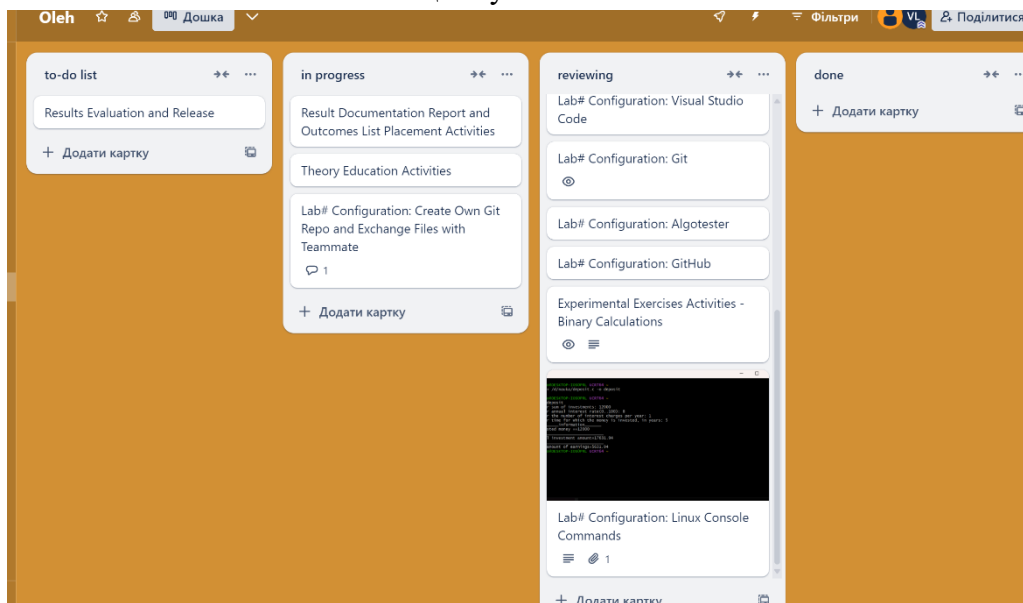
думав що зможу написати код до цієї задачі за 1 годину

3. Конфігурація середовища до виконання завдань:
Скріншоти конфігурації середовища з підписами, що на цьому скіншоті



На цьому скріншоті зображені розширення для VSCode

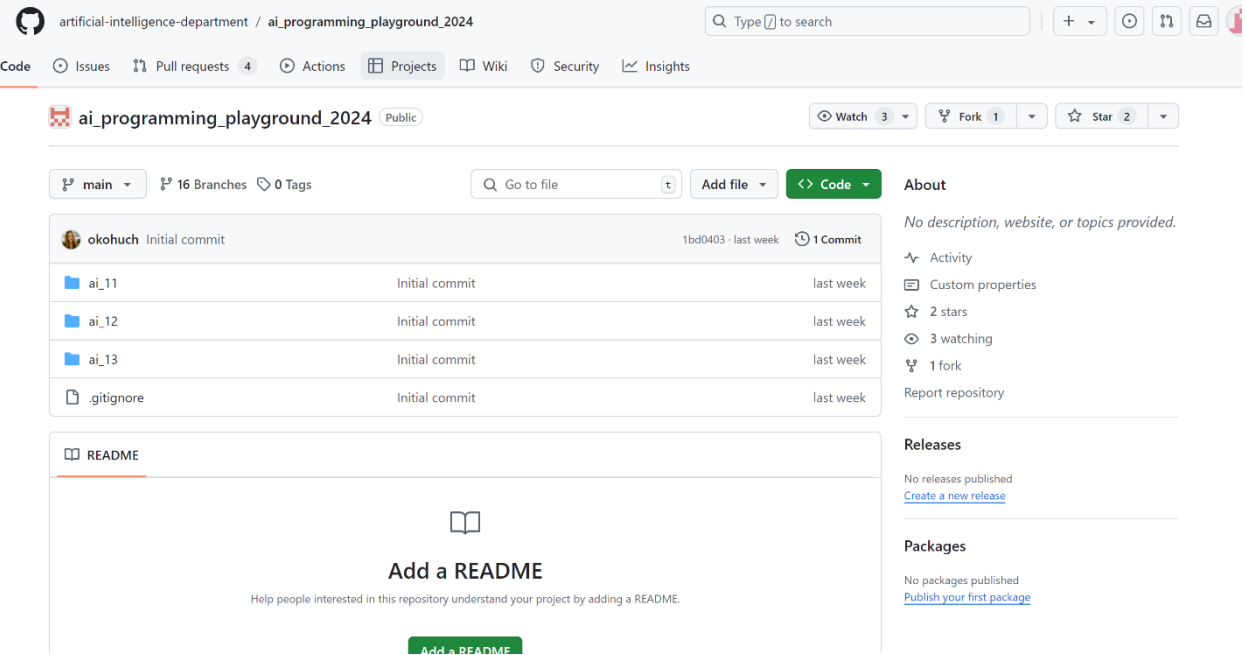
А на цьому trello



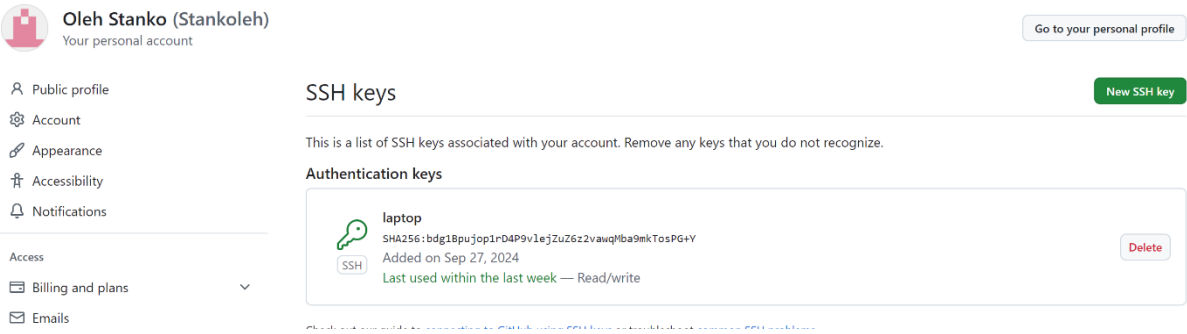
Запуск програми через msys2

```
theMo@DESKTOP-IO50PRL UCRT64 ~  
$ g++ /d/nauka/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 ~  
$
```

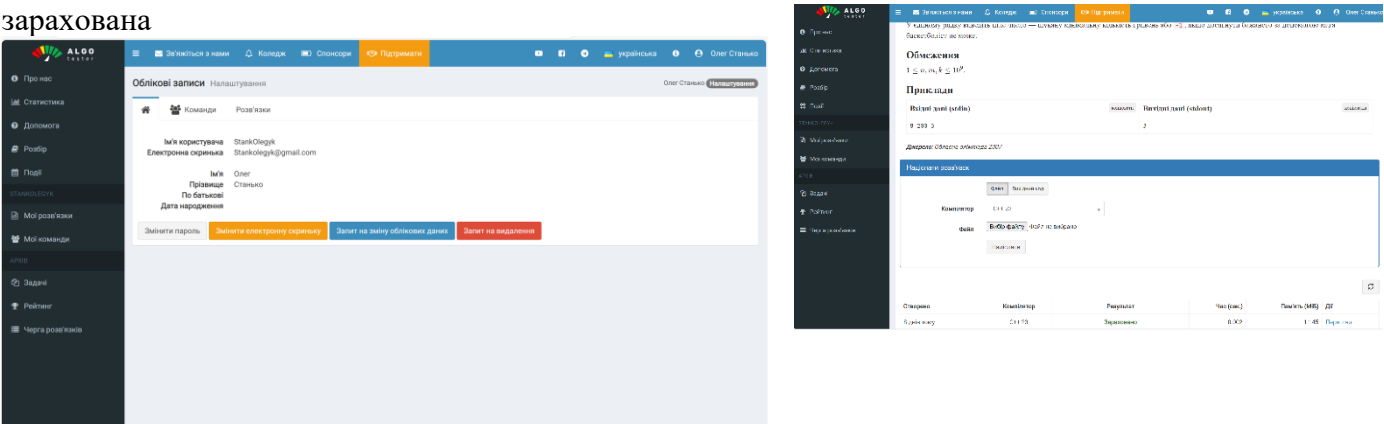
тут зображено те, що я є в гітхабі



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 12

$x=71$

$y=65$

$$\begin{array}{r}
 71 \overline{) 2} \\
 \underline{6} \quad 35 \overline{) 2} \\
 \underline{11} \quad 2 \quad 17 \overline{) 2} \\
 \underline{10} \quad 15 \quad 16 \quad 8 \overline{) 2} \\
 \underline{1} \quad 14 \quad \underline{1} \quad 8 \quad 4 \overline{) 2} \\
 \quad \underline{1} \quad \quad \underline{0} \quad 4 \quad 2 \overline{) 2} \\
 \quad \quad \underline{0} \quad 2 \quad \underline{1} \\
 \quad \quad \quad \underline{0}
 \end{array}$$

$X=1000111$

$$\begin{array}{r}
 65 \overline{) 2} \\
 \underline{6} \quad 32 \overline{) 2} \\
 \quad \underline{5} \quad 2 \quad 16 \overline{) 2} \\
 \quad \underline{4} \quad 12 \quad 16 \quad 8 \overline{) 2} \\
 \quad \underline{1} \quad 12 \quad \underline{0} \quad 8 \quad 4 \overline{) 2} \\
 \quad \quad \underline{0} \quad \quad \underline{0} \quad 4 \quad 2 \overline{) 2} \\
 \quad \quad \quad \underline{0} \quad 2 \quad \underline{1} \\
 \quad \quad \quad \quad \underline{0}
 \end{array}$$

$Y=1000001$

$$\begin{array}{r}
 1000111 \\
 + \\
 \underline{1000001} \\
 10001000
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1000111 \\
 - \\
 \underline{1000001}
 \end{array}$$

0000110

1000111 | 1000001

1000001 1,0001

1100000

1000001

0011111

1000111

*

1000001

1000111

1000111

1001000000111

K=59

59 | 16

48 3

11

K₁₆=3B

Посилання на pull request до цього завдання є https://github.com/artificial-intelligence-department/ai_programming_playground_2024/blob/711dd6dcb70d4775a019aecc45c4e0506f0ffc04/ai_11/oleh_stanko/epic_1/calculations_practice_work_task_1_oleh_stanko.docx

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));
}

```

Посилання на pull request до цього завдання є https://github.com/artificial-intelligence-department/ai_programming_playground_2024/pull/10/commits/a1c6f249d888137464e582caea99d0b418917550

Завдання №15

```

#include <iostream>

using namespace std;

int main()
{
    int k,n,m;//k - у скільки разів маг може збільшити зріст; n-зріст баскетболіста; m-
    мінімальний зріст, яким би був задоволений наш герой
    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;
}

```

Посилання на pull request до цього завдання є https://github.com/artificial-intelligence-department/ai_programming_playground_2024/pull/10/commits/c1cd2c5fedd2f61c7c2b0b27641a9fa5a02863c5

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

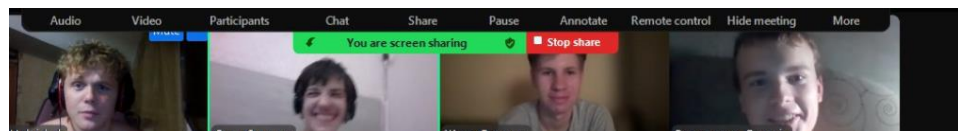
```

На цю задачу я витратив приблизно 20 хвилин

6. Робота у команді

Ми збирались командою 3
рази в зумі
(перших 2 раза забули зробити
скріни)

Виконували частину роботи командою,
чатились та допомагали один одному
в роботі. Я вважаю, що ми хороша команда та вмієм працювати разом.



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 важливо допомагати один одному і працювати разом.