Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Львівська політехніка»

Кафедра систем штучного інтелекту

A blue and white logo

Description automatically generated

**Звіт**

**про виконання лабораторних та практичних робіт блоку № 5**

На тему:  «Файли. Бінарні Файли. Символи і Рядкові Змінні та Текстові Файли. Стандартна бібліотека та деталі/методи роботи з файлами. Створення й використання бібліотек.»

***з дисципліни:*** «Основи програмування»

до:

ВНС Лабораторної Роботи № 6

ВНС Лабораторної Роботи № 8

ВНС Лабораторної Роботи № 9

Алготестер Лабораторної Роботи №4

Алготестер Лабораторної Роботи №6

Практичних Робіт до блоку №5

**Виконав:**

Студент(ка) групи ШІ-13

Яцишин Роман Олегович

Львів – 2024

**Тема :**

Файли. Бінарні Файли. Символи і Рядкові Змінні та Текстові Файли. Стандартна бібліотека та деталі/методи роботи з файлами. Створення й використання бібліотек.

**Мета :**

Навчитись працювати з файлами, вносити у нього зміни. Опрацювати деталі роботи з файлами, набір команд у бібліотеці. Навчитись створювати власні бібліотеки та доцільно їх використовувати.

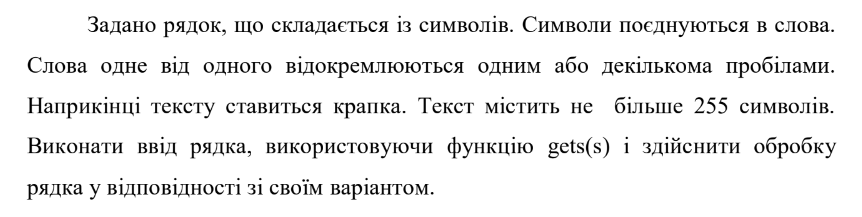
**Теоретичні відомості:**

1. Вступ до Роботи з Файлами:
   * Основні операції з файлами: відкриття, читання, запис, закриття
   * Робота з файловими дескрипторами
2. Символи і Рядкові Змінні:
   * Робота з char та string: основні операції і методи
3. Текстові Файли:
   * Особливості читання та запису текстових файлів
   * Обробка рядків з файлу: getline, ignore, peek
   * Форматування тексту при записі: setw, setfill, setprecision
4. Бінарні Файли:
   * Вступ до бінарних файлів: відмінності від текстових, приклади (великі дані, ігрові ресурси, зображення)
   * Читання та запис бінарних даних
   * Робота з позиціонуванням у файлі: seekg, seekp
   * Серіалізація об'єктів у бінарний формат
5. Стандартна бібліотека та робота з файлами:
   * Огляд стандартної бібліотеки для роботи з файлами
   * Потоки вводу/виводу: ifstream, ofstream, fstream
6. Створення й використання бібліотек:
   * Вступ до створення власних бібліотек у С++
   * Правила розбиття коду на header-и(.h) та source(.cpp) файли
   * Статичні проти динамічних бібліотек: переваги та використання
   * Інтерфейси бібліотек: створення, документування, версіонування

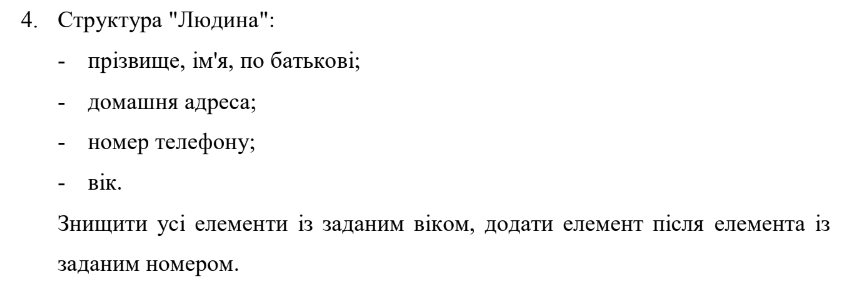
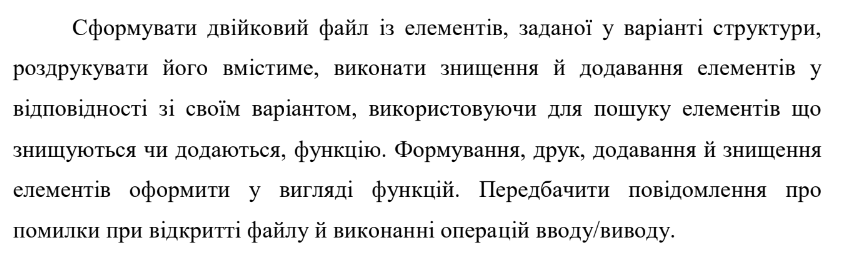
**Виконання роботи:**

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

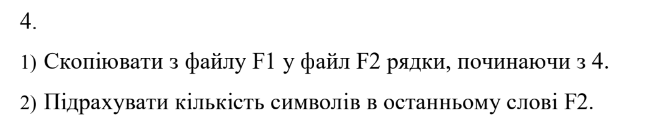
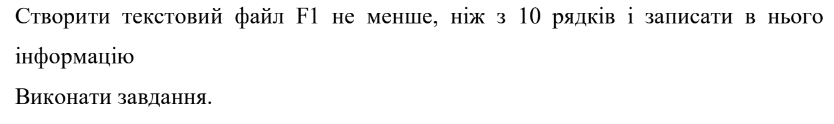
Програмний код №1



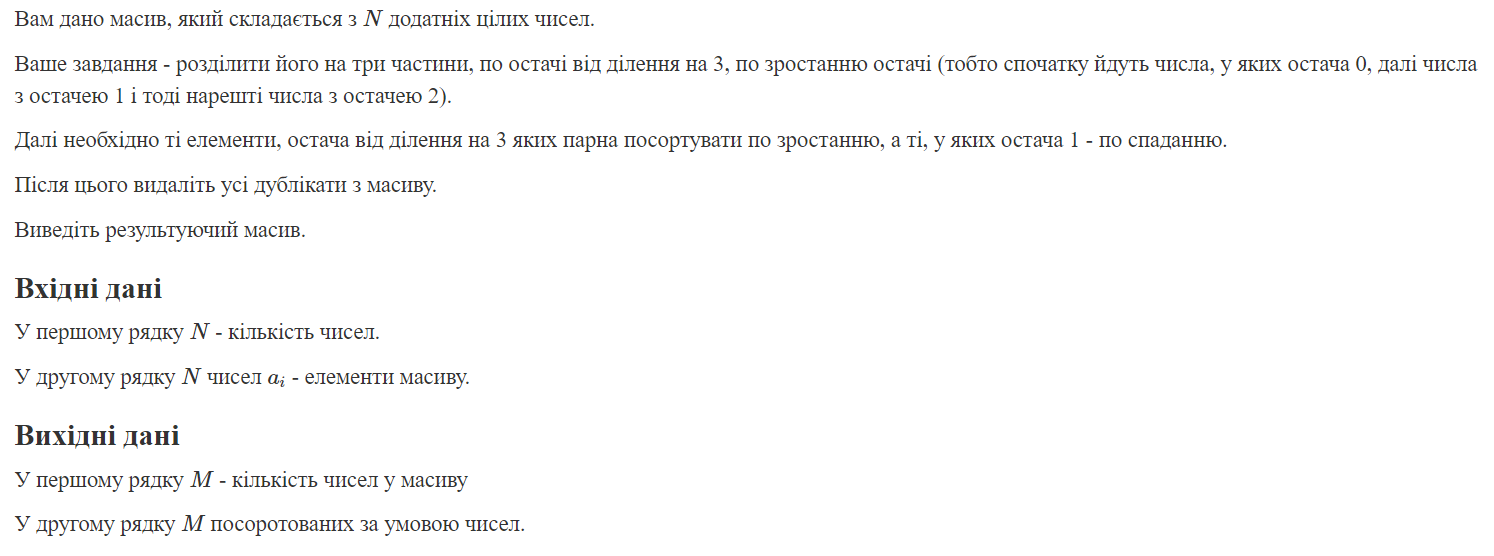
Програмний код №2



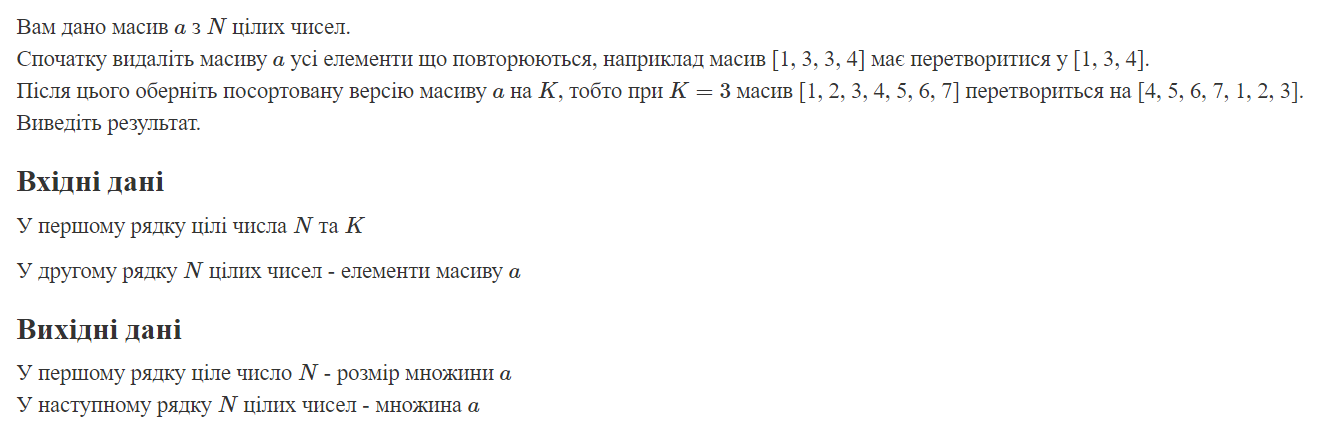
Програмний код №3



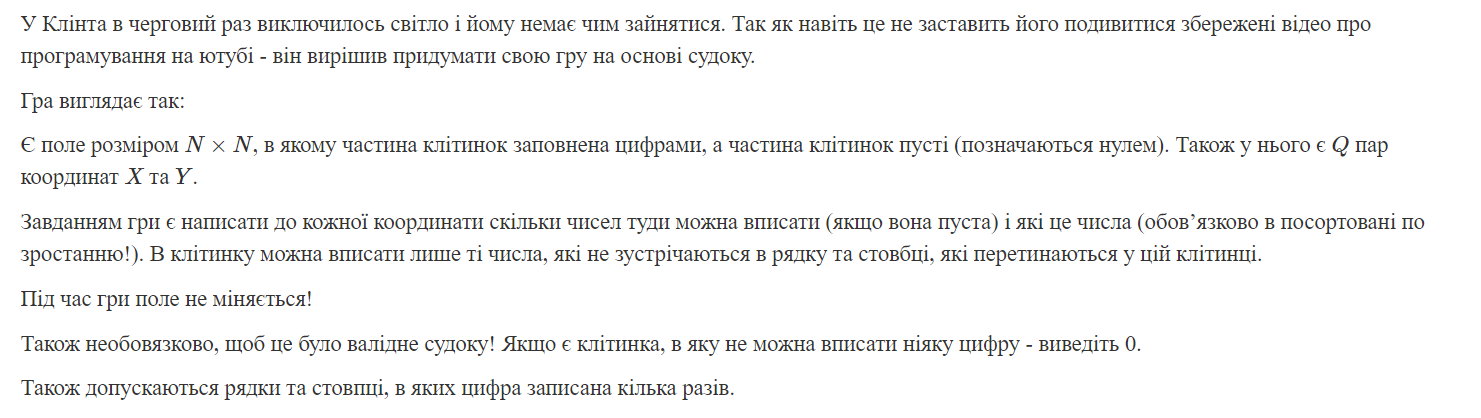
Програмний код №4



Програмний код №4



Програмний код №5



Програмний код №6

***Реалізувати функцію створення файла і запису в нього даних:***

enum FileOpResult { Success, Failure, … };

FileOpResult write\_to\_file(char \*name, char \*content);

*Умови задачі:*

-       створити файл із заданим ім’ям; якщо файл існує – перезаписати його вміст

-       написати код стійкий до різних варіантів вхідних параметрів

-       name – ім’я, може не включати шлях

-       записати у файл вміст стрічки content, прочитати content із стандартного вводу

-       повернути статус операції: Success – все пройшло успішно, Failure – файл не вдалося створити, або збій операції відкриття, запису даних, чи закриття файла.

***Реалізувати функцію створення файла і запису в нього даних:***

enum FileOpResult { Success, Failure, … };

FileOpResult copy\_file(char \*file\_from, char \*file\_to);

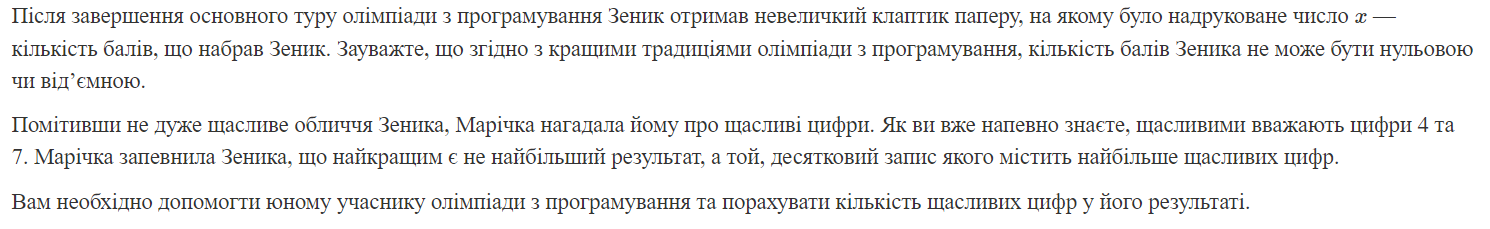
*Умови задачі:*

-       копіювати вміст файла з ім’ям file\_from у файл з ім’ям file\_to; написати код стійкий до різних варіантів вхідних параметрів, обробити всі можливі варіанти відсутності одного з файлів

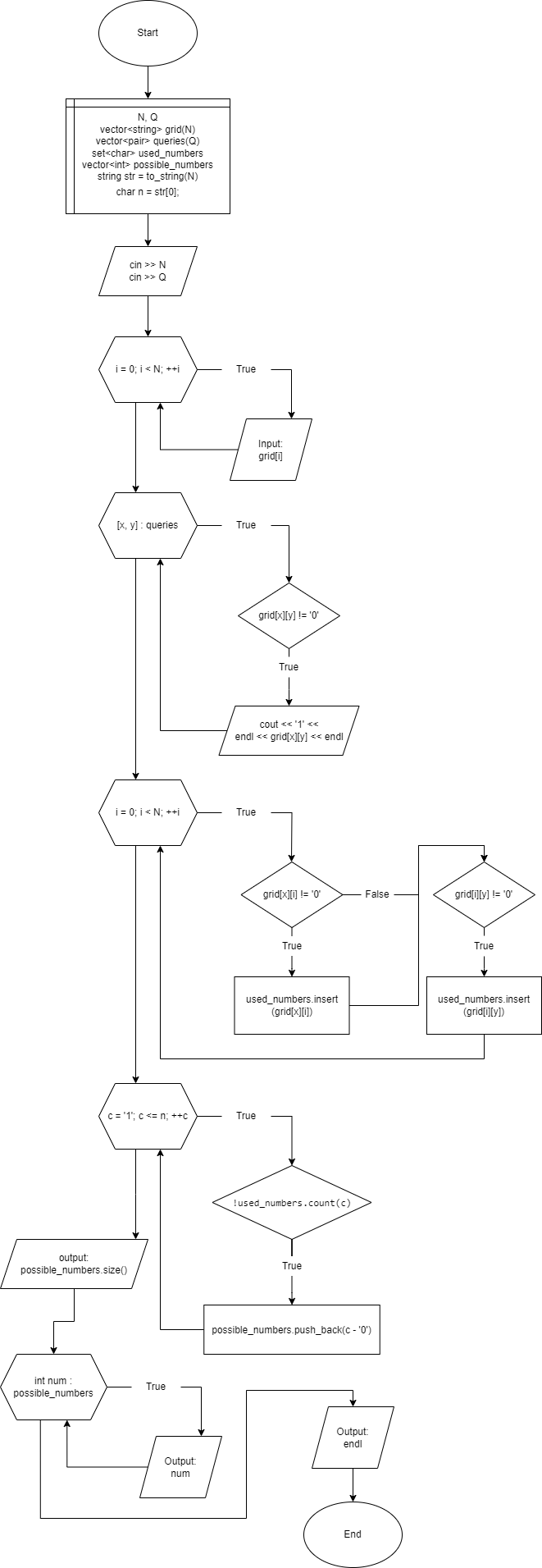
-       file\_from, file\_to – можуть бути повним або відносним шляхом

-       повернути статус операції: Success – все пройшло успішно, Failure – файл не вдалося створити, або збій операції відкриття, читання чи запису даних, закриття файла.

Програмний код №7

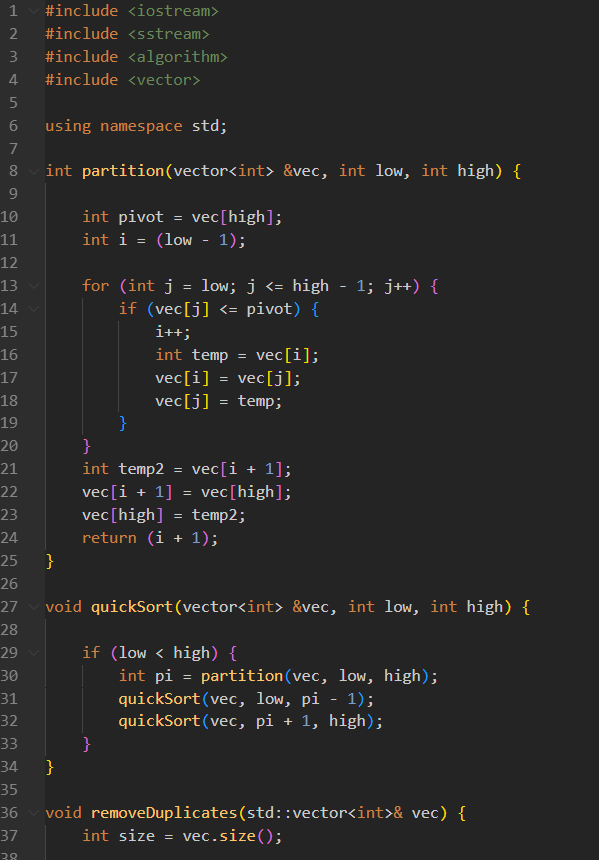


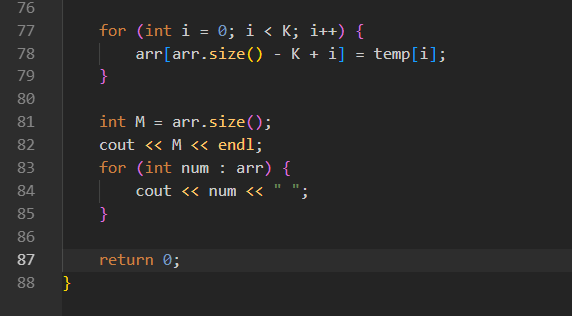
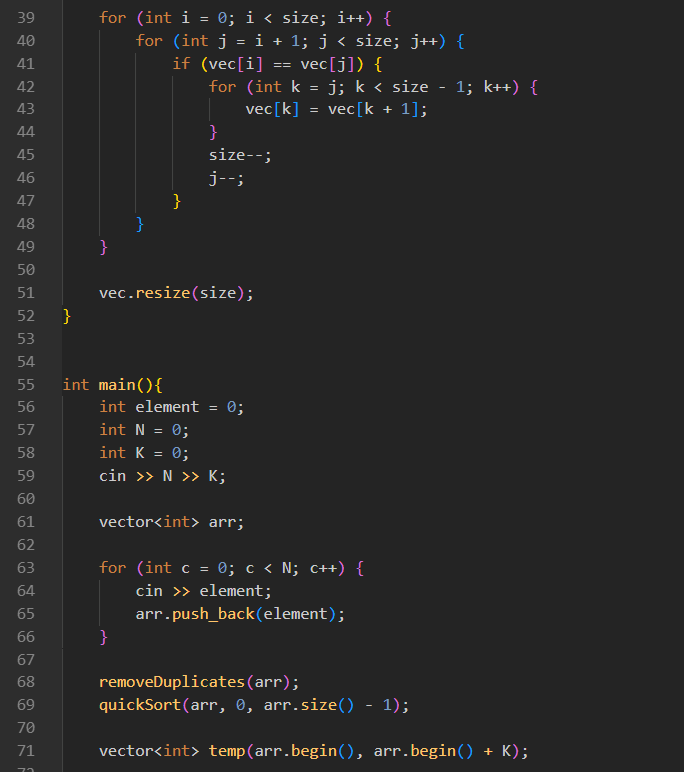
**2. Дизайн:**

****

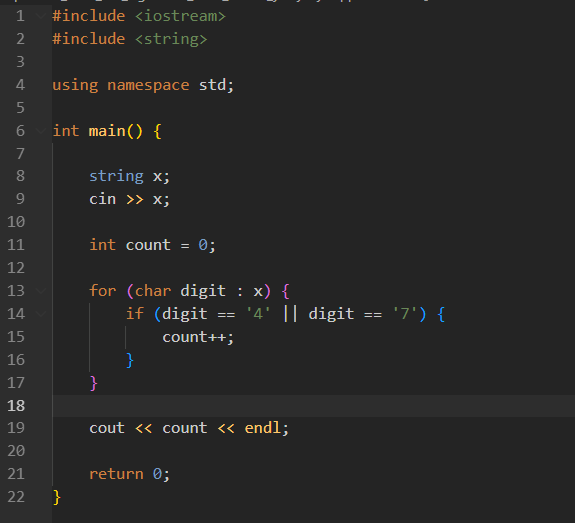
**3. Код програми:**

**1) Algotester Lab 4 Variant 2**

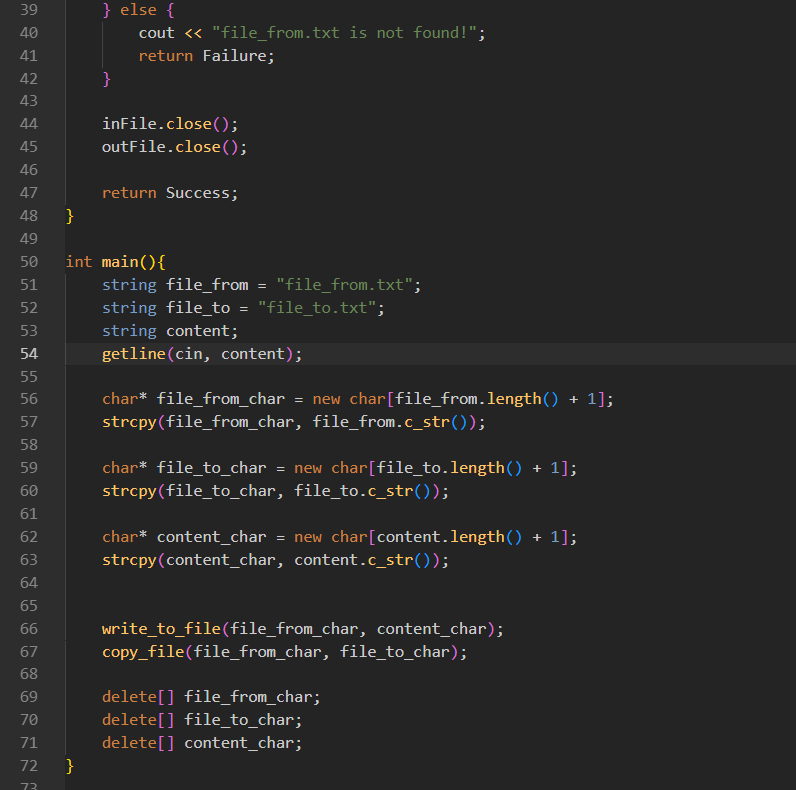
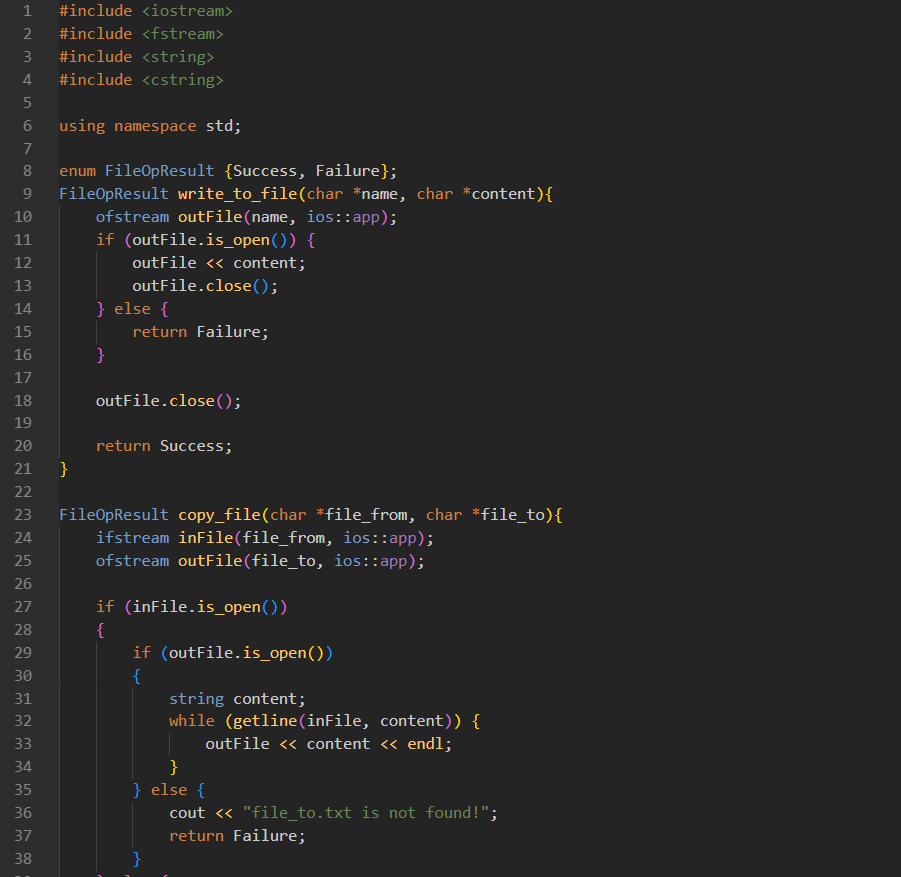
****

****

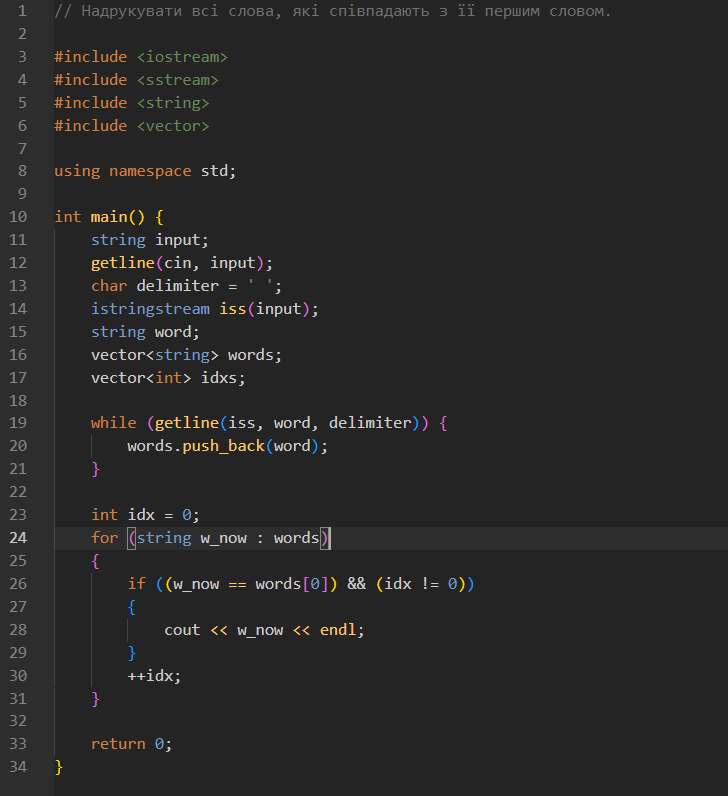
**2) Self Practice task**

****

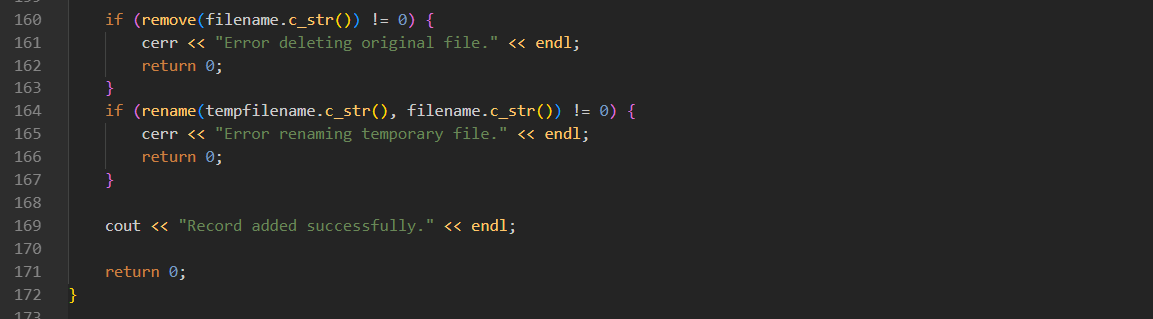
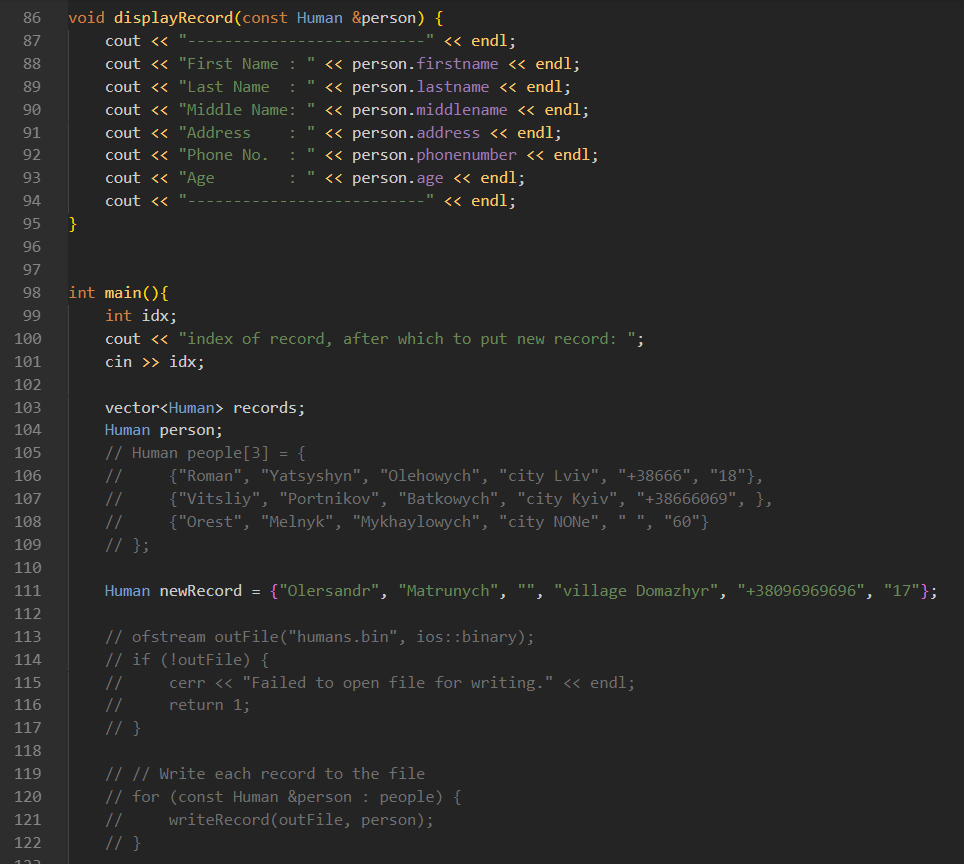
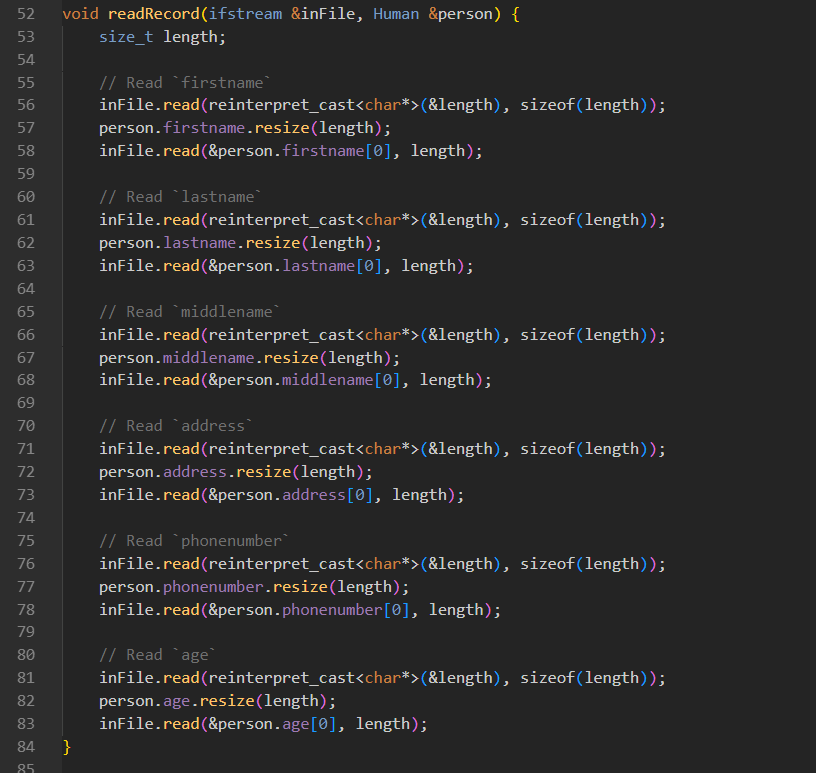
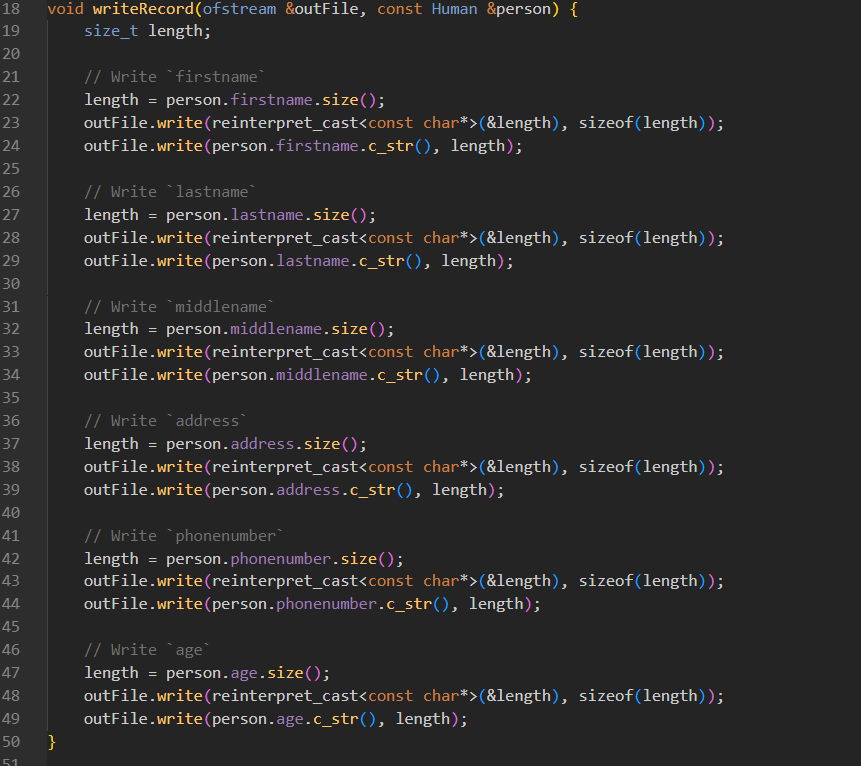
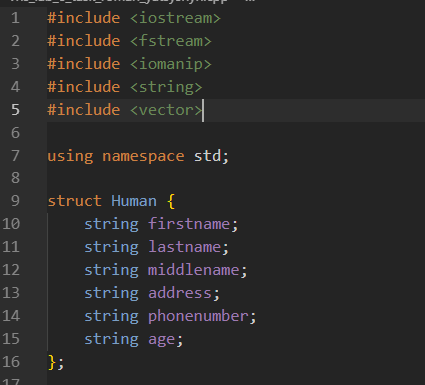
**3) Class practice task**

****

**4) VNS Lab 6**

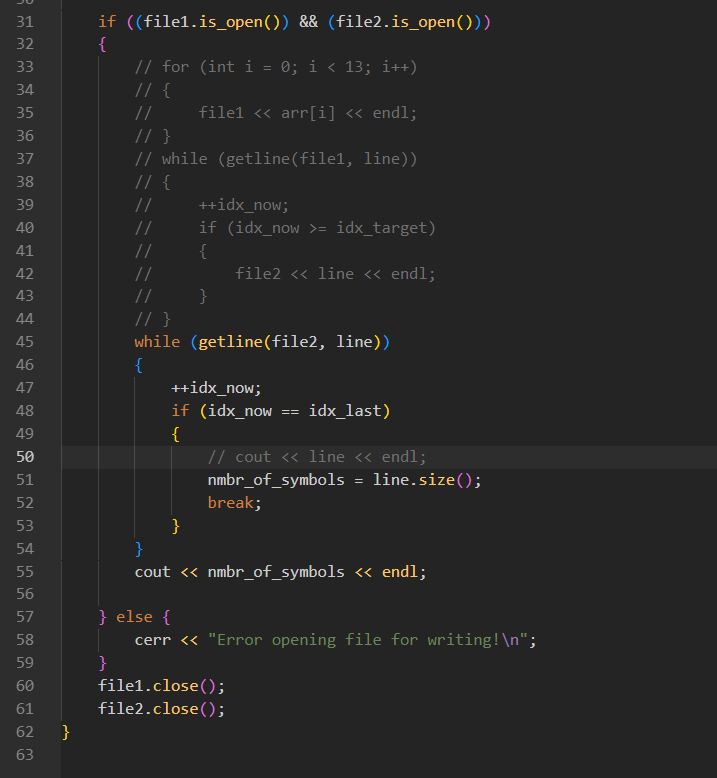
****

**5) VNS Lab 8**

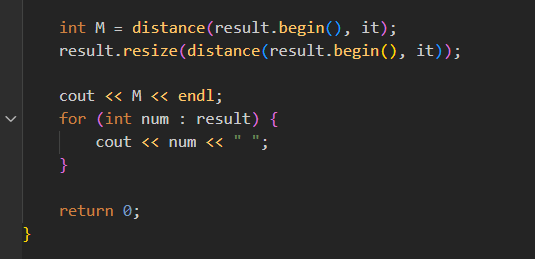
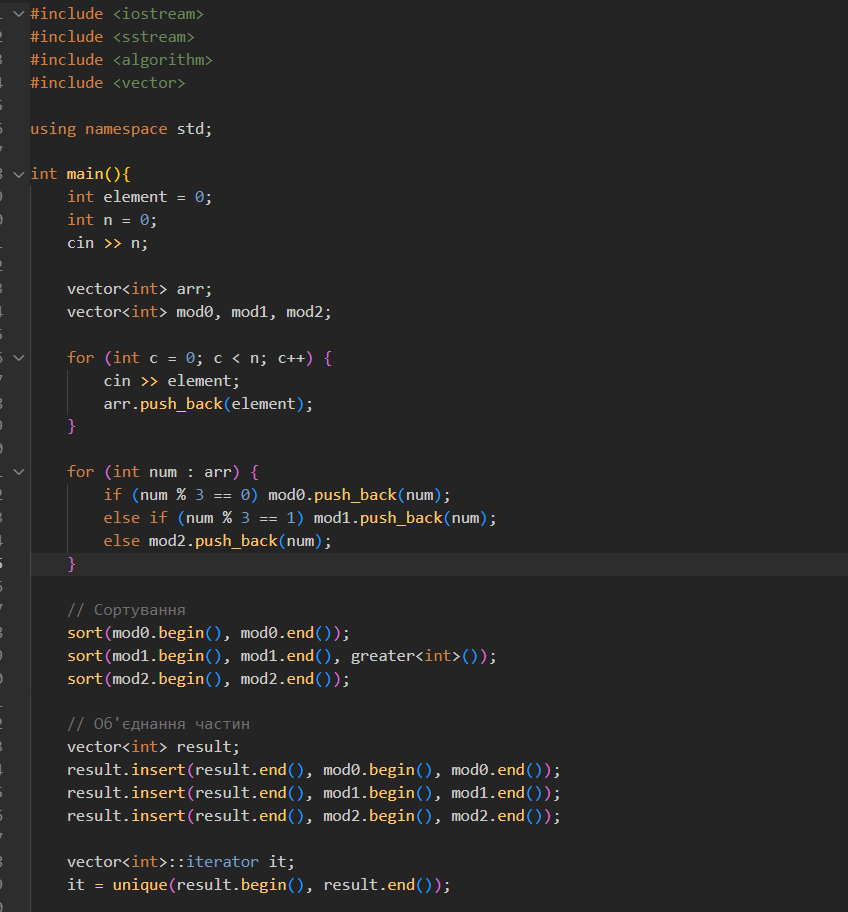
****

**6) VNS Lab 9**

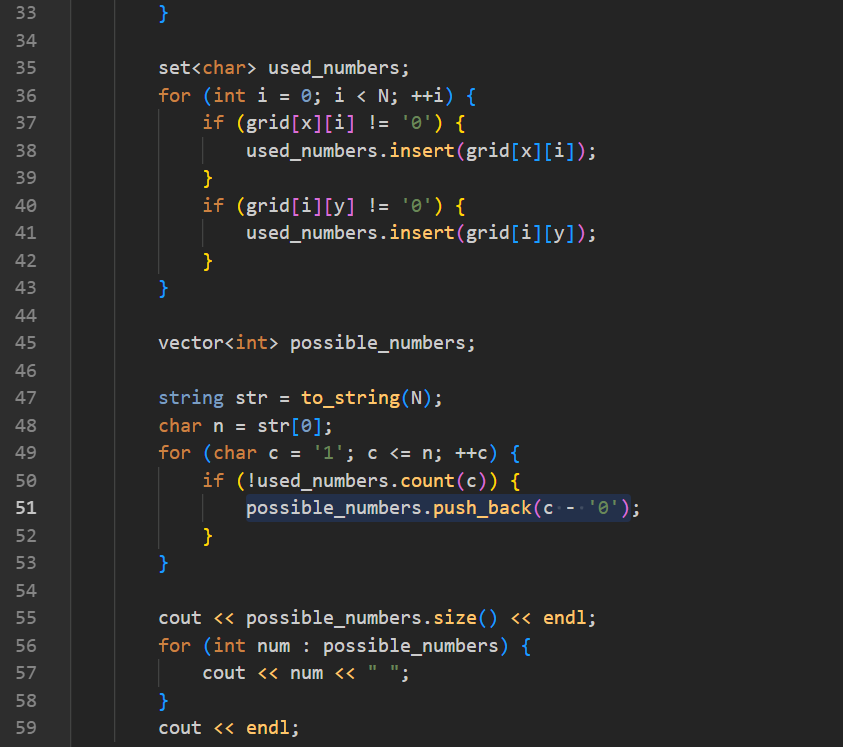
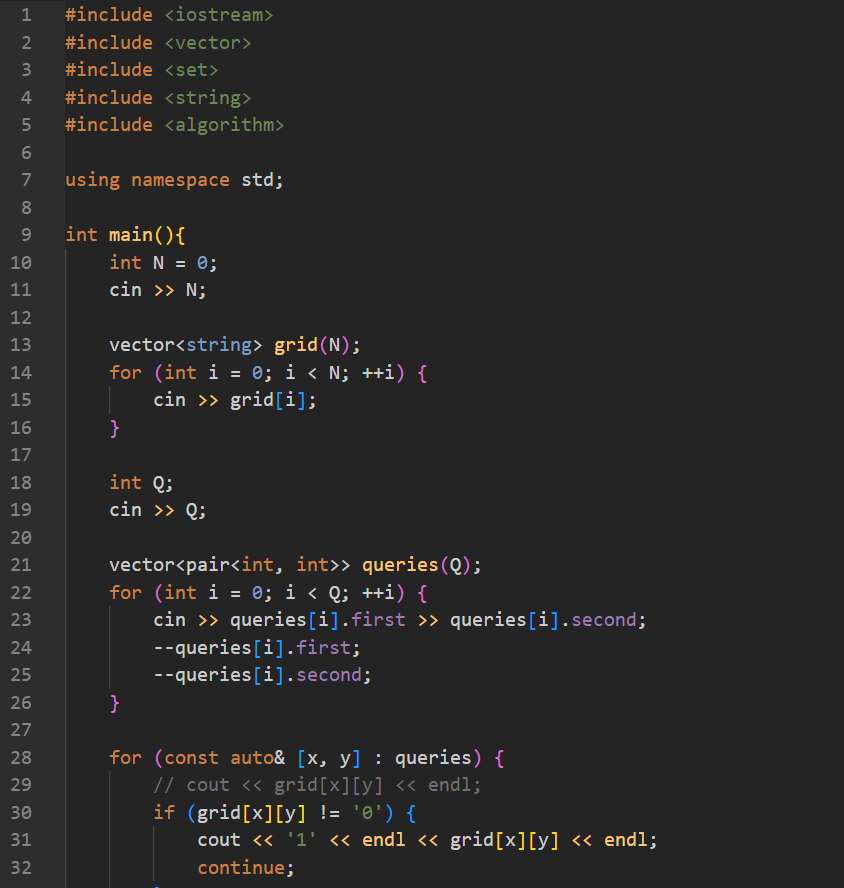
****

****

**7) Algotester Lab 4**

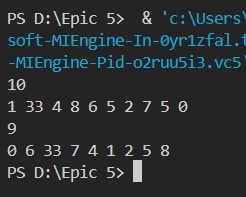
****

**8) Algotester Lab 6**

****

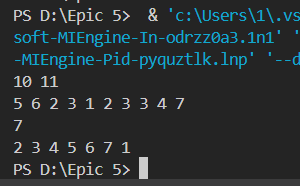
**5. Результати виконання завдань, тестування та фактично затрачений час:**

**1) Algotester Lab 4**

****

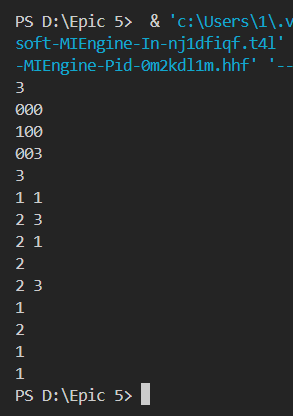
Фактично затрачений час: 20 хв

2) Algotester Lab 4 variant 2



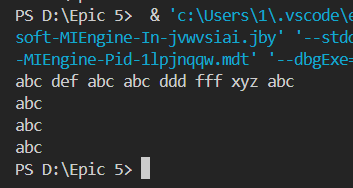
Фактично затрачений час: 20 хв

3) Algotester Lab 6



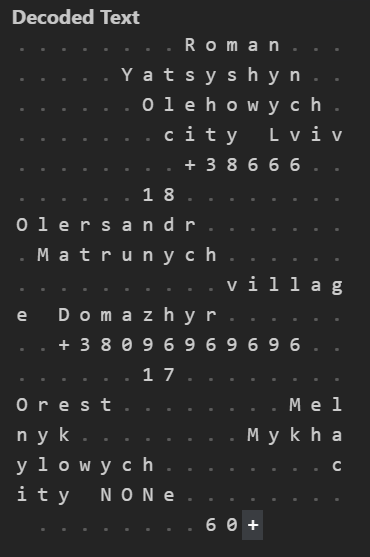
Фактично затрачений час: 40 хв

4) VNS Lab 6



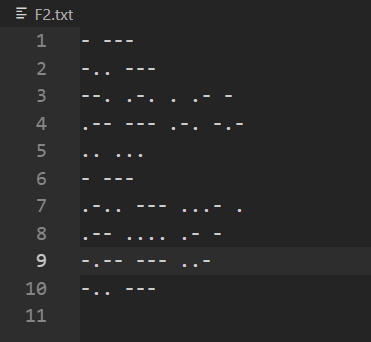
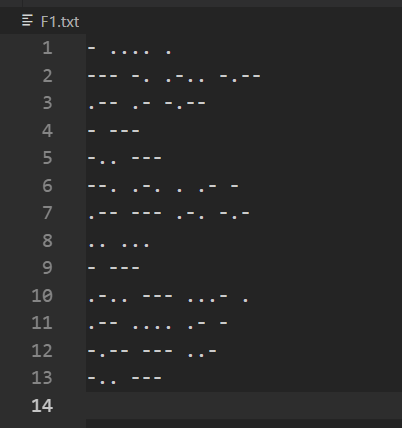
Фактично затрачений час: 30 хв

5) VNS Lab 8



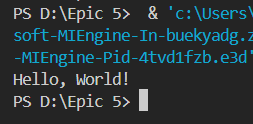
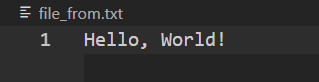
Фактично затрачений час: 2.5 год.

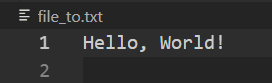
6) VNS Lab 9



Фактично затрачений час: 1.2 год.

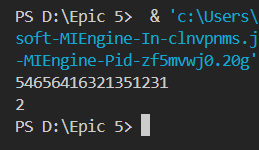
7) Class practice task



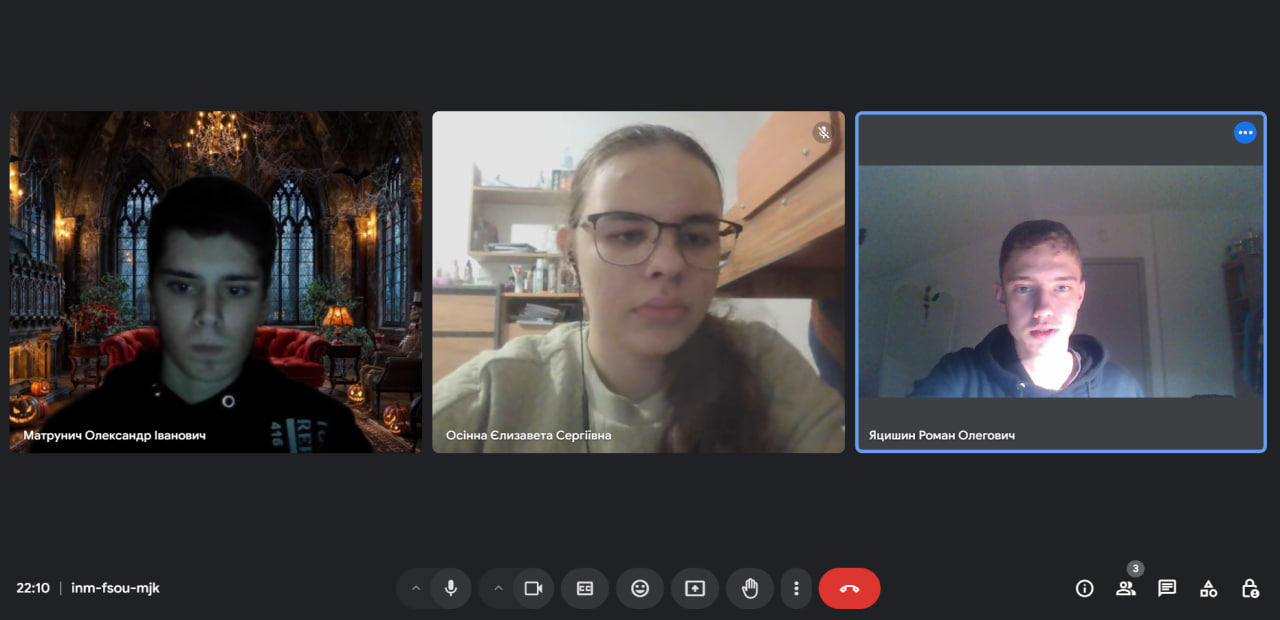
Фактично затрачений час: 90 хв.

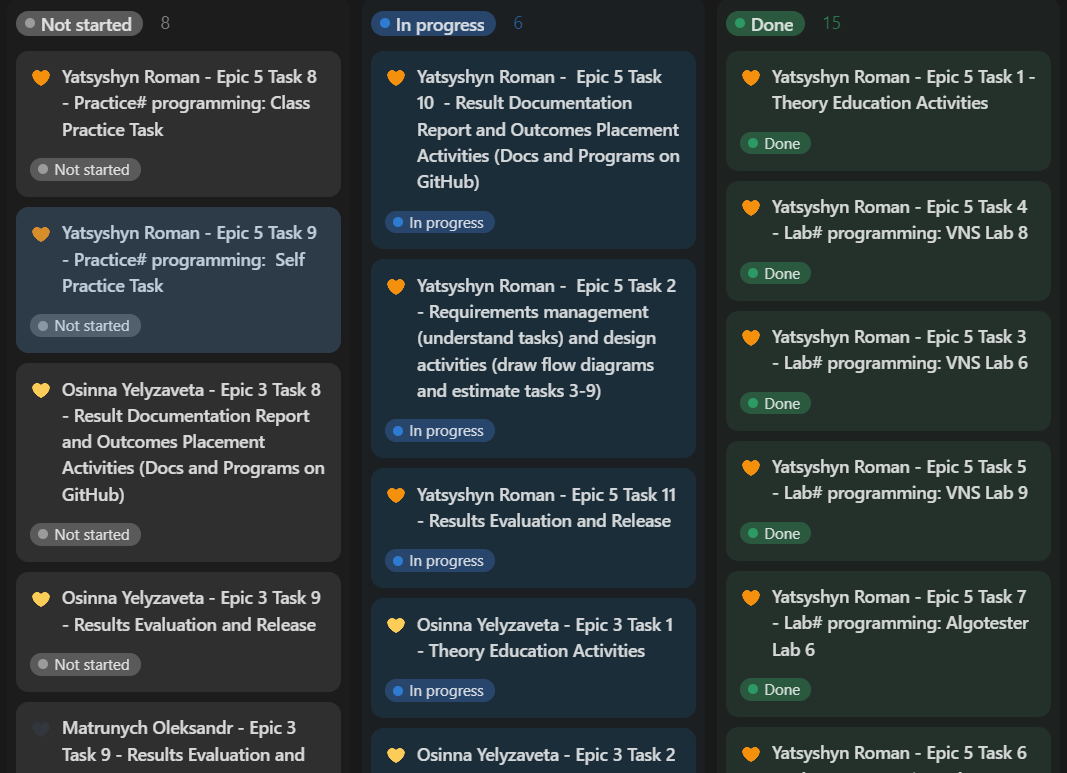
8) Self practice task



Фактично затрачений час: 10 хв.

**6. Кооперація з командою:**





**Висновок:**

У ході лабораторної роботи було здійснено роботу з текстовими та бінарними файлами, опрацьовано символи та рядкові змінні, засвоєно методи читання, запису та модифікації файлів за допомогою стандартної бібліотеки С++ та здійснено виконання завдання з використанням бібліотек та з власною реалізацією.