

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



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 групи ІІІ-13
Кузнєцов Макар Олегович

Львів 2024

Тема роботи:

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

Мета роботи:

Навчитись працювати з файлами. Більше познайомитись з рядковими змінними. Навчитись користуватись стандартними бібліотеками.

Теоретичні відомості:

1) Вивчив/навчився/знав:

- a) Файли
- b) Рядкові змінні
- c) Стандартна бібліотека

2) Джерела:

- a) https://www.w3schools.com/cpp/cpp_files.asp
- b) https://www.w3schools.com/cpp/cpp_strings.asp
- c) https://en.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B_Standard_Library

Виконання роботи:

1) Опрацювання завдань та вимог до програм та середовища

Завдання №1 VNS Lab 6 - Task 1 V 24

Для рядка знайти кількість слів у ньому.

Завдання №2 VNS Lab 8 - Task 1 V 24

Структура "Студент":

- прізвище, ім'я, по батькові;
- номер телефону;
- група;
- оцінки по 3 основних предметах.

Знищити всі елементи із групи із зазначеним номером, у яких середнє арифметичне оцінок менше заданого, додати елемент після елемента із заданим прізвищем.

Завдання №3 VNS Lab 9 - Task 1 V 24

- 1) Скопіювати з файлу F1 у файл F2 всі рядки, у яких міститься не менш двох однакових слів.
- 2) Визначити номер слова, у якому найбільше цифр.

Завдання №4 Algotester Lab 4 V 2

Вам дано масив а з N цілих чисел.

Спочатку видаліть масиву a усі елементи що повторюються, наприклад масив $[1, 3, 3, 4]$ має перетворитися у $[1, 3, 4]$.

Після цього оберніть посортовану версію масиву a на K , тобто при $K=3$ масив $[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]$ перетвориться на $[4, 5, 6, 7, 1, 2, 3]$.

Виведіть результат.

Input

У першому рядку цілі числа N та K

У другому рядку N цілих чисел - елементи масиву a

Output

У першому рядку ціле число N - розмір множини a

У наступному рядку N цілих чисел - множина a

Пам'ятайте, ви маєте написати 2 варіанти розв'язку, один з використанням засобів STL (`std::unique`, `std::sort`, `std::rotate`), інший зі своєю реалізацією.

Завдання №5 Algotester Lab 6 V 2

У вас є шахова дошка розміром 8×8 та дуже багато фігур.

Кожна клітинка може мати таке значення:

Пуста клітинка O

Пішак P

Тура R

Кінь N

Слон B

Король K

Королева Q

Вам дають позиції фігур на дошці (всі фігури одного кольору, кількість королів може бути > 1).

Далі йдуть Q

запитів з координатами клітинки $\{x, y\}$. На кожен запит ви маєте вивести стрічку сі - посортовані за алфавітом букви фігур, які атакують цю клітинку (пішаки атакують вниз).

У випадку, якщо на клітинці стоїть якась фігура - виведіть символ X.

У випадку, якщо клітинку не атакують - виведіть O.

Наявність фігури у певній клітинці не блокує атаку для іншої фігури. Тобто якщо між турою та клітинкою стоїть інша фігура - вважається що тура атакує цю клітинку.

Input

У перших 8 рядках стрічка rowi
- стан i-го рядка дошки.

У наступному рядку ціле число Q - кількість записів

У наступних Q рядках 2 цілих числа x та y - координати клітинки

Output

Q разів відповідь у наступному форматі:

Строка result - усі фігури, які атакують клітинку з запиту.

Завдання №6 Class Practice Work

Задача №1 – Запис текстової стрічки у файл із заданим ім'ям

Задача №2 – Копіювання вмісту файла у інший файл

Завдання №7 Self Practice Work - Назва для покемона

Тарас знайшов новий вид покемонів, і тепер йому залишилося тільки придумати назву для нього. Ваше завдання — допомогти йому в цьому.

Наразі у Тараса є рядок t , який складається із символів англійського алфавіту, а також знаків запитання. Для того, щоб завершити процес придумування назви, потрібно кожен знак запитання замінити на довільний символ.

Крім цього відомо, що новий вид споріднений з іншим, давно відкритим видом під назвою s . Оскільки Тарас хоче, щоб назва нового виду відображала цю спорідненість, вона має містити s як підрядок.

Визначте, чи може Тарас замінити знаки запитання в назві t на символи таким чином, щоб відобразити спорідненість двох покемонів у назві.

Input

У першому та другому рядках задано два рядки t та s .

Гарантується, що перший рядок складається з великих латинських літер та знаків запитання, а другий — лише з великих латинських літер.

Output

В єдиному рядку виведіть **YES**, якщо Тарас може придумати назву для нового покемона, або **NO** в протилежному разі.

2) Дизайн та планована оцінка часу виконання завдань

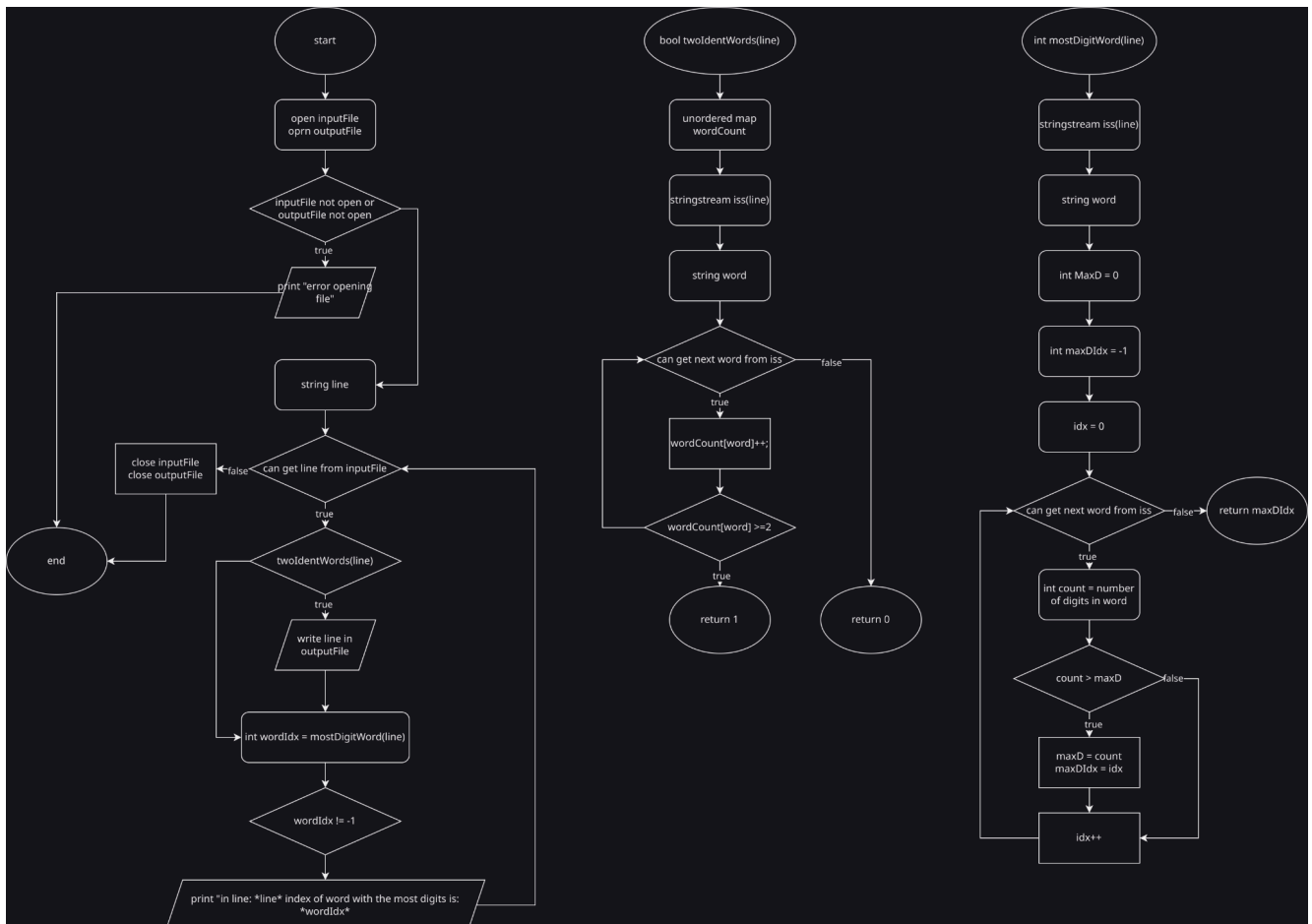
Завдання №1 VNS Lab 6 - Task 1 V 24

Очікуваний час виконання: 30 хв

Завдання №2 VNS Lab 8 - Task 1 V 24

Очікуваний час виконання: 30хв.

Завдання №3 VNS Lab 9 - Task 1 V 24



Очікуваний час виконання: 30хв.

Завдання №4 Algotester Lab 4 V 2

очікуваний час виконання: 30хв.

Завдання №5 Algotester Lab 6 V 2

плановий час виконання: 30хв.

Завдання №6 Class Practice Work

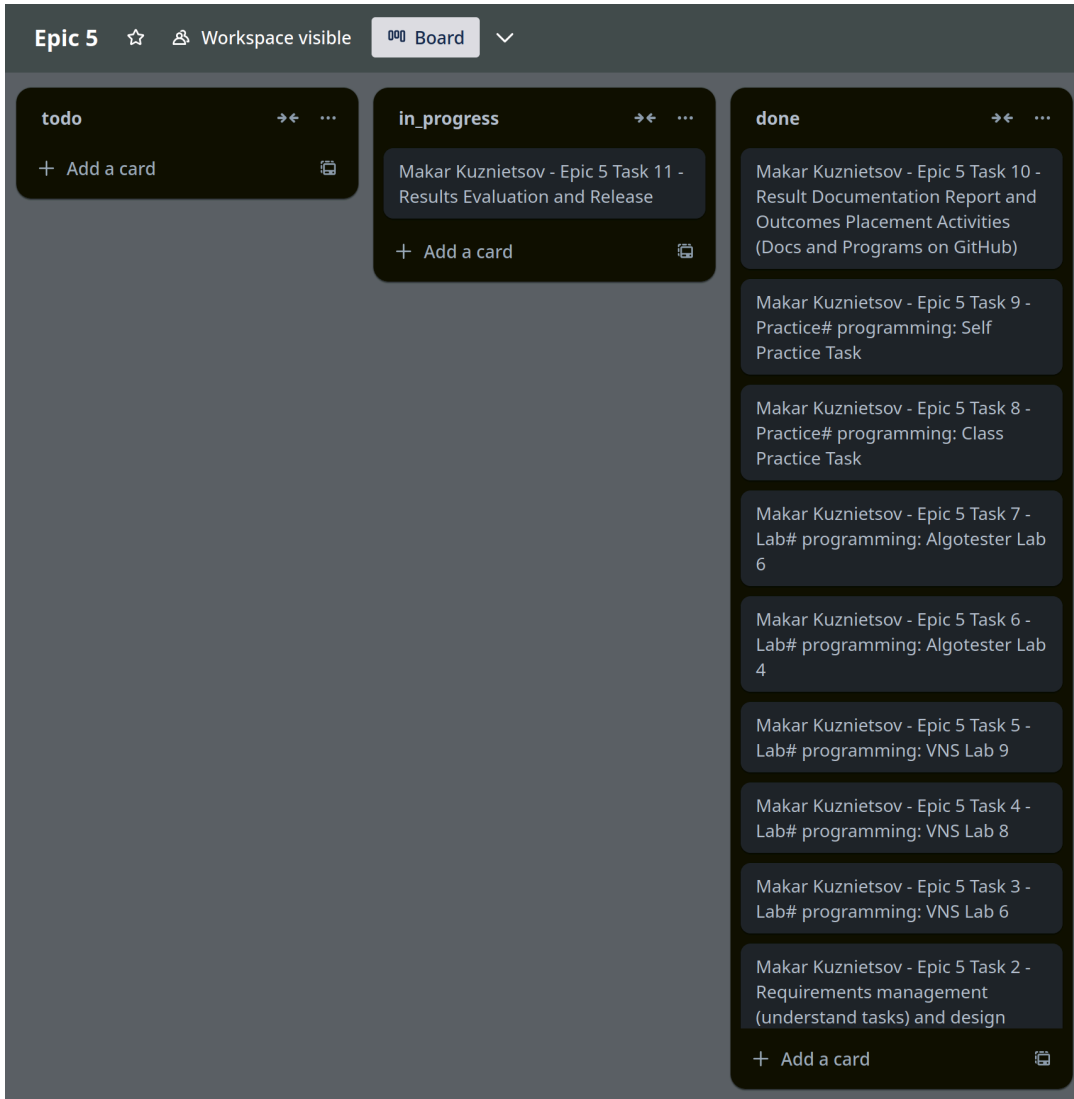
плановий час виконання: 30 хв.

Завдання №7 Self Practice Work - Назва для покемона

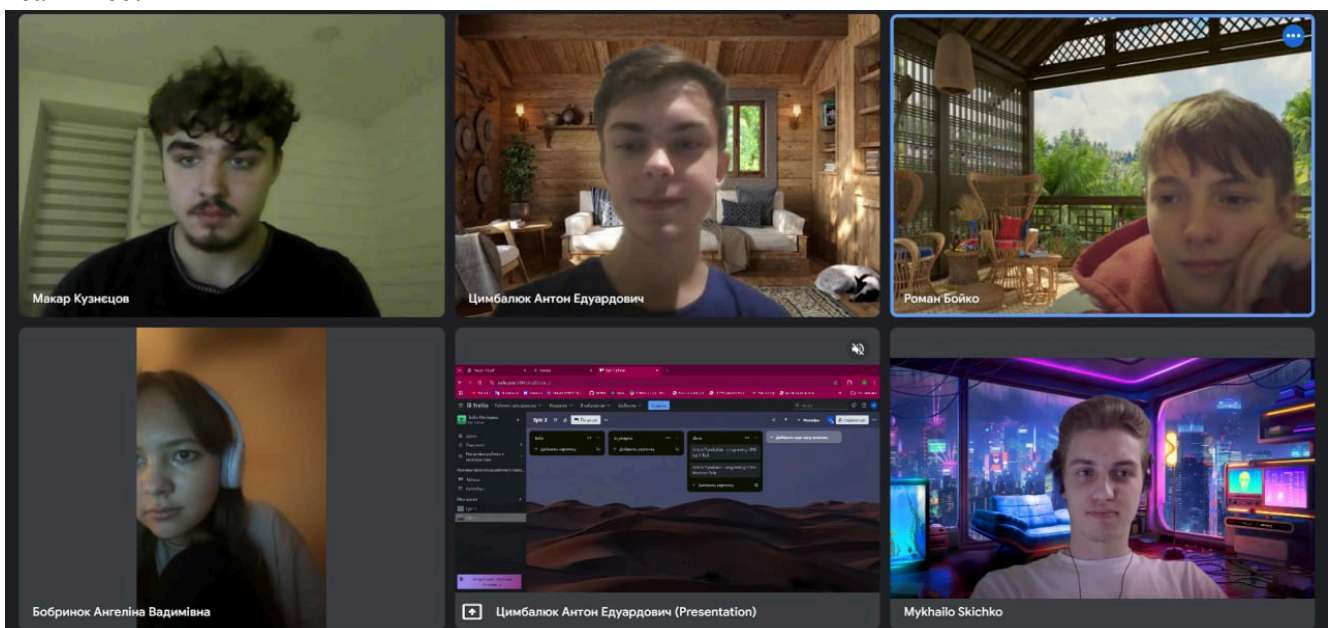
плановий час виконання: 30 хв.

3) Requirements

Trello



Team meet



4) Код програм з посиланням на зовнішні ресурси:

Завдання №1 VNS Lab 6 - Task 1 V 24

Код в файлі `vns_lab_6_task_1_variant_24_makar_kuznietsov.cpp`

Завдання №2 VNS Lab 8 - Task 1 V 24

Код в файлі `vns_lab_8_task_1_variant_24_makar_kuznietsov.cpp`

Завдання №3 VNS Lab 9 - Task 1 V 24

Код в файлі `vns_lab_9_variant_24_makar_kuznietsov.cpp`

Завдання №4 Algotester Lab 4 V 2

Код в файлі `algotester_lab_4_variant_2_stl_makar_kuznietsov.cpp`

Код в файлі `algotester_lab_4_variant_2_no_stl_makar_kuznietsov.cpp`

Завдання №5 Algotester Lab 6 V 2

Код в файлі `algotester_lab_6_variant_2_makar_kuznietsov.cpp`

Завдання №6 Class Practice Work

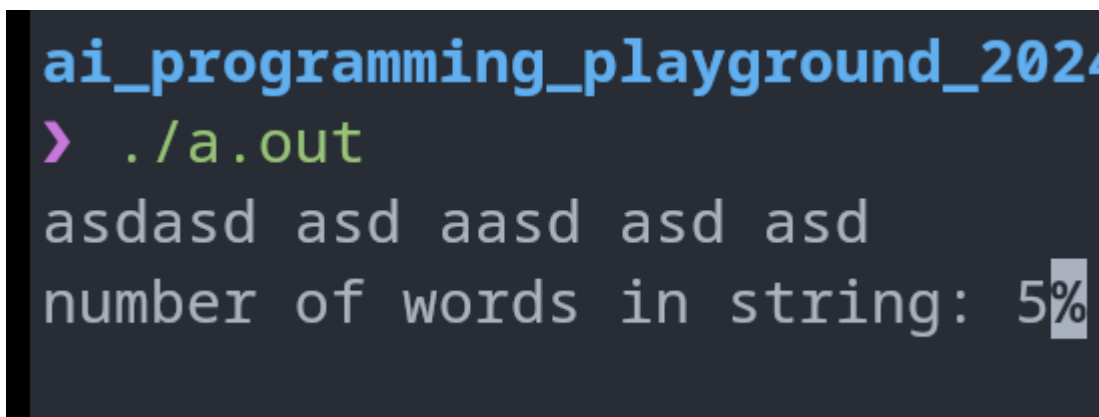
Код в файлі `practice_work_task_1_makar_kuznietsov.cpp`

Завдання №7 Self Practice Work - Назва для покемона

Код в файлі `algotester_self_practice_task_0132_makar_kuznietsov.cpp`

5) Результати виконаних завдань, тестування та фактично затрачений час

Завдання №1 VNS Lab 6 - Task 1 V 24



```
ai_programming_playground_2024
> ./a.out
asdasd asd aasd asd asd
number of words in string: 5%
```

Час: 30 хв.

Завдання №2 VNS Lab 5 - Task 1 V 24

```
ai_programming_playground_2024 git:epic_5_practice_
> ./a.out
1. Додати студентів
2. Вивести студентів
3. Видалити студентів за групою та середнім балом
4. Додати студента після прізвища
0. Вийти
Ваш вибір: 1
Скільки студентів додати? 1
Введіть ПІБ: kuznietsov makar olegovich
Введіть номер телефону: 0672131405
Введіть групу: 13
Введіть оцінки (3 шт): 10 10 10
1. Додати студентів
2. Вивести студентів
3. Видалити студентів за групою та середнім балом
4. Додати студента після прізвища
0. Вийти
Ваш вибір: 2
ПІБ: kuznietsov makar olegovich
Телефон: 0672131405
Група: 13
Оцінки: 10, 10, 10
```

Час: година

Завдання №3 VNS Lab 9 - Task 1 V 24

```
ai_programming_playground_2024 git:epic_5_practice_and_labs_makar_kuzni
> ./a.out
in line: "11asd 4asda vsvs12asd" index of word with most digits is: 0
```

Час: 30 хв

Завдання №4 Algotester Lab 4 V 2

Created	Compiler	Result	
4 days ago	C++ 23	Accepted	
4 days ago	C++ 23	Run Time Error 2	
4 days ago	C++ 23	Accepted	
4 days ago	C++ 23	Wrong Answer 2	

Час: година

Завдання №5 Algotester Lab 6 V 2

3 days ago	C++ 23	Accepted	
------------	--------	----------	--

Час: година.

Завдання №6 Class Practice Work

```
ai_programming_playground_2024 git:epic
> ./a.out
Enter name of file: F1.txt
Enter contents of the file: kldfmlsad
Enter file from which to copy: F2.txt
Enter file to which to copy: F1.txt
```

Завдання №7 Self Practice Work - Назва для покемона

Created	Compiler	Result
an hour ago	C++ 23	Accepted

Висновок:

Впродовж цього епіку я навчився працювати з файлами. Більше познайомився з рядковими змінними. Навчився користуватись стандартними бібліотеками.