Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Львівська політехніка»

Кафедра систем штучного інтелекту

A blue and white logo

Description automatically generated

**Звіт**

**про виконання розрахунково-графічних робіт блоку № 7**

**з дисципліни: «Основи програмування»**

**до:**

**ВНС Розрахунково-графічних робіт № 1-4**

**Практичних Робіт до блоку № 7**

**Виконав:**

Студент групи ШІ-13

Матрунич Олександр Іванович

**Тема:** виконання графічно-розрахункової роботи

**Мета:** одержати практичні навички в розробці і дослідженні алгоритмів розв’язання задач.

**Теоретичні відомості:**

* 1. Всі теми впродовж семестру

**Джерела:**

* Лекції О. Пшеничного
* Практичні М. Фаріон
* [Chat gpt](https://chatgpt.com/)
* [C++ Теорія](https://www.youtube.com/playlist?list=PLiPRE8VmJzOpn6PzYf0higmCEyGzo2A5g)
* Власний досвід

**Виконання роботи:**

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

**Завдання №1 – VNS Practice Work Task 1 v6**

**Задача:**

Розробити лінійний алгоритм для розв’язання задачі.

Зображення, що містить текст, Шрифт, білий, знімок екрана

Автоматично згенерований опис

**Завдання №2 – VNS Practice Work Task 2 v25**

**Задача:**

Обчислити функцію у вигляді формули для кожного i.

*Зображення, що містить Шрифт, текст, дизайн, типографія

Автоматично згенерований опис*

**Завдання №3 – VNS Practice Work Task 3 v1**

**Задача:**

Обчислення об'єму паралелепіпеда. Нижче приведений вид екрану під час виконання програми, що рекомендується (дані, які вводяться користувачем, виділені напівжирним шрифтом).

Обчислення об'єму паралелепіпеда.

Введіть початкові дані:

Довжина (см) > 9

Ширина(см)> 7.5

Висота(см)> 5

Об'єм: 337.50 куб.см.

Реалізувати перерахунок ваги з фунтів в кілограми (один фунт- це 405,9 грами).

**Завдання №4 – VNS Practice Work Task 2 variant 20**

**Задача:**

Скласти програму, яка виведе таблицю значень функцій . Діапазон зміни аргументу від -4 до: 4, крок приросту аргументу 0,5.

**Завдання №5 – VNS Lab 1 v1**

**Задача:**

У вашого персонажа є H хітпойнтів та M мани.

Персонаж 3 рази використає закляття, кожне з яких може використати хітпойнти та ману одночасно.

Якщо якесь закляття забирає і хітпойнти і ману - ваш персонаж програє, отже для виграшу треба використовувати при одному заклинанні АБО хітпойнти, АБО ману.

Якщо в кінці персонаж буде мати додатню кількість хітпойнтів та мани (H,M>0H,M>0) - він виграє, в іншому випадку програє.

Ваше завдання у випадку виграшу персонажа вивести YES, вивести NO у іншому випадку.

**Вхідні дані**

2 цілих числа HH та MM - хітпойнти та мана персонажа

3 рядки по 2 цілих числа, hi та mi - кількість хітпойнтів та мани, які ваш персонаж потратить за хід на ii заклинання

**Вихідні дані**

YES - якщо ваш персонаж виграє

NO - у всіх інших випадках

**Завдання №6 - Self Practice Work – Algotester lab 3 variant 1**

**Задача:**

Ви з’явились у світі під назвою Атод посеред Пустелі Безправ’я. Так сталось, що Ви попали саме в той час і місце, де ведеться битва між чаклункою Ліною і темними силами, які хочуть знищити цей світ. На жаль, трапилась халепа, бо деякі слова із книги чар були пошкоджені під час битви. Одне таке слово можна відновити виконавши ритуал зцілення над пошкодженими буквами. Ритуал зцілення можна виконати на всіх підряд розташованих пошкоджених буквах. Вам не залишається нічого іншого як допомогти Ліні відновити ці слова і сказати скільки мінімально треба провести таких ритуалів, щоб прочитати одне з наймогутніших у цьому світі заклять - Поневолення Дракона!

Вхідні дані

У першому рядку N - кількість рядків у заклятті.

В наступних N рядках - набір слів w1,…,wM, розділених пробілами, де кожне слово може містити малі латинські літери та символ ##, який позначає пошкоджену букву.

**Вихідні дані**

Єдине ціле число - мінімальна кількість ритуалів, які потрібно провести, щоб відновити закляття.

**Вихідні дані**

Єдине ціле число - мінімальна кількість ритуалів, які потрібно провести, щоб відновити закляття.

**Завдання №7 - Self Practice Work – Algotester lab 3 variant 2**

**Задача:**

Вам дано 2 масиви розміром N та M. Значення у цих масивах унікальні.

Ваше завдання вивести у першому рядку кількість елементів, які наявні в обох масивах одночасно, у другому кількість унікальних елементів в обох масивах разом.

**Вхідні дані**

У першому рядку ціле число NN

у другому рядку NN цілих чисел a1..ana1..an

У третьому рядку ціле число MM

у четвертому рядку MM цілих чисел b1..bnb1..bn

**Вихідні дані**

У першому рядку одне ціле число - кількість елементів, які наявні в обох масивах одночасно.

У другому рядку кількість унікальних елементів в обох масивах (тобто кількість унікальних елементів у масиві, який буде об’єднанням двох даних).

**Завдання №8 - Self Practice Work – Algotester A плюс B**

**Задача:**

Дано два цілих числа a та b. Ваше завдання — обчислити їхню суму.

**Вхідні дані**

У єдиному рядку задано два цілих числа a та b, які треба додати.

**Вихідні дані**

У єдиному рядку виведіть одне число — суму a та b.

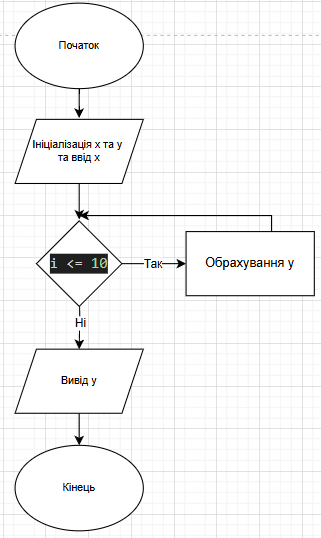
*1)Дизайн*

**Завдання №1 – VNS Practice Work Task 1 v6**

**Зображення, що містить текст, схема, знімок екрана, Шрифт

Автоматично згенерований опис**

**Завдання №2 – VNS Practice Work Task 2 v25**

**

**Завдання №3 – VNS Practice Work Task 3 v1**

**Зображення, що містить текст, схема, знімок екрана, коло

Автоматично згенерований опис**

**Завдання №4 – VNS Practice Work Task 2 variant 20**

**Зображення, що містить текст, схема, знімок екрана, ряд

Автоматично згенерований опис**

**Завдання №5 – VNS Lab 1 v1**Зображення, що містить схема, текст, План, Креслення

Автоматично згенерований опис

**Завдання №6 - Self Practice Work – Algotester lab 3 variant 1**Зображення, що містить ескіз, малюнок, схема, Креслення

Автоматично згенерований опис

**Завдання №7 - Self Practice Work – Algotester lab 3 variant 2**

Зображення, що містить схема, ескіз, малюнок, дизайн

Автоматично згенерований опис

**Завдання №8 - Self Practice Work – Algotester A плюс B**

Зображення, що містить текст, схема, Шрифт, ряд

Автоматично згенерований опис

*3) Результати виконаних завдань, тестування та фактично затрачений час*

**Завдання №1 – VNS Practice Work Task 1 v6**

****

Затрачений час: 25 хв

**Завдання №2 – VNS Practice Work Task 2 v25**

**

*Затрачений час: 20 хв*

**Завдання №3 – VNS Practice Work Task 3 v1**

**Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт, число

Автоматично згенерований опис**

Затрачений час: 40 хв

**Завдання №4 – VNS Practice Work Task 2 variant 20**

**Зображення, що містить знімок екрана, текст

Автоматично згенерований опис**

Затрачений час: 50 хв

**Завдання №5 – VNS Lab 1 v1**

Зображення, що містить текст, Шрифт, знімок екрана, число

Автоматично згенерований опис

**Зображення, що містить текст, Шрифт, ряд, знімок екрана

Автоматично згенерований опис**

Затрачений час: 60 хв

**Завдання №6 - Self Practice Work – Algotester lab 3 variant 1**

**Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт

Автоматично згенерований опис**

**Зображення, що містить текст, Шрифт, ряд, число

Автоматично згенерований опис**

Затрачений час: 55 хв

**Завдання №7 - Self Practice Work – Algotester lab 3 variant 2**

**Зображення, що містить знімок екрана, Шрифт, число, типографія

Автоматично згенерований опис**

**Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт, ряд

Автоматично згенерований опис**

Затрачений час: 40 хв

**Завдання №8 - Self Practice Work – Algotester A плюс B**



Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт, ряд

Автоматично згенерований опис

Затрачений час: 7 хв

**Висновок:** я одержав практичні навички в розробці і дослідженні алгоритмів розв’язання задач.