

**Інститут прикладної математики та фундаментальних наук**

**Кафедра прикладної математики**

**Звіт**

**до лабораторної роботи №1**

**з дисципліни**

**“Математичні основи штучного інтелекту”**

**студента групи ПМ-31**

**Подубінського Назара**

**Прийняв:**

**Пабірівський В.В.**

**Львів 2023**

**Тема:** Алгоритм відпалу.

**Мета:** Навчитись використовувати алгоритм відпалу і розв'язати задачу розстановки  $N$  шахових ферзів.

### **Завдання**

Розв'язати із використанням алгоритму відпалу задачу розстановки  $N$  шахових ферзів на шаховій дошці розміру  $N \times N$  таким чином, аби жоден ферзь не загрожував будь-якому іншому.

### **Етапи виконання завдання**

1. Вивчити із використанням запропонованих літературних джерел зміст алгоритму відпалу.
2. Обрати для визначеності фіксоване значення  $N$  (для прикладу, стандартний розмір шахової дошки  $8 \times 8$ , тому можна покласти  $N=8$ ).
3. Реалізація допоміжних функцій випадкової зміни розв'язку та початкової ініціалізації.
4. Реалізація допоміжної функції для оцінки розв'язку.
5. Реалізація допоміжної функції копіювання одного розв'язку в інший.
6. Реалізація допоміжної функції виводу результату на екран у вигляді шахової дошки.
7. Безпосередня реалізація алгоритму відпалу.
8. Знайти інші алгоритми розв'язку задачі та спробувати розробити програмний код для їх реалізації.

### **Посилання на**

**GitHub:** [https://github.com/nazarpodubinskyi/MOSHI\\_LAB/tree/master/Lab\\_1](https://github.com/nazarpodubinskyi/MOSHI_LAB/tree/master/Lab_1)

## 1.Результат виконання при N=8

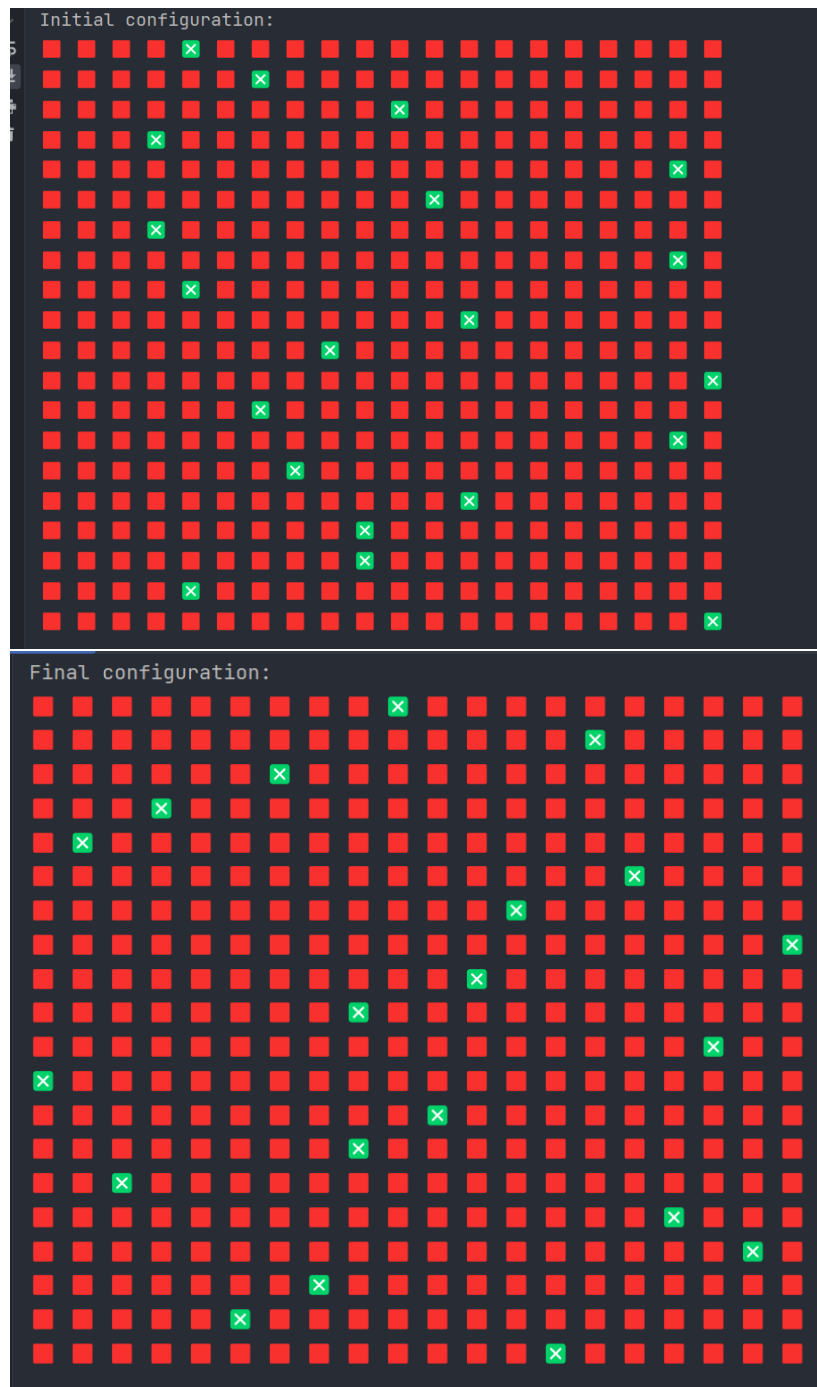
Initial configuration:



Final configuration:



## 2.Результат виконання при N=20



**Висновок:** На цій лабораторній я навчився використовувати алгоритм відпалу і розв'язав задачу розстановки N шахових ферзів мовою Python.