Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

ПНИПУ

**Лабораторная работа  
«Задача о восьми ферзях»**

Выполнила:   
студентка группы ИВТ-23-2б

Соловьева Екатерина

Проверила:   
доцент кафедры ИТАС   
Полякова О. А.

Пермь, 2024 г.

**Постановка задачи**

Реализовать программу, в которой реализуется алгоритм расстановки 8 ферзей на доске 8х8 так, чтобы ферзи были расставлены в каждой строке и не «били» друг друга.

**Анализ задачи**

1. Ферзь может ходить в любом направлении по горизонтали, вертикали, диагонали и на любое количество клеток, рубит он так же, как ходит.
2. Чтобы ферзи друг друга не «били», на каждой строке, диагонали и каждом столбце должен находиться один ферзь.
3. Для расстановки ферзей требуется:

* Поставить первого ферзя на позицию А1 (первая клетка первой строки).
* Перейти на следующую строку и поставить ферзя так, чтобы первый ферзь его не «бил».
* Если на какой-либо строке поставить ферзя невозможно (так, чтобы они не «били» друг друга), то возвращаемся на предыдущую строку и ставим ферзя на следующую клетку строки.
* Повторяем пункты 2 и 3, пока не расставим всех ферзей.

**Программное решение на С++**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

**Вывод в консоли:**

**Изображение выглядит как снимок экрана, текст, дизайн

Автоматически созданное описание**

**Блок-схема**

Изображение выглядит как текст, зарисовка, диаграмма, Технический чертеж

Автоматически созданное описание

**Визуализация задачи в blender**

**Изображение выглядит как шаблон, прямоугольный, снимок экрана, шашка

Автоматически созданное описание**

8 ферзей.mp4