**Министерство цифрового развития, связи и массовых**

**коммуникаций Российской Федерации**

**Ордена Трудового Красного Знамени**

**федеральное государственное бюджетное**

**учреждение высшего образования**

**«Московский Технический Университет Связи и Информатики»**

Кафедра «Математическая кибернетика и

информационные технологии»

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2**

по дисциплине «Структуры и алгоритмы обработки данных»

по теме «Сравнение времени работы различных

алгоритмов поиска данных»

Выполнил: студент группы БСТ2001

Савкин Д. И.

Проверил: асп. каф. «Математическая кибернетика и

информационные технологии»

Чайка А.Д.

Москва 2022

# Цели и задачи

В текущей лабораторной работе необходимо реализовать следующие задачи:

* реализовать различные методы сортировки, проверить их корректность и скорость работы;
* реализовать поиск данных в хэш таблицах;
* решить задачу размещения 8 ферзей на шахматной доске так, чтоб ни один ферзь не был в зоне атаке любого другого.

# Ход выполнения работы

Для выполнения задания 1 реализуем вспомогательную функцию, генерирующую исходные данные, функцию, получающую намерения пользователя и проводящую поиск нужных значений в исходных данных.

Например, можно реализовать входную точку задачи следующим образом:



Функция генерации массива исходных данных реализована следующим образом:



Функция получения намерений пользователя:



Результат работы программы показан ниже:



Для выполнения задания 2 реализуем входную точку:



А так же необходимо реализовать хэш таблицу и цепочку таблиц с функцией поиск данных в них.

Результат работы программы показан ниже:



Для выполнения задания 3 реализуем функцию:



Фрагмент результата работы программы показан ниже:

