Лабораторная работа №4 по курсу дискрeтного анализа:

поиск образца в строке.

Выполнил студент группы М80-208Б-20 Зубко Дмитрий Валерьевич.

# **Условие**

Необходимо реализовать поиск одного образца в тексте с использованием алгоритма Z-блоков. Алфавит — строчные латинские буквы.

**Метод решения**  
  
Конкатенируем паттерн, сентинел и текст. Определяем Z-функцию этой строки. Проходим по массиву, являющемуся результатом Z-функции, начиная с индекса m + 1, где m – длина паттерна. Если мы встретили значение m, то выводим позицию, так как нашли вхождение образца в текст.

**Описание программы**

Программа содержит одну функцию, которая вычисляет значение Z-функции.

# **Дневник отладки** Программа прошла тесты с первого раза.

# **Тест производительности**

# Синяя линия – алгоритм с временем работы O (m\*n),

# Желтая линия – алгоритм с временем работы O(m + n).

# Недочёты

Недочетов в программе обнаружено не было, однако стоит упомянуть, что программа работает только при условии корректного ввода, так как была разработана исключительно в учебных целях. Любой неправильный ввод может убить работоспособность моей программы.

# Выводы

Данная лабораторная работа помогла мне лучше осознать Z-функцию. Я реализовал алгоритм ее построения за O (n + m), где m – длина образца, n – длина текста. Поиск всех вхождений происходит за O (m). После проверки производительности, можно сделать вывод, что алгоритм работает гораздо быстрее наивного алгоритма.