

*Государственное образовательное учреждение высшего профессионального  
образования*

**«Московский государственный технический университет  
имени Н. Э. Баумана»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

---

ФАКУЛЬТЕТ                      «Информатика и системы управления»  
КАФЕДРА                      «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

**РАСЧЁТНО - ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**  
**к лабораторной работе на тему:**

Рекуррентные соотношения: расстояние между строками

Студент	_____	Киселев А.М.
	(Подпись, дата)	
Преподаватель	_____	Волкова Л.Л.
	(Подпись, дата)	

Москва 2018

## Содержание

Введение . . . . .	3
1 Аналитический раздел . . . . .	4

## Введение

Целью работы является изучение и применение метода динамического программирования на материале алгоритмов Левенштейна и Дамерау-Левенштейна, а так же реализовать алгоритм Левенштейна в рекурсивном виде. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Изучить алгоритмы Левенштейна и Дамера-Левенштейна нахождения расстояния между строками;
- Применить метод динамического программирования для матричной реализации указанных алгоритмов;
- Получить практические навыки реализации указанных алгоритмов: двух алгоритмов в матричной версии и алгоритма Левенштейна, реализованного рекурсивно;
- Провести сравнительный анализ линейной и рекурсивной реализаций алгоритма Левенштейна по затрачиваемым ресурсам(времени и памяти);
- Привести экспериментальное подтверждение различий во временной эффективности рекурсивной и нерекурсивной реализаций алгоритма Левенштейна при помощи разработанного ПО на материале замеров процессорного времени выполнения реализации на варьирующихся длинах строк;
- Описать и обосновать полученные результаты о выполненной работе;

## 1 Аналитический раздел

Перед теоритическим изложением алгоритмов, представленных в работе, требуется ввести понятия *редукционного расстояния* и *метода динамического программирования*.

*Редукционное расстояние*(*расстояние Эйнштейна*) – это минимальное количество редукционных операций, необходимых для преобразования одной строки в другую.