



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский государственный технический университет имени
Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

Отчет по лабораторной работе №2 по курсу "Анализ алгоритмов"

Тема Алгоритмы сортировки

Студент Чепиго Д.С.

Группа ИУ7-54Б

Преподаватели Волкова Л.Л., Строганов Ю.В.

Москва — 2022 г.

Содержание

Введение

3

Введение

Расстояние Левенштейна (редакционное расстояние) – метрика, измеряющая разность между двумя последовательностями символов. Она определяется как минимальное количество односимвольных операций (а именно вставки, удаления, замены), необходимых для превращения одной последовательности символов в другую. Впервые задачу нахождения редакционного расстояния поставил в 1965 году советский математик Владимир Левенштейн при изучении последовательностей, состоящих из 0 и 1 [?].

Расстояние Дамерау – Левенштейна (названо в честь учёных Фредерика Дамерау и Владимира Левенштейна) является модификацией расстояния Левенштейна: к операциям вставки, удаления и замены символов, определённых в расстоянии Левенштейна добавлена операция транспозиции (перестановки) символов.

Расстояние Левенштейна и похожие расстояния активно применяются:

- 1) для исправления ошибок в слове (в поисковых системах, базах данных, при вводе текста, при автоматическом распознавании отсканированного текста или речи);
- 2) для сравнения текстовых файлов утилитой `diff` и ей подобными (здесь роль «символов» играют строки, а роль «строк» — файлы);
- 3) в биоинформатике для сравнения генов, хромосом и белков.

Задачи лабораторной работы:

- изучение алгоритмов нахождения расстояния Левенштейна и Дамерау – Левенштейна;
- применение методов динамического программирования для реализации алгоритмов поиска расстояния Левенштейна и Дамерау – Левенштейна;
- сравнительный анализ алгоритмов на основе экспериментальных данных;
- подготовка отчета по лабораторной работе.