

# Алгоритмы и структуры данных

Курсовая работа по теме  
**«Коды Хаффмана»**

# Общая постановка задачи

Методы разработки алгоритмов.

# Коды Хаффмана.

Реализовать алгоритм кодирования и декодирования текста по алгоритму Хаффмана.

Проанализировать эффективность сжатия для тестовых файлов.

# Описание решения

- 1) Программа работает с файлами.

# Описание решения

## 1) Программа работает с файлами.

Открываются два файл на чтение, содержащий исходный и закодированный текст, и три файла на запись, содержащий таблицу частностей для закодированного текста, закодированный и декодированные текста.

# Описание решения

- 1) Программа работает с файлами.
- 2) Программа использует реализованные ранее алгоритмы.

# Описание решения

- 1) Программа работает с файлами.
- 2) Программа использует реализованные ранее алгоритмы.

За основу взят алгоритм Хаффмана, изученный до этого в расчётно-графической работе по ТП. В данной работе оно реализовано с собственными структурами данных. Для его реализации было удобно опираться на лабораторную работу №4, где было реализовано бинарное дерево. Дерево Хаффмана и очередь с приоритетом реализованы в файлах `HuffmanQueue.h` `HuffmanQueue.cpp` и `PriorityQueue.h` `PriorityQueue.cpp` соответственно

# Пример работы

Входные данные файл file.txt	Результаты файл decodedFile.txt
Lor abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ . abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ , abcdefghijklmnopqrstuvwxyzsafasdfsadfasdfasdfasdfasdgaf tsdfg sdgsd gs dh dgABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZVdXYasdfasdfasgasgasgm;dfigma 'dfkgjm;ldkfdfjmfsgdfgjsd;flgjsdf;lg	Lor abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ Z abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ Z. abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ, abcdefghijklmnopqrstuvwxyzsafasdfsadfasdfasdfasdfasdgaf tsdfg sdgsd gs dh dgABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZVdXYasdfasdfasgasgasgm;dfigma a'dfkgjm;ldkfdfjmfsgdfgjsd;flgjsdf;lg



# Заключение

В ходе работы были реализованы такие структуры данных, как очередь с приоритетом, и дерево Хаффмана. Было также обеспечено взаимодействие с программой при помощи файла и вывода результатов в файл. Программа работает исправно.