

## **Лабораторная работа 1**

### *Кодирование Хаффмана*

1. Написать программу, которая на входе получает текстовый файл и сжимает его с помощью кодов Хаффмана.
2. Получить степень сжатия.
3. Написать декодер для кодирования Хаффмана.

## **Лабораторная работа 2**

### *Коды Фано-Шеннона*

1. Написать программу, которая на входе получает текстовый файл и сжимает его с помощью кодов Фано-Шеннона.
2. Получить степень сжатия.
3. Написать декодер для кодирования Фано-Шеннона.

## **Лабораторная работа 3**

### *Арифметическое кодирование*

1. Написать программу, которая на входе получает текстовый файл и сжимает его с помощью арифметического кодирования.
2. Получить степень сжатия.
3. Написать декодер для арифметического кодирования.

## **Лабораторная работа 4**

### *Алгоритм RLE и преобразование Барроуза-Уилера*

1. Написать программу, которая на входе получает текстовый файл, преобразует его с помощью преобразования Барроуза-Уилера и сжимает с помощью алгоритма RLE.
2. Получить степень сжатия.
3. Написать декодер для RLE.

## Лабораторная работа 5

### *Словарный метод сжатия LZ77*

1. Написать программу, которая на входе получает текстовый файл и сжимает его с помощью LZ77.
2. Получить степень сжатия.
3. Написать декодер для LZ77.

## Лабораторная работа 6

### *Код Хэмминга*

1. Написать программу, которая на входе получает двоичную последовательность, кодирует ее кодом Хэмминга. Далее пользователь делает в полученном коде одну ошибку. Программа должна ее исправить.

## Лабораторная работа 7

### *Линейный код типа (5,2)*

1. Написать программу, которая на входе получает двоичную последовательность, кодирует ее с помощью линейного кода, указанного типа. Далее пользователь делает в полученном коде одну ошибку. Программа должна ее исправить. Декодирование должно быть реализовано на основе выбора в качестве вектора ошибки лидера соответствующего класса смежности. Программа должна показывать синдром и вектор ошибки.