**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра САПР.**

**отчет**

**по лабораторной работе №3**

**по дисциплине «Алгоритмы и структуры данных»**

**Тема: «Алгоритмы сжатия без потерь».**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студентка гр. 1301 |  | Ищенко Д.О. |
| Преподаватель |  | Родионова Е. А. |

Санкт-Петербург

2023

Оглавление

[Формулировка задания. 3](#_Toc32031)

[Описание методов и оценка временной сложности. 3](#_Toc8031)

[Пример работы программы. 3](#_Toc21061)

[Текст программы. 3](#_Toc16533)

# Формулировка задания.

Реализовать следующие алгоритмы сжатия символьных данных:

1. Алгоритм Хаффмана (HA)
2. Кодирование длин серий (RKE)
3. Алгоритм Лемпеля-Зива (LZ78)
4. *Преобразование Барроуза-Уиллера (BWT)*
5. *MTF*
6. Арифметическое кодирование (AC)
7. PPM

Проанализировать эффективность и время сжатия на датасете enwik8 для процедур сжатия на основе:

1. Алгоритма Хаффмана
2. Арифметического кодирования
3. LZ78
4. BWT -> MTF -> HA
5. BWT -> MTF -> AC
6. RLE -> BWT -> MTF -> RLE -> HA
7. RLE -> BWT -> MTF -> RLE -> AC
8. PPM

Результаты представить в виде или таблиц. При слишком больших временных затратах на сжатие взять первые 10% enwiki8.

# Описание методов и оценка временной сложности.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя метода | Оценка сложности | Принимаемые аргументы | Описание работы |
|  |  |  |  |

# Пример работы программы.

# Текст программы.

[Ссылка на github](https://github.com/Nekttuman/Algosee)