

Лабораторная работа №1

Алгоритм №1: Двухпроходной Код Хаффмана

Бирючков Никита Евгеньевич, М4105

Описание алгоритма:

Реализован стандартный алгоритм Хаффмана, данные загружаются в виде байтов, затем строится словарь уникальных значений и их частотности. Для построения дерева Хаффмана реализован класс Tree, который делает обратный обход дерева и составляет код для символов.

Также реализован класс File, который занимается записью и чтением данных из файла.

В классе Huffman реализовано кодирование и декодирование.

Суммарный объём 18 сжатых файлов: 1851602 байта

| | H(X) | H(X X) | H(X XX) | Сжатый размер | Средняя длина бит |
|----|------|--------|---------|---------------|-------------------|
| 1 | 5,20 | 3,36 | 2,31 | 73581 | 5,89 |
| 2 | 4,53 | 3,59 | 2,81 | 439366 | 5,17 |
| 3 | 4,79 | 3,75 | 2,74 | 369384 | 5,43 |
| 4 | 5,65 | 4,26 | 3,46 | 75456 | 6,49 |
| 5 | 5,19 | 4,09 | 2,92 | 247408 | 5,84 |
| 6 | 5,95 | 3,46 | 1,40 | 19001 | 7,66 |
| 7 | 6,26 | 3,87 | 2,27 | 197089 | 6,98 |
| 8 | 4,98 | 3,65 | 2,33 | 34370 | 5,77 |
| 9 | 4,60 | 3,52 | 2,51 | 48675 | 5,33 |
| 10 | 4,67 | 3,56 | 2,56 | 28201 | 5,44 |
| 11 | 4,70 | 3,48 | 2,21 | 8706 | 5,84 |
| 12 | 4,94 | 3,53 | 2,04 | 8389 | 6,21 |
| 13 | 5,01 | 3,61 | 2,25 | 25013 | 5,85 |
| 14 | 1,21 | 0,82 | 0,71 | 108799 | 2,29 |
| 15 | 5,20 | 3,60 | 2,13 | 26831 | 6,01 |
| 16 | 4,77 | 3,21 | 2,04 | 43929 | 5,5 |

| | | | | | |
|----|------|------|------|-------|------|
| 17 | 4,87 | 3,19 | 1,76 | 31183 | 5,65 |
| 18 | 5,53 | 3,36 | 1,93 | 66257 | 6,26 |