Лабораторная работа №1

Алгоритм №2: Двухпроходной Код Хаффмана кодированием по два байта.

Бирючков Никита Евгеньевич, М4105

Описание алгоритма:

Реализован стандартный алгоритм Хаффмана, данные загружаются в виде пар 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: 1668651 байта

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | H(X) | H(X|X) | H(X|XX) | Сжатый размер | Средняя длина бит |
| 1 | 5,20 | 3,36 | 2,31 | 64472 | 5,4 |
| 2 | 4,53 | 3,59 | 2,81 | 397461 | 5,1 |
| 3 | 4,79 | 3,75 | 2,74 | 337589 | 5,4 |
| 4 | 5,65 | 4,26 | 3,46 | 66377 | 5,8 |
| 5 | 5,19 | 4,09 | 2,92 | 233419 | 5,8 |
| 6 | 5,95 | 3,46 | 1,40 | 19000 | 5,7 |
| 7 | 6,26 | 3,87 | 2,27 | 161944 | 5,6 |
| 8 | 4,98 | 3,65 | 2,33 | 33544 | 5,4 |
| 9 | 4,60 | 3,52 | 2,51 | 45794 | 5,1 |
| 10 | 4,67 | 3,56 | 2,56 | 27529 | 5,1 |
| 11 | 4,70 | 3,48 | 2,21 | 8705 | 5,1 |
| 12 | 4,94 | 3,53 | 2,04 | 8388 | 5,3 |
| 13 | 5,01 | 3,61 | 2,25 | 24809 | 5,4 |
| 14 | 1,21 | 0,82 | 0,71 | 85338 | 1,5 |
| 15 | 5,20 | 3,60 | 2,13 | 26830 | 5,5 |
| 16 | 4,77 | 3,21 | 2,04 | 39506 | 5 |
| 17 | 4,87 | 3,19 | 1,76 | 29359 | 5 |
| 18 | 5,53 | 3,36 | 1,93 | 58587 | 5,6 |
|  |  |  | Сумма = | 1668651 |  |