Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования «Белорусский государственный технологический университет»

Факультет информационных технологий

Кафедра информационных систем и технологий

**Реферат**:

«Сжатие информации»

Выполнил:

студент 3 курса 4 группы

специальности ПОИТ

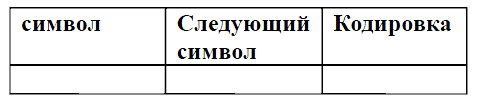
Карленок Ю.А.

Минск 2020

Основная идея алгоритмов сжатия – заменять часто встречающиеся комбинации более короткими (алгоритм Хаффмана), либо заменять более длинные последовательности более короткими (метод Лемпеля-Зива). Сжатие графических файлов основано на принципах частичной потери информации (JPEG).

В лекции был рассмотрен алгоритм Лемпеля-Зива на примере последовательности **aabcdabcddaabcddacd.**

Строится таблица:

****

Первый символ – a. Его в таблице (в левом столбце) нет. Добавляем его в таблицу.

Следующий символ – а. В таблице он уже есть. За ним следует символ b. Получаем новую комбинацию символов – ab, которой в таблице еще нет. Помещаем ее в таблицу.

Продолжаем с символа c. Такого символа в таблице нет. Помещаем его в таблицу и выписываем следующий символ.

Следующий символ – d. В таблице его нет. Помещаем в таблицу.

Следующий символ – a. В таблице он есть. За ним идет символ b. Получаем комбинацию ab. Она также есть в таблице. За ab идет символ с. Получаем комбинацию abc. Такой комбинации нет. Включаем ее в таблицу.

Продолжаем далее по аналогии и получаем следующий результат:

входная последовательность aabcdabcddaabcddacd преобразуется к такому виду: 0001 0101 0100 0101 0110 0111 1000 1001 1010 1001

Это – двоичная последовательность. Она содержит 40 битов. А какова же последовательность битов исходной комбинации? Она такая: 0001 0001 1000 0011 0100 0001 … и т.д. Всего 76 битов. Если кодировать буквы по два бита, то потребуется 38 битов.

Однако при увеличении размера исходной последовательности достигаемый по Лемпелю –Зива эффект будет значительным.

Также в лекции был приведен пример программу для чтения файла, сжатого по методу Лемпеля-Зива.

Для работы же с компрессированными файлами по Лемпелю-Зиву необходима библиотека “LZ32”: #pragma comment(lib, "LZ32")

Для чтения файла, сжатого по Лемпелю-Зиву, создается буфер в памяти, используемый как рабочая область при выполнении алгоритма:

OpenStruct = (LPOFSTRUCT)malloc(sizeof(LPOFSTRUCT));

Открытие файла:

hdest = LZOpenFile(Destination, OpenStruct, OF\_CREATE);

Декомпрессия:

iret = LZCopy(hsource, hdest).