



УНИВЕРСИТЕТ
ЛОБАЧЕВСКОГО

Алгоритмы сжатия

LZ77 & LZ78

Выполнили:

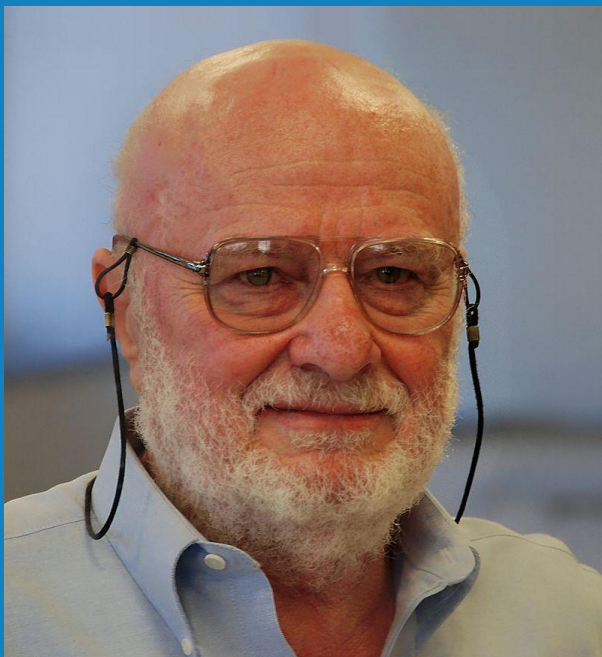
Студенты: Голованова Татьяна
Кочуев Андрей

С потерями



Без потерь



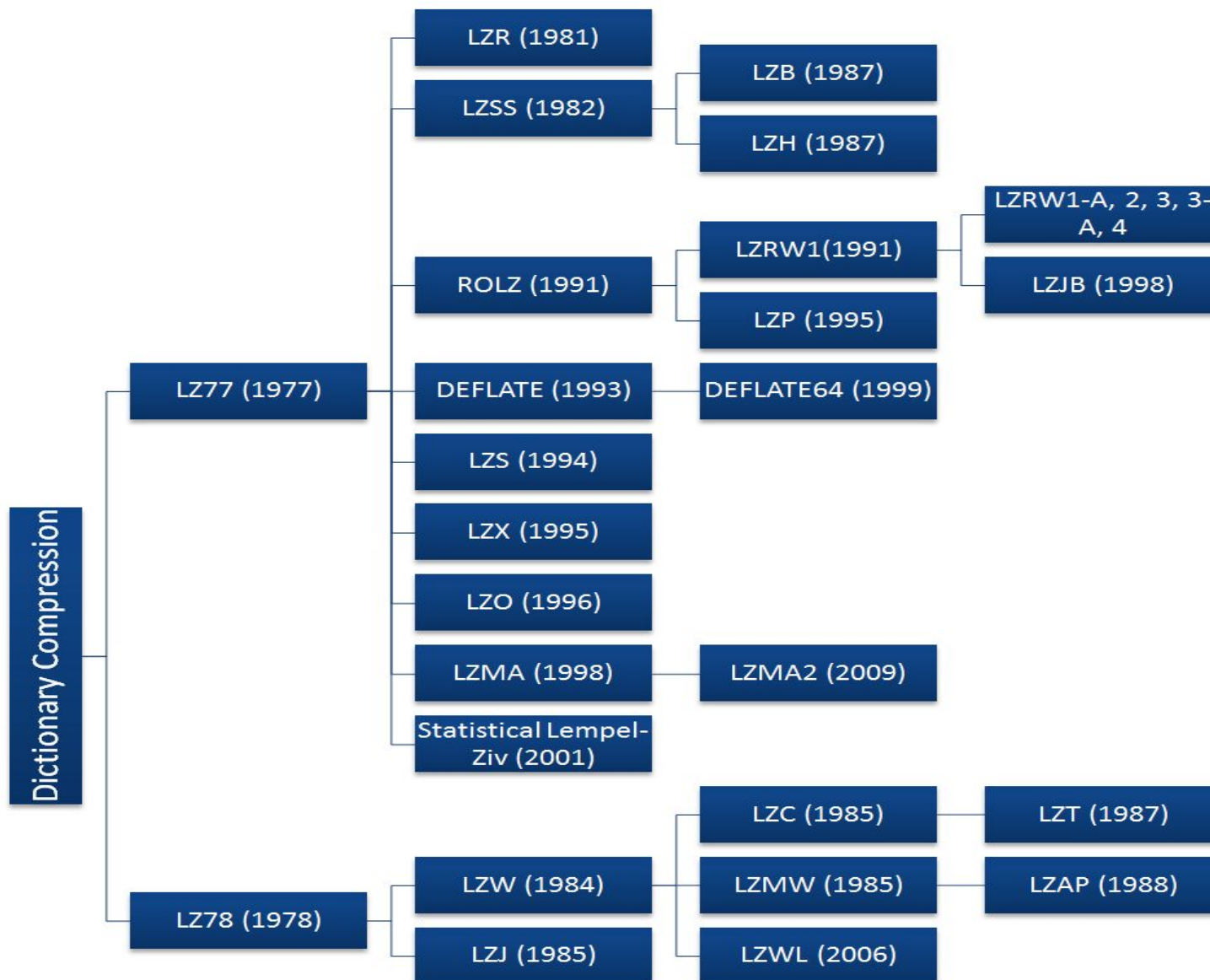


Авраам Лемпель



Яков Зив

Семейство алгоритмов LZ*



1977 – год публикации статьи с алгоритмом.

Идея: Повторные вхождения группы элементов заменяются ссылкой на их первое вхождение

Скользящее окно:

Шаг	Словарь	Буфер	Код
1	-----	<i>abb</i>	(0,0,"a")
2	----a	<i>bbd</i>	(0,0,"b")
3	---ab	<i>bdc</i>	(1,1,"d")
4	-abbd	<i>cab</i>	(0,0,"c")
5	abbdc	<i>abd</i>	(5,2,"d")
6	dcabd	<i>caa</i>	(4,2,"a")
7	bdcaa	<i>bda</i>	(5,2,"a")
8	aabda	<i>a</i>	(0,0,"a")

$$\alpha = abbdcabdcaabdaa$$

$$W = 5$$

$$M = 3$$

Код:

1. Смещение;
2. Длина подстроки;
3. Символ расхождения.

W – длина словаря

M – длина буфера

$W \gg M$

Общая длина кода:

$$N \cdot (\lceil \log_2 W \rceil + \lceil \log_2 M \rceil + 8)$$

N – число шагов

Недостатки:

- невозможность кодирования подстрок, отстоящих друг от друга на расстоянии, большем длины словаря;
- длина подстроки, которую можно закодировать, ограничена размером буфера;
- малая эффективность при кодировании незначительного объёма данных



УНИВЕРСИТЕТ
ЛОБАЧЕВСКОГО

**Спасибо
за
внимание!!!**