
Algoritmo LZ77

— Ing. Max Alejandro Antonio
Cerna Flores —

Agenda

Historia

Definición

¿Cómo trabaja?

Decodificación

Historia

En 1977 fue publicado el artículo titulado "Un algoritmo universal para la compresión secuencial de datos".

El artículo fue escrito por Abraham Lempel y Jacob Ziv, donde presentaron su modelo de compresión basado en diccionario.

LZ son las iniciales de sus creadores y 77 el año en que se creó.

Definición

Es un compresor basado en algoritmos sin pérdida.

Es un algoritmo basado en diccionario que codifica cadenas largas (también conocidas como frases) en tokens cortos y reemplaza frases en el diccionario con tokens pequeños para lograr el propósito de la compresión.

Usa un búfer de avance y una ventana deslizante.

Este algoritmo es muy usado porque es fácil de implementar y bastante eficiente en una relación costo/beneficio.

¿Cómo trabaja?

- Se define un buffer de avance de tamaño dado.
- Se define un diccionario
- Ejemplo:
 - Buffer = 4

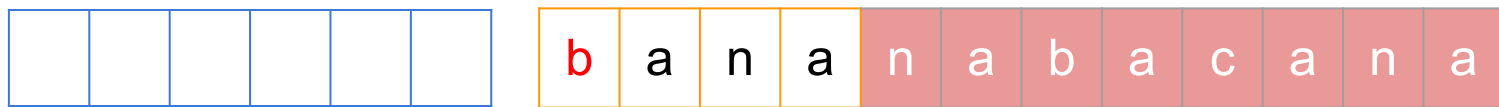
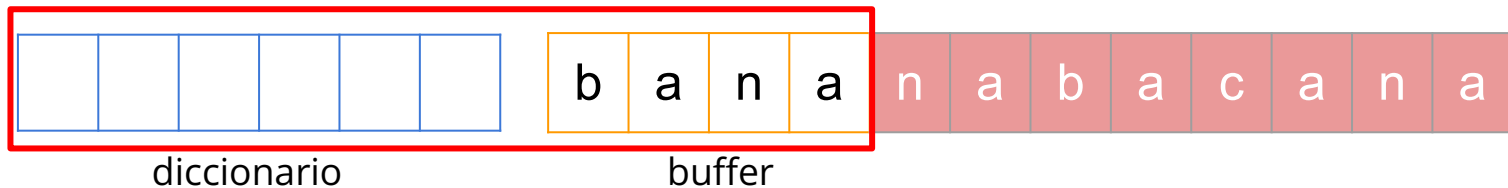
--	--	--	--
 - diccionario = 6

--	--	--	--	--	--
 - Puntero ↑
 - tripleta [posición, longitud, carácter siguiente]

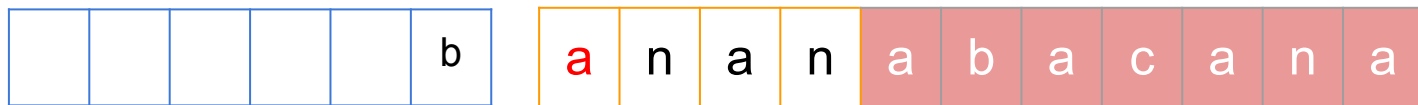
b	a	n	a	n	a	b	a	c	a	n	a
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

¿Cómo trabaja?

Ventana

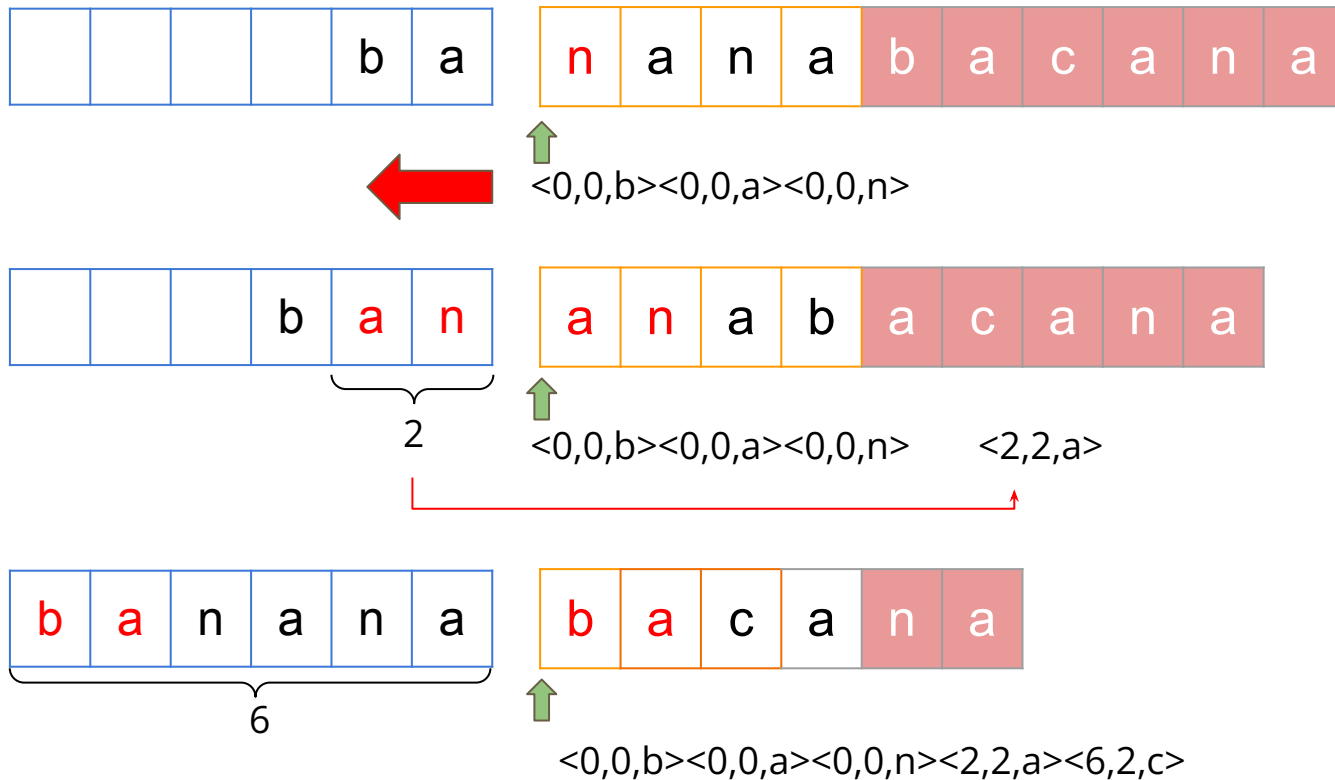


↑
<0,0,b>

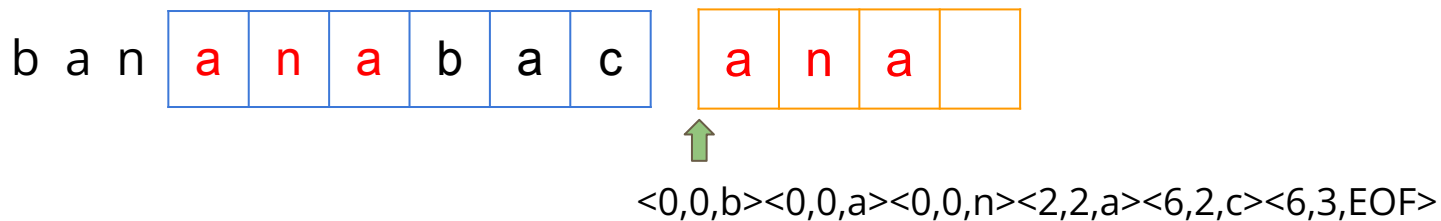


↑
<0,0,b><0,0,a>

¿Cómo trabaja?



¿Cómo trabaja?



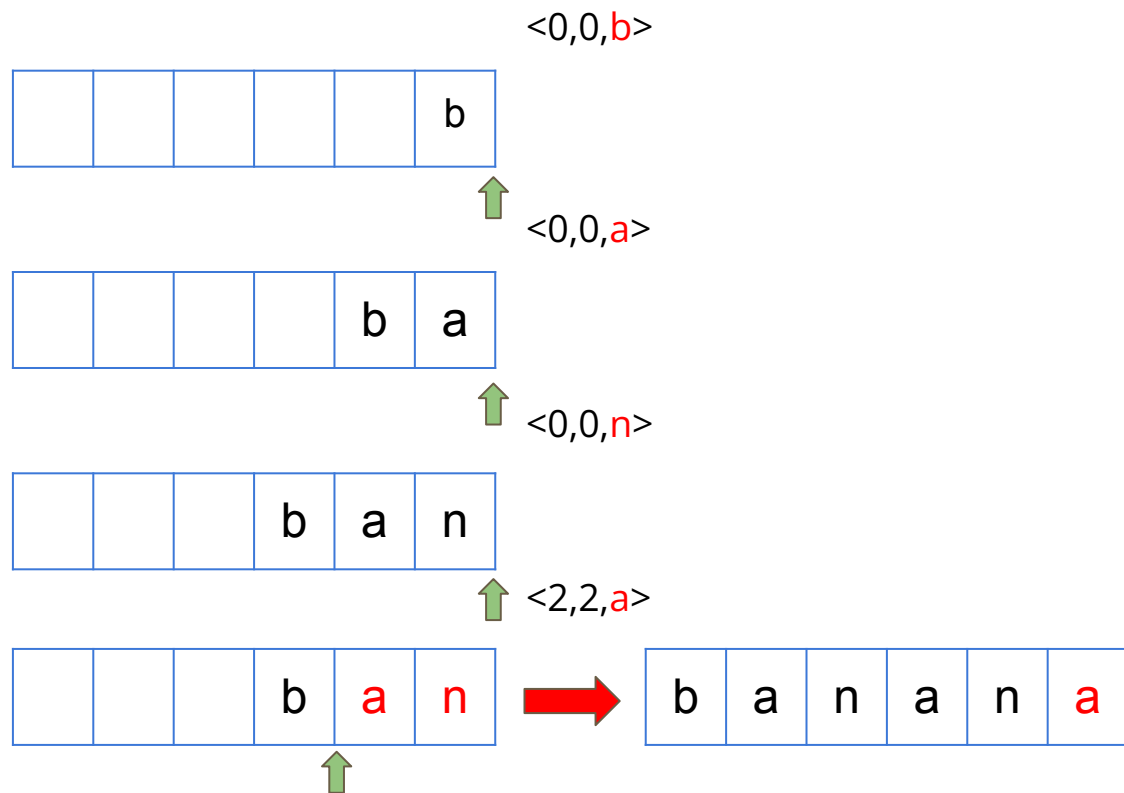
b a n a n a

b	a	c	a	n	a
---	---	---	---	---	---

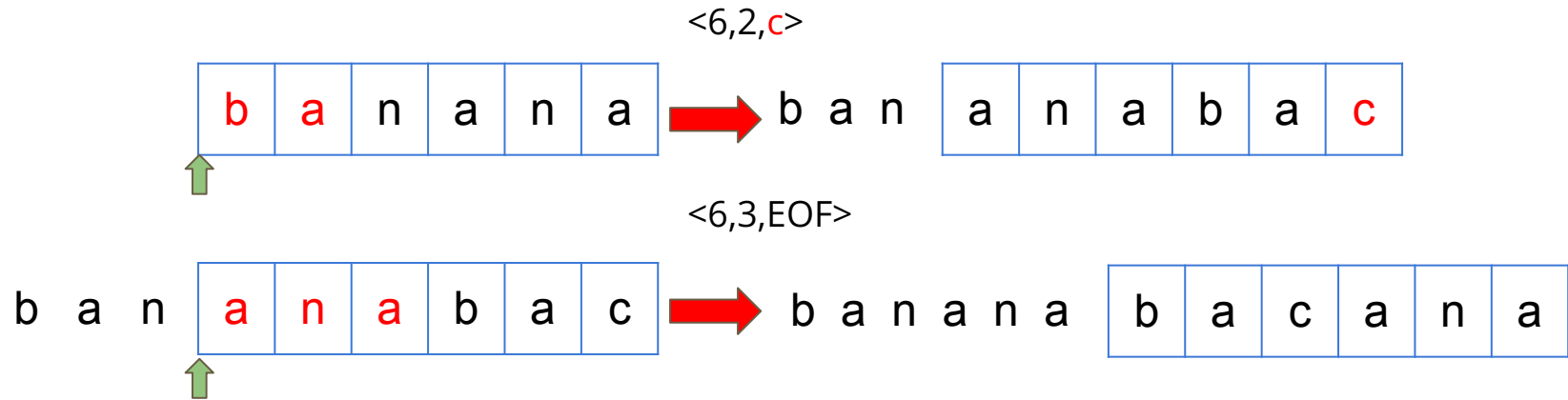
Mensaje codificado

$\langle 0,0,b \rangle \langle 0,0,a \rangle \langle 0,0,n \rangle \langle 2,2,a \rangle \langle 6,2,c \rangle \langle 6,3,EOF \rangle$

Decodificación



Decodificación



Mensaje decodificado

bananabacana