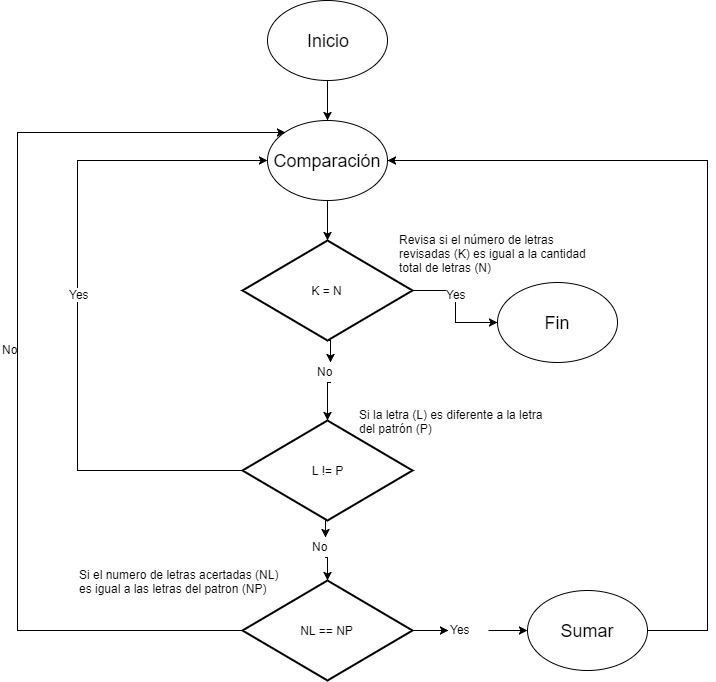
Algoritmo Fuerza Bruta



## Descripción:

Fuerza bruta es un algoritmo que evalúa todas las posibilidades una a una hasta encontrar lo deseado, en este caso se implementó para el procesamiento de texto y encontrar cuántas veces aparece un patrón dentro del texto. Se implementó comparando letra con letra, en caso de que todas la letras coincidan aumenta en una unidad el número de patrones encontrados en el texto y de desplaza a la siguiente letra para evaluar para evaluar el patrón con las siguientes 11 letras. En caso que las 11 letras no coinciden solo se desplaza una letra para comparar con las 11 siguientes.

Dado un patrón y un texto de M y N caracteres respectivamente, compara el patrón con cada subcadena de texto de longitud M; tiene una complejidad de O(MN).

#### Tabla 1. Registros Utilizados

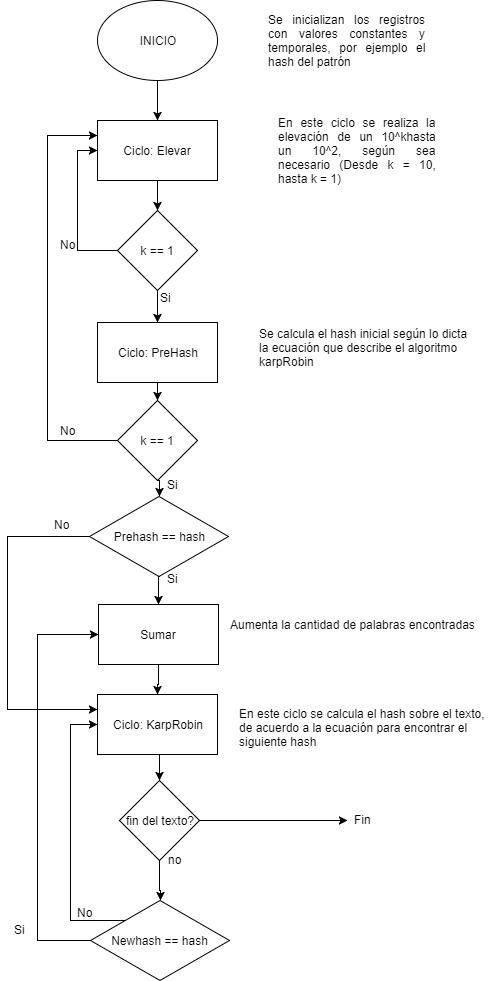
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Registro | Función | Valor Inicial |
| a0 | Contador de letras acertadas | 0 |
| a1 | Contador de bytes del texto leído | 0 |
| a2 | Contador de palabras | 0 |
| a3 | Cantidad de letras del patrón | 11 |
| t8 | Cantidad de letras en el texto | m |
| s5 | Accesar al primer espacio de memoria a evaluar | digitado |
| s6 | Posición inicial de memoria en el cual está almacenado el patrón | 0x10010000 |

#### Tabla 2. Instrucciones Utilizadas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bloque | Instrucción | Número de Veces Utilizadas |
| Inicio | addi | 6 |
| sub | 1 |
| add | 1 |
| Comparación | beq | 2 |
| lb | 2 |
| addi | 4 |
| bne | 1 |
| j | 1 |
| Sumar | addi | 2 |
| andi | 2 |
| j | 1 |

Instrucciones utilizadas: 24

# Karpt Robin



Descripción:

Karp Robin es un algoritmo utilizado para la búsqueda de patrones en un texto. Se caracteriza por tomar un grupo de caracteres del texto, este grupo debe ser de igual tamaño que el patrón, y sobre cada grupo en el texto aplicarle una función hash, y si este valor coincide con el hash del patrón, se ha encontrado una coincidencia. Lo que se considera es que el patrón tiene un tamaño de n y el texto de m, este algoritmo se ejecuta si m > n.

Su función de hash se da por las siguientes ecuaciones:

Tabla 1. Registros Utilizados

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Registro | Función | Valor Inicial |
| S7 | Contador de palabras | 0 |
| A0 | Guarda el hash del patrón Lorem Ipsum | 7741639 |
| A1 | Almacena tamaño del patrón n | 11 |
| A2 | Almacena el valor de la base | 3 |
| A3 | Almacena la base a la n-1 (3^10) | 59049 |
| T0 | Offset a partir de donde se inicia a leer | 0 |
| T1 | Dirección de memoria en la cual comienza a leer | 0 |
| T2 | Tamaño del texto | m |
| T3 | Temporal de la dirección inicial de memoria | 0 |
| T4 | Temporal para iterar en preHash (n-1) | 10 |
| T5 | Temporal para iterar en elevar (n-1) | 10 |
| T6 | Temporal utilizado en elevar, es la multiplicación de la base | 3 |

Tabla 2. Instrucciones utilizadas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bloque | Instrucción | Número de veces  utilizada |
| Inicio | addi | 13 |
| subi | 3 |
| sub | 1 |
| Elevar | beq | 1 |
| mul | 1 |
| subi | 1 |
| j | 1 |
| PreHash | lb | 3 |
| addi | 5 |
| mul | 2 |
| add | 3 |
| subi | 1 |
| bne | 1 |
| beq | 1 |
| KarpRobin | lb | 2 |
| addi | 2 |
| mul | 2 |
| add | 1 |
| subi | 1 |
| Sub | 1 |
| bne | 1 |
| beq | 1 |
| Sumar | addi | 1 |
| j | 1 |

Instrucciones utilizadas: 50.

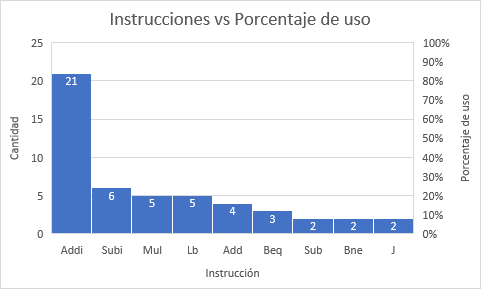


Figura 1. Instrucción vs porcentaje de uso

# 

# 

# Referencias:

1. Slideplayer.es. (n.d.). *Cadenas de Caracteres y Emparejamiento de Patrones - ppt descargar*. [online] Available at: http://slideplayer.es/slide/3173781/ [Accessed 16 Oct. 2017].