

# Mapeo de cadena de caracteres a numero entero

Allan y Jhon

April 15, 2016

## 1 Econde Quizá sea mejor usar: Codificación

En el ~~caso particular~~ del presente trabajo si se quiere usar el modo multi-CAPTCHA se ~~tiene que hacer uso del algoritmo~~ usa el esquema de Secreto Compartido. El algoritmo de secreto compartido se realiza con ~~numeros~~ enteros y no con cadenas de caracteres, ~~para poder hacer que este algoritmo funcione en~~ por lo que es necesario mapear la cadena de caracteres a un numero entero. ~~Cosa que explicaremos~~ cómo se explica a continuación.

~~Se tiene un conjunto de caracteres  $AL$  compuesto por~~ Se tiene un conjunto de caracteres  $AL$  compuesto por  $AL = \{A, B, \dots, Z\} \cup \{a, b, \dots, z\} \cup \{0, 1, \dots, 9\} \cup \{+, /\}$  con una cardinalidad  $|AL| = 64$ .

Para obtener una representación binaria de 64 elementos son necesarios 6 bits por lo que para todos los elementos  $\sigma \in AL$  existe una representación binaria. Una vez establecido esto el procedimiento para ~~el mapeo~~ realizar la conversión es el siguiente:

1. Tomamos una cadena de caracteres y la separamos caracter por caracter y los intercambiamos por su correspondiente numero entero en  $AL$   
 $\alpha_0 || \alpha_1 || \dots || \alpha_m$
2. Posteriormente cada uno de los enteros lo convertimos en un binario de 6 bits y se concatenan uno detrás del otro  $\Psi \leftarrow bin_6(\alpha_0) || bin_6(\alpha_1) || \dots || bin_6(\alpha_m)$
3. la cadena binaria  $\Psi$  la convertimos a entero  $v \leftarrow toInt(\Psi)$

El entero ~~que obtenemos~~ v es el valor que usaremos en el algoritmo de secreto compartido.

## 2 Ejemplo

Tenemos la cadena  $STR = 'ABC'$  de la cual cambiaremos cada caracter por su correspondiente valor entero en  $AL$  quedando de la siguiente manera  $\alpha = (0, 1, 2)$

Aquí, usar llaves en lugar de los paréntesis

Ahora cada uno de los elementos de  $\alpha$  lo convertiremos a su correspondiente representación binaria,  $bin_6(0) = 000000, bin_6(1) = 000001, bin_6(2) = 000010$  y concatenamos cada una quedando  $\Psi = 000000000001000010$

la cadena binaria  $\Psi$  se convertirá en un entero  $v = toInt(\Psi)$  que da como resultado  $v = 66$

### 3 Decode Quizá sea mejor "Decodificación"

Tambien es necesario convertir un entero a una cadena de caracteres tener un mapeo de un entero a letras y para esto se realiza el proceso inverso:

1. el entero  $v$  es convertido en un numero binario  $z = toBin_6(v)$
2. separamo  $z$  en cadenas binarios de 6 bits y cada uno es convertido a un entero  $toInt(z_0)||toInt(z_1)||...||toInt(z_w)$  y cada una de ellas la interpretamos como
3. Cada uno de estos valores enteros con convertidos a su correspondiente caracter en  $AL$  y concatenados para generar la cadena de caracteres final.

Por favor reescriban el párrafo siguiente. Hace falta introducir signos de puntuación.

### 4 Ejemplo

se representa como una cadena de  
El entero  $v = 66$  es convertido en un numero binario de 18 bits  $z = toBin_6(v)$  da como resultado  $z = 000000000001000010$ , este numero es dividido en nu-  
meros 6 bits quedando  $z_0 = 000000$ ,  $z_1 = 000001$ ,  $z_2 = 000010$ , para cada uno de estos numeros binarios se precede a convertirlo en un entero  $toInt(z_0) = 0$ ,  $toInt(z_1) = 1$ ,  $toInt(z_2) = 2$  por ultimo estos son intercambiados por sus correspondientes caracteres en  $AL$  y concatenados dandonos  $s = 'ABC'$

la cual se divide en subcadenas de