

Comprime

jueves, 9 de diciembre de 2021 11:59

Comprime

rv = Comprime(texto, comprido)

Parámetros:

- **texto:** Es la cadena de caracteres que se debe comprimir. Es un parámetro de entrada que se pasa por dirección, por lo que ocupa 4 bytes.
- **comprido:** Es la zona de memoria en la que deberá quedar almacenado el texto comprimido. Es un parámetro de salida que se pasa por dirección, por lo que ocupa 4 bytes.

Valor de retorno:

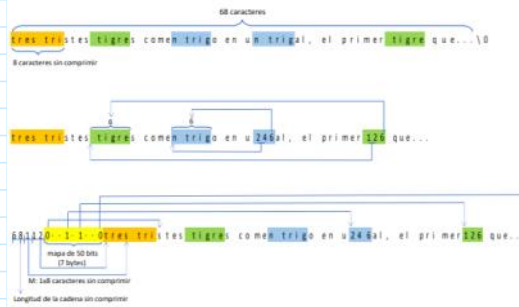
- **rv:** es la longitud de la estructura que contiene el texto comprimido (el texto de entrada una vez que ha sido comprimido), incluyendo sus tres componentes: la cabecera, el vector de bits y el vector de caracteres. Es un número entero sin signo cuyo valor se devuelve en r29.

Descripción:

La función comprime el texto original que está almacenado a partir de **texto** y deja el resultado a partir de **comprido**.

El proceso de compresión se realiza según se ha descrito en la sección *Compresión de texto* de este documento, pág. 4 y corresponde a los siguientes pasos:

1. Determina la longitud de la cadena **texto** llamando a la subrutina **LongCad**.
2. Reserva espacio en la pila para una variable local donde almacenará la secuencia de caracteres y referencias a subcadenas previas, que constituya la última de las tres estructuras que forman el texto comprimido. Recuérdese que el texto comprimido está formado por tres zonas: la cabecera, el mapa de bits y la zona de caracteres y referencias a subcadenas. En el caso peor, es decir, si no se logra ninguna compresión del texto original, esta última parte ocupará el mismo tamaño que dicho texto y, por lo tanto, será necesario reservar en pila la longitud de la cadena **texto** ajustada por exceso a múltiplo de 4.
3. Inicializa las variables necesarias para realizar la compresión, por ejemplo los punteros o marcadores que sirvan para identificar la posición dentro de la cadena de caracteres o dentro de la estructura de bits que describe las subcadenas (número de byte y número de bit, de 7 a 0).
4. Copia los 8x8 caracteres iniciales sin comprimir de **texto** en la última zona del texto comprimido, la situada en la pila, avanzando sus punteros o marcadores.
5. Recorre en un bucle los caracteres de **texto** hasta alcanzar su final:
 - a) Localiza la siguiente subcadena repetida llamando a la subrutina **BuscaRef** con los parámetros **texto**, la posición actual del marcador que se usa para recorrer **texto** y la dirección de una variable local para recoger la posición de la subcadena, **Dir(P)**.
 - b) Si la longitud **L** de la subcadena devuelta por **BuscaRef** es < 4:
 - Copia el siguiente carácter de **texto** en la zona reservada en la pila para almacenar el texto comprimido y avanza los punteros en una unidad.
 - Escribe un 0 en el siguiente bit del mapa de bits (el orden de escritura en cada byte es de más a menos significativo, MSB a LSB o bit 7 a bit 0).
 - Incrementa en una unidad el número de bits, así como el número de bytes de la zona de caracteres/referencias del texto comprimido.



1) Long Cad → r29
 2) Push(Vlocal)
 excede Long Cad a 4

1) Sec Char
 2) Ref - subcadenas
 (X) Texto Comprimido
 Cabecera
 Mapa bits
 Char y ref
 a 8x8 cadenas

3) Inicializa las variables → punteros

4) Copia los 8x8 Char iniciales sin comprimir → última zona = txt comprimido

5)

