



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

Departamento de Ciencias Computacionales

**Asignatura: SEMINARIO DE SOLUCION DE PROBLEMAS DE
TRADUCTORES DE LENGUAJES I**

Actividad 6

Clave de Asignatura: I7026

Profesor: Ibarra Chávez Salomón Eduardo

Fecha: 30/05/2021

Rodriguez Rentería Jesus Alejandro 215510307



1. Planteamiento del problema

- 1) Dada la cadena "HOLALOLACACEROLA" utilizar el método matricial.

Encriptar la cadena y mostrar la matriz resultante. Posteriormente determinar la inversa de la matriz codificadora para desencriptar el mensaje.

Desarrollo

Para el desarrollo del programa empecé con la encriptación, empecé nombrando un numero para cada letra de la palabra el cual quedo de la siguiente manera a=1,c=2,e=3,h=5, r=6, *=7 y o=8, para lo cual procedi de manera manua a acomodar los números en los vectores ya que hacer la evalucion dentro del propio programa me resulto muy dificil.

Una vez que tengo los vectores de 3x1 realizo las operaciones de multiplicación, tomo la dirección de memoria de mi vector y el de la matriz, utilizo tres variables auxiliares para guardar los resultados de la multiplicación y al final del ciclo sumarlas y ponerlas en su lugar. De igual manera todos los números de los vectores siguiente el mismo proceso(aunque el código es muy largo en un copiar y pegar de la primera función con diferencia de que los ciclos utilizan diferentes direcciones de memoria en los vectores) y por último la impresión de los valores de los vectores con su debida encriptación. Para esto también utilizo mucho ciclos en los cuales imprimen los datos de los vectores.

Pruebas y resultados

Podemos observar en esta imagen el como ingreso los vectores con los datos de las letras según mi alfabeto especial

```
%include "1004.inc"
section .data
cad: db "HOLALOLACACEROLA",10,0
loc:  equ $-cad
frim: db "%d",10,0
;para este caso definiremos
;a=1,c=2,e=3,h=4,l=5,r=6,*=7,o=8
;defino mis vectores de mi matriz
vec1: dq 4,8,5
vec2: dq 1,5,8
vec3: dq 5,1,2
vec4: dq 1,2,3
vec5: dq 6,8,5
vec6: dq 1,7,7
```

Esta es la matriz que se usa para poder hacer la encriptación

```
;matriz  
ma1: dq -3,-3,-4  
ma2: dq 0,1,1  
ma3: dq 4,3,4
```

El ciclo que se repite muchas veces durante el programa es el siguiente

```
31     mov rcx,3  
32     lea rsi,[rel vec1]  
33     lea rdi,[rel ma1]  
34 ciclo:  
35     mov rax,[rsi]  
36     mov rbx,[rdi]  
37     mul rbx  
38     add rsi,8  
39     add rdi,8  
40     mov rbx,[rel aux1]  
41     add rax,rbx  
42     mov [rel aux1],rax  
43     loop ciclo  
44
```

Como puede observar realizamos la multiplicación y a su vez hacemos la suma con el aux que tiene una función de acumulador

Este código es de la impresión de datos dentro del programa

```

mov rcx,3
lea rbx,[rel vec1]
ciclo_1:
mov rax,[rbx]
mov rdi,frim
mov rsi,rax
xor rax,rax
mov [rel cont],rcx
call printf WRT ..plt
add rbx,8
mov rcx,[rel cont]
loop ciclo_1

```

Respuesta de el programa

Salida		Salida		Salida
-56	13	31		-62
13	51	-21		13
60	-26	5	14	68
-50	3	22	53	-52
		62		

Objetivos cumplidos y no cumplidos

Para este trabajo el programa puede realizar la encriptación de las palabras aunque no directamente de la cadena sino que tuve que ponerla directamente en los vectores ya que cuando lo intentaba identificar medio muchos errores.

Con respecto al proceso de encriptación es correcto puede cambiar los números si es que busca un resultado que ya tenga preparado.

No cuenta con el proceso de desencriptación si se invierte el valor de la matriz con el mismo programa puede funcionar.