



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

Departamento de Ciencias Computacionales

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

Actividad 2

Clave de Asignatura: I7026

Profesor: Ibarra Chávez Salomón Eduardo

Fecha: 09/04/2021

Rodriguez Rentería Jesus Alejandro 215510307



1. Planteamiento del problema

1. Escribir una solución en ensamblador x64 que

- Lea de un archivo de texto, dos listas numéricas (aritmética de enteros) y las guarde en memoria RAM como dos vectores.

- Imprima en la terminal los dos vectores como se muestran: $A[n-1]$ $A[n-2]$... $A[1]$ $A[0]$ $B[n-1]$ $B[n-2]$... $B[1]$ $B[0]$

y los resultados de las acciones 4a) y 4b).

- Crea un nuevo archivo de texto (ejemplo: "salida.txt") donde se escribirán esas dos listas con el orden mostrado anteriormente y además... 4.- En ese archivo de salida, se escribirán al final, después de las listas numéricas, estos dos resultados:

La suma de los dos vectores $C=A+B$

El producto punto (producto interior) $N=A \cdot B$

2. Escribir una solución en ensamblador x64 que

- Crea un nuevo archivo de texto (ejemplo: "salida.txt") donde se escribirán esas dos listas con el orden mostrado anteriormente y además... 4.- En ese archivo de salida, se escribirán al final, después de las listas numéricas, estos dos resultados:

4a) la suma de los dos vectores $C=A+B$

4b) el producto punto (producto interior) $N=A \cdot B$

- Escribir otra solución en ensamblador que exprese (imprima en terminal) la secuencia hasta el "n-ésimo" término (incluido) de la serie de Fibonacci. ..para este experimento el tope debe ser el 46-ésimo fibonacci.

2. Desarrollo

El desarrollo del programa 1 y 2 se realizó en el software SAMS de Linux.

Solución 1

Empezamos con la declaración de variables, en primero tengo 4 variables de texto que utilizare durante la ejecución para describir los procedimientos en línea de comandos y los vectores declarados e inicializados con sus datos correspondientes (Apéndice 1).

En la Reserva de memoria tengo variables para guardar la suma de los vectores y un vector para la multiplicación.

El programa inicia leyendo los datos del archivo de texto que se le indica en este caso el txt con nombre prueba.txt e imprime lo que extrae del archivo, pero no lo almacena en los vectores ya que tuve dificultades para poder manipular la información recolectada.

Posteriormente se imprimirán los dos vectores inicializados en línea de comandos para que usted pueda ver que información es con la que se va a trabajar.

Ciclo de suma en esta parte el programa extrae los datos de los dos vectores y los suma añadiendo esta suma a el vector en memoria que declaramos previamente, el ciclo se repite tantas veces indique el contador en este caso rcx que tiene 4 Apéndice 2.

Posteriormente se realiza la impresión en línea de comando del resultado.

El ciclo de la multiplicación se muy sencillo ya que almanetnto de extraer los datos de los dos vectores se multiplican y se suma a una variable auxiliar, al final se llama la impresión del resultado.

Solución 2

Para la solución de Fibonacci trate de hacerlo la mas similar a un programa en c asi que Reserve espacio en memoria para tres variables x,y,z en el cual es ciclo se encargan de hacer la suma de los dos valores anteriores y imprimirlo de manera inmediato ya que para Fibonacci no lo almaceno en un vector.

3.Pruebas y resultados

Solución 1

El programa cuando lo corre termina dando lo siguiente en consola

```
Salida
lectura txt
566,898,123,4565    607,536,869,5632

Salida
Primer vector
566: 898: 123: 4565:
Segundo vector
607: 536: 869: 5632:
La suma es
1173: 1434: 992: 10197:
La multiplicacion de vectores es:
26641857:
```

Solución 2

El programa cuando lo corre termina dando lo siguiente en consola

Serie de Fibonacci

```
1 1: 2: 3: 5: 8: 13: 21:
34: 55: 89: 144: 233: 377:
610: 987: 1597: 2584:
4181: 6765: 10946: 17711:
28657: 46368: 75025:
121393: 196418: 317811:
514229: 832040: 1346269:
2178309: 3524578:
5702887: 9227465:
14930352: 24157817:
39088169: 63245986:
102334155: 165580141:
267914296: 433494437:
701408733: 1134903170:
1836311903:
```

4. Objetivos cumplidos y no cumplidos

En esta práctica la codificación de los problemas me resulto muy sencilla pero tuve dos problemas el primero es que aunque el programa lee lo del archivo de texto no sé cómo manipularlo dentro del programa y el programa no guardar los resultados en txt Por los demás requerimientos funcionan bien.

5.Apéndices

Apéndice 1 declaración en el programa de vectores

```
section .data
cad1: db 0x0a,"Primer vector",0xa,0
cad2: db 0x0a,"Segundo vector",0xa,0
cad3: db 0x0a,"La suma es",0xa,0
cad4: db 0x0a,"La multiplicacion de vectores es:"
frm: db " %d: ",0
```

Apéndice 2 ciclo de suma de vectores

```
ciclo:mov rax,[rsi]
      add rax,[rdi] ;A[j]+B[j]->suma
      mov [rbx],rax ;c[j] = suma
      add rdi,8
      add rsi,8
      add rbx,8
      loopnz ciclo
```