

PRINCIPIO DE COMPUTADORES.

PRÁCTICA 4

Descripción.

Te proponemos desarrollar un programa en ensamblador que calcule la suma de los elementos de una columna. El usuario podrá elegir la columna de la cual quiere calcular la suma.

Te proponemos utilizar la siguiente estructura de programa **sumacol.s** y que inicialmente realices el programa para una columna determinada. **Te será muy útil el material suministrado en la cuarta tutoría académica.** Estudia el ejemplo de la suma de los elementos de una matriz y verás cómo se puede direccionar cualquier elemento de la misma.

Como ves, hemos utilizado nombres simbólicos para algunos valores inmediatos para definir el número de filas, columnas y tamaño de cada elemento de la matriz. Se ha incluido igualmente la definición en memoria de datos para la matriz a utilizar.

Cuando hayas comprobado los resultados con el Qtspim, mejora el interfaz de tu programa de forma que pida por consola la columna de la matriz de la cual quieres calcular la suma, y que se imprima por la misma el resultado de la operación.

```
1  # PRACTICA 4. PRINCIPIOS DE COMPUTADORES
2  # SUMA DE LOS ELEMENTOS DE UNA COLUMNA
3  # autor:
4  # la matriz tiene dimension mxn
5
6  m = 4      # numero de filas de m1
7  n = 5      # numero de columnas de m1
8  size = 4   # tamaño de cada elemento
9
10
11          .data
12 m1:      .word 1,2,3,4,5
13          .word 1,2,3,4,5
14          .word 1,2,3,4,5
15          .word 1,2,3,4,5
16
17 col:     .word 3 # variable con la columna que queremos sumar
18          # la primera fila es la fila 0
19          # la primera columna es la columna 0
20          # la suma de los eltos de la col 3 es 16
21
22          .text
23 main:
24
25          # RELLENA EN ESTE HUECO PARA REALIZAR TU IMPLEMENTACION
26
27          # salida limpia del sistema
28          li    $v0,10
29          syscall
30
```

Cuestiones:

¿En la resolución de tu práctica has calculado el desplazamiento de cada elemento de la columna a sumar en cada iteración? Si es así, ¿de qué forma podrías mejorar tu código para realizar menos operaciones en cada iteración?