



**Universidad Simón Bolívar**  
**Departamento de Computación y Tecnología de la Información**  
**Organización del Computador (CI-3815)**  
**Prof. Angela Di Serio**

## **Tarea 1: Familiarización con MARS**

***Elaborado por:***

Manuel Faria.

15-10463

Sartenejas, junio de 2018

## **Parte 2: Ambiente MARS**

### **Registers**

1. ¿Cuál es el contenido de los siguientes registros en Hexadecimal y Decimal?

Registro	Hexadecimal	Decimal
\$sp	0x7ffeffc	2147479548
\$gp	0x10008000	268468224
\$pc	0x00400000	4194304

### **Labels**

Rellene la tabla a continuación mostrando las etiquetas presentes en el programa cargado en MARS. Indique el nombre de la etiqueta y su dirección en hexadecimal. Además indique si la etiqueta se encuentra en el segmento de texto o de datos y cuál es su contenido en memoria.

Etiqueta	Dirección (Hex)	Text / Data	Contenido (Hex)
main	0x00400000	Text	0x3c011001
is_prime_test	0x0040000c	Text	0x0104482a
is_prime_loop	0x0040001c	Text	0x0088001a
is_prime_loop_cont	0x00400034	Text	0x21080001
return	0x0040003c	Text	0x00022020
message	0x10010000	Data	0x6e656942
num	0x1001000c	Data	0x0000002d

### **Text Segment**

2. ¿Cuántas instrucciones tiene el programa en lenguaje ensamblador? Nota: Sólo se consideran aquellas líneas de programa que posteriormente serán traducidas a lenguaje de máquina y colocadas en el segmento de texto.

R: 19.

3. ¿En cuántas instrucciones de lenguaje de máquina fueron traducidas las instrucciones del programa en lenguaje ensamblador?

R: 20

4. ¿Cuántos bytes ocupa el programa en el segmento de Texto?

R: 80 bytes.

5. Ubique la instrucción *bne \$t1, \$zero, is\_prime\_loop* de su programa. ¿En cuál dirección de memoria se encuentra almacenada?

R: 0x00400010

6. ¿Cómo fue ensamblada dicha instrucción? De la respuesta en Hexadecimal.

R: 0x15200002

7. ¿Cuál es el contenido de la dirección de memoria 0x10010004? Indique su contenido en ASCII y en Hexadecimal?

ASCII	i	n	e	v
HEX	69	6e	65	76

8. ¿Cuántos bytes ocupa el segmento de datos?

R: 4 bytes.

### **Parte 3: Ejecución**

9. ¿Cuáles registros cambiaron su contenido?

R: \$at, \$v0, \$t0, \$t1, \$t4, \$pc, \$lo.

10. ¿En cuál dirección de memoria se encuentra la última instrucción ejecutada?

R: 0x0040004c