

Simulacro del segundo parcial

Organización de Computadoras

UNQ

1. Suponer una arquitectura Q6. Dada una memoria caché de correspondencia directa de 64 líneas y 4 celdas por bloque:

a) Dado el siguiente programa

```
CMP [R3], 0x0000
JE fin
ADD R0, [R1]
ADD R2, [R3]
```

fin: RET

y sabiendo que el programa está ensamblado a partir de B110, R1 = AC00, R3 = A702, PC=FFEE y en la celda A702 hay un 1, complete la siguiente tabla para su ejecución.

Dirección	Tag	Línea	Palabra	Acierto/Fallo

- b) ¿Qué se puede modificar para mejorar la tasa de aciertos?
- c) Si el tiempo de acceso a la memoria es de 0.5 ms y el de la cache es 0.05 ms. ¿Cuánto tiempo llevó la ejecución de ese programa?

2. ¿Cual es la resolución de un sistema de punto fijo SM(12,8)? ¿Cuál es el rango?
3. Dado un sistema de Punto Flotante con mantisa SM(11,10) normalizada con bit implícito y exponente EX(8,32), cuyo formato es:

Signo(1b)	Mantisa (9b)	Exponente (8b)
-----------	--------------	----------------

interpretar la siguiente cadena: 100001000100001111

4. Interpretar las siguientes cadenas en IEEE:

- 8F00F000
- FFFF0000

5. Dada la siguiente rutina:

```
;-----esPrimo
;REQUIERE un número a analizar en R1
;MODIFICA R0
;RETORNA en R1 el valor 1 si el número
; de entrada es primo o 0 en caso
; contrario
;-----
```

Implementar el siguiente programa a partir de su documentación:

```
;-----primoMax
;REQUIERE un arreglo que comienza en la
; celda cuya dir está en R0 y que termina
; con el primer valor 0.
;MODIFICA ??
;RETORNA en R7 el máximo de los números
; primos del arreglo
;-----
```

6. Implementar las siguientes rutinas a partir de su documentación:

```
;-----esCadenaDePotenciasPrimas
;REQUIERE una cadena a analizar en R5
;MODIFICA ??
;RETORNA un 1 en R4 si los bits 2, 3, 5, 7,
; 11 y 13 de la cadena de entrada están
; en 1 (y los demás no importan). En caso
; contrario R4=0. El bit 0 es el menos
; significativo.
;-----
```

```
;-----filtrarCadenasDePotenciasPrimas
;REQUIERE un arreglo de cadenas de 16b
; cuya dirección está en R0, que termina
; con el primer valor 0.
;MODIFICA ??
;RETORNA otro arreglo a partir de la
; dirección indicada en R7, formado por
; las cadenas de pot. primas del primero.
; Ese arreglo debe terminar en cero.
;-----
```