

Organización de Computadoras

Guía de Ejercicios N° 3 - ASM MIPS

1. Copiar el código, hacer un seguimiento y indicar la funcionalidad

```
.text
    ori $t0,$0,0x132
    ori $t1,$0,0x322
    ori $t2,$0,0x22

    slt $t9,$t1,$t0
    beq $t9,$0,no1
    slt $t9,$t2,$t0
    beq $t9,$0,no2
    or  $a0,$0,$t0
    j   fin
no2: or  $a0,$0,$t2
    j   fin
no1: slt $t9,$t2,$t1
    beq $t9,$0,no2
    or  $a0,$0,$t1
fin:
```

- a) Escribir línea a línea que acción está realizando
b) Probar su funcionamiento cambiando los valores hexadecimales que están en las 3 primeras líneas
2. Escriba la/las instrucciones necesarias para hacer lo siguiente (no utilizar pseudoinstrucciones):

- a) `$t1 == $t2`
- b) `$t1 <= $t2`
- c) `$t1 >= $t2`
- d) `$t1 != $t2`
- e) `$t1 < $t2`
- f) `$t1 > $t2`

3. Escriba las instrucciones necesarias codificar las siguientes comparaciones (no utilizar pseudoinstrucciones)

- a) `$t1 < 5`
- b) `$t1 == 5 && $t2 == $t3`
- c) `$t1 != $t2 || $t1 != $t3`
- d) `$t1 > 6`
- e) `$t1 > 10 && $t1 < 30`

4. Copiar el código, hacer un seguimiento y indicar la funcionalidad

```

.data
dato1: .word 30
dato2: .word -20
res:   .space 4
.text
    lw $t8,dato1($0)
    lw $t9,dato2($0)
    and $t0,$t0,$0
    and $t1,$t1,$0
    slt $t0,$t8,$t9
    bne $t9,$0,fin
    ori $t1,$0,1
fin:  or  $t0,$t0,$t1
      sw $t0,res($0)

```

- ¿Qué valor se carga en la posición de memoria *res*? Realizar un diagrama de flujo para analizarlo.
- Inicializar *dato1* y *dato2* con los valores -20 y 10, ejecutar de nuevo el código, ¿Qué valor se carga en la posición de memoria *res*?
- Inicializar *dato1* y *dato2* con los valores 10 y 0, ejecutar de nuevo el código, ¿Qué valor se carga en la posición de memoria *res*?
- Inicializar *dato1* y *dato2* con los valores 20 y 10, ejecutar de nuevo el código, ¿Qué valor se carga en la posición de memoria *res*?
- ¿Qué comparación compuesta se ha realizado?

5. Copiar el código, hacer un seguimiento y indicar la funcionalidad

```

.data
dato1: .word 40
dato2: .word 30
res:   .space 4
.text
    lw $t1,dato1($0) # Carga dato1 en $t1
    lw $t2,dato2($0) # Carga dato2 en $t2
    and $t0,$0,$0    # $t0 <- 0
si:   beq $t2,$0,finsi # Si $t2==0 saltaa finsi
entonces:div $t1,$t2   # $t1/$t2
        mflo $t0      # Almacena LO en $t0
finsi: sw $t0,res($0)  # Almacena $t0 en res

```

- ¿Qué comparación se está realizando?
- ¿En qué direcciones se ubican *dato1* y *dato2* y que valores contienen?
- ¿Qué valor se guarda en *res*?