

Organización de Computadoras Guía de Ejercicios No 1

- ASM Risc V – Operaciones entre registros

1. Cargar el numero 5 al registro t0
 - a. ¿Cuántos ciclos de reloj en total le toma al procesador para cargar el numero al registro?
 - b. Sumar a t0 el valor de t1= 7
2. Dados los valores en t0 = 3, t1 = 5, y t2 = 7, calcular t3 = t0 + t1 + t2.
 - a. Realiza primero la ejecución con “forwarding activated” y luego con “forwarding deactivated”
 - b. ¿Qué diferencias encuentras en el pipeline cuando se activa y desactiva “forwarding”?
3. Intercambiar los valores de t0 = 10 y t1 = 20 **sin usar registros adicionales.**
4. Calcular t2 = t0 * t1 usando sumas repetidas. (t0 = 4 y t1= 3)
5. Calcular el valor absoluto de t0 = -42 y guardarlo en t1.
 - a. ¿Qué ocurre en el pipeline si t0 es positivo?
6. Almacenar el máximo entre t0 = 8 y t1 = 12 en t2.
7. Contar cuántos bits están en 1 en t0 = 21(b10101) y guardar el resultado en t1.
 - a. ¿Cuántas iteraciones usa el procesador?
8. Determinar si el valor en t0 = 6 es par (guardar 1 en t1 si es par, 0 si no).
9. Rotar el valor en t0 = 13 (0b1101), 1 bit a la derecha (el bit que sale por la derecha entra por la izquierda).
 - a. ¿Cómo se vería afectado el pipeline si se repite la rotación en un bucle?
10. Comparar dos valores en registros y almacenar el mayor en otro registro.
11. Multiplicar dos números usando sumas repetidas (ej: 3 * 4 = 3 + 3 + 3 + 3).