

Arquitectura del Procesador II

Planificación Dinámica – Algoritmo Scoreboarding

(1) Explique las diferencias entre una dependencia de datos verdadera (real) y una dependencia de nombre. ¿Cuál es su relación con los riesgos (hazards)?

(2) Describa las estructuras de datos que utiliza el algoritmo del scoreboarding. ¿En qué estado el algoritmo del scoreboarding trata los hazards raw, war, waw?.

(3) Ejecute el algoritmo del scoreboarding para los siguientes fragmentos de código:

ld	f1, a(\$0)	mul	f1, f2, f3	mul	f1, f2, f3
ld	f2, b(\$0)	ld	f5, b(\$0)	mul	f3, f1, f2
add	f3, f1, f2	add	f1, f1, f5	add	f2, f2, f2

(4) Ejecute el algoritmo del scoreboarding para el siguiente código:

```

ld    f6,34(r2)
ld    f2,45(r3)
div   f8,f6,f2
mul   f1,f3,f8
add   f3,f5,f6
div   f10,f0,f6
mul   f10,f1,f2
add   f10,f8,f2

```

Nota: Para realizar los ejercicios considere las siguientes latencias: Acceso a memoria 2 ciclos, Unidad de Suma 2 ciclos, Unidad de Multiplicación 11 ciclos y unidad de división 25 ciclos.