

A1.10

Dependencias

- Se va a considerar únicamente el caso de riesgos tipo RAW.
- Los riesgos de dependencias de datos se denominan:
 - Riesgos por dependencia de datos en registros en el caso de que se trate de instrucciones aritmético-lógicas.
 - Riesgos por dependencia de datos en memoria cuando suceden con instrucciones de carga y almacenamiento.
- Por lo tanto, para el fragmento 1 tenemos:

i1		R2, R3		R1			
i2			R1, R5		R4		
i3				R6, R7		R5	
i4				R8, R9			R1

- Riesgo por dependencia de datos en registros, entre i1 e i2 a través de R1.
- Para el fragmento 2 tenemos:

i1	R1			F2					
i2		F2, F0			F4				
i3			R2			F6			
i4				F4, F6			F6		
i5					F6, R2		(R2)		
i6						R1		R1	
i7							R2		R2
i8								R1	R3
i9									R3

- Riesgo por dependencias de datos en registros, entre i1 e i2 a través de F2.
- Riesgo por dependencias de datos en registros, entre i2 e i4 a través de F4.
- Riesgo por dependencias de datos en registros, entre i3 e i4 a través de F6.
- Riesgo por dependencias de datos en registros, entre i3 e i5 a través de F6.
- Riesgo por dependencias de datos en registros, entre i4 e i5 a través de F6.
- Riesgo por dependencias de datos en registros, entre i6 e i8 a través de R1.
- Riesgo por dependencias de datos en registros, entre i8 e i9 a través de R3.
- Riesgo por dependencias de datos en memoria, entre i5 e i7 a través de R2.

Análisis

- En realidad no se si realmente entiendo bien la pregunta, es decir, no se si lo que se pide es la evolución del R1 o por el contrario se pide comentar que ocurre con ese registro en temas de dependencia de datos.
- Para el primer caso, tenemos que:
 - En i1, R1 es accedido por una instrucción de carga.
 - En i6, el contenido de R1 es aumentado en 8 unidades, mediante una instrucción aritmética.
 - En i8 se compara R1 con el literal 800, mediante una instrucción aritmética.

- Para el segundo caso:
 - En i1 e i6, no existe ningún tipo de dependencia.
 - En i8 se produce una dependencia RAW a través de R1, debido a que aun la i6 no ha escrito R1.