

Nombre:

DNI:

Grupo:

Sobre 10, cada respuesta vale 2 si es correcta, 0 si está en blanco o claramente tachada, y -2/3 si es errónea.  
Anotar las respuestas (a, b, c o d) en la siguiente tabla.

1	2	3	4	5
c	d	d	b	d

1. La ganancia en velocidad ideal de un cauce de K etapas de igual duración ejecutando un programa de N instrucciones es:
  - a.  $S = KN/(K-N+1)$
  - b.  $S = NKT/(N-K+1)T$
  - c.  $S = KN/(K+N-1)$  Tema4, p.18
  - d.  $S = NT/(N+K-1)T$
2. Alguno de los siguientes \*no\* es un motivo de que no se alcance la ganancia ideal en un cauce segmentado
  - a. El propio coste de la segmentación (carga de los registros de acoplo, etc...)
  - b. La duración del ciclo de reloj impuesta por la etapa más lenta
  - c. Los riesgos (*hazards*)
  - d. La emisión múltiple (y posiblemente desordenada) de instrucciones Tema 4, tr.19
3. Alguno de los siguientes \*no\* es un riesgo estructural (d es de datos) Tema 4, tr.24-27,28-29
  - a. Etapa M(emory acc.) simultánea con etapa F(etch) en una arquitectura von Neumann (no Harvard)
  - b. Instrucción que emplea varios ciclos en etapa E(xecution), cuando las etapas previas (F,D) suelen durar 1 ciclo
  - c. Fallo de cache al captar una instrucción (en ausencia de cola de instrucciones)
  - d. Instrucción que requiere el valor de un registro (en etapa Decode) que se está modificando por la instrucción anterior (aún no ha llegado a etapa WriteBack), en ausencia de *bypass* (*register forwarding*)
4. La técnica de *register forwarding* (*bypass*) está relacionada con...
  - a. Los riesgos estructurales (intenta evitar el efecto de un fallo de cache)
  - b. Los riesgos de datos (intenta que el dato esté disponible anticipadamente) Tema 4, tr.29
  - c. Los riesgos de control (intenta determinar de antemano el flujo de control)
  - d. Los riesgos de direcciones (intenta no acceder a la dirección mientras se está captando una instrucción)
5. Respecto al salto retardado y al salto anulante, ¿cuál permite que se ejecute la siguiente instrucción, y cuál no?
  - a. El retardado ejecuta la siguiente instrucción (con el correspondiente retraso), el anulante no la ejecuta (de hecho la anula)
  - b. El retardado la ejecuta sólo si se cumple la condición de salto, el anulante sólo si no se cumple
  - c. El retardado la ejecuta sólo si no se cumple la condición de salto, el anulante no la ejecuta nunca
  - d. El retardado la ejecuta siempre, el anulante la ejecuta sólo si se cumple la condición de salto Tema 4, tr.37-38