

Alumno: [REDACTED]

Se aprueba con 6 (seis) puntos. Puntaje total: 10 PUNTOS.

1. Bajo la convención de registros del WinMips? Qué semántica tiene los registros \$a0 a \$a3? (1 punto si correcta, -0,5 si incorrecta, 0 si NS/NC)

- ☐ Valores de retorno de la subrutina llamada ☐ Argumentos pasados a la subrutina llamada
☐ Registros salvados durante el llamado a subrutinas ☐ Ns/Nc

2. ¿Qué característica permite la ejecución efectiva de una instrucción sin tener en cuenta los efectos de la instrucción de salto precedente? (1 punto si correcta, -0,5 si incorrecta, 0 si NS/NC)

- ☐ Forwarding ☐ Branch Target Buffer
☐ Delay Slot ☐ Ns/Nc

3. ¿Que par de instrucciones son necesarias para simular un PUSH a la pila del registro \$t1 (1 punto si correcta, -0,5 puntos si incorrecta, 0 si NS/NC)

- ☐ daddi \$sp, \$sp, -8 y sd \$t1, 0(\$sp) ☐ daddi \$sp, \$sp, -8 y ld \$t1, 0(\$sp)
☐ daddi \$sp, \$sp, 8 y sd \$t1, 0(\$sp) ☐ Ns/Nc

4. ¿Indique con un tilde o una cruz cuáles de estas instrucciones son correctas o incorrectas? (1 punto)

- ☐ dadd R2, R9, 75 ☐ ld \$t0, VARIABLE(\$s0)
☐ lb \$t1, VARIABLE(\$0) ☐ beq \$s1, ETIQUETA

5. Dado el siguiente programa, reordene las 4 instrucciones del segmento de código a fin de reducir el CPI lo más posible (suponga que Forwarding, BTB y Delay Slot están deshabilitados). (2 puntos)

.data	
A: .word 1	
B: .word 2	
.code	
ld r1, A(r0)	
ld r2, B(r0)	
sd r2, A(r0)	
sd r1, B(r0)	
halt	

6. Con respecto al ejercicio anterior, qué característica habilitaría a fin de reducir aun más el CPI? (1 punto)

[REDACTED]

7. El siguiente ejercicio dibuja un píxel rojo en la ubicación (10, 20) de la terminal gráfica de Winmips. Complete los espacios en blanco (0,5 puntos c/u).

.data
 coorX: .byte 10
 coorY: .byte 20
 color: .byte 255, 0, 0, 0
 CONTROL: .word32 0x10000
 DATA: .word32 0x10008

.text
 lwu \$s6, CONTROL(r0)
 lwu \$s7, DATA(r0)

- [REDACTED] ; cargar en \$s0 el valor de la variable coorX
 [REDACTED] ; almacenar \$s0 en la ubicación correcta de DATA donde se almacena la coordenada X
 [REDACTED] ; cargar en \$s1 el valor de la variable coorY
 [REDACTED] ; almacenar \$s1 en la ubicación correcta de DATA donde se almacena la coordenada Y
 [REDACTED] ; cargar en \$s2 el valor de la variable color
 [REDACTED] ; almacenar \$s2 en la ubicación correcta de DATA donde se almacena la información de color

daddi \$t0, \$0, 5
 sd \$t0, 0(\$s6)