

Apartado b)

Una posible solución muy optimizada es la siguiente:

i3: BEQZ Rtest, ix
i1: LD R1, X(R7)
i6: SD 0(R8), R5
i2: ADDI R1, R1, #1
i4: ADD R2, R1, R2
i5: SUB R2, R2, R3
ix: NOP

Efectivo:

i3: BEQZ R4, ix	IF	ID	EX	MEM	WB														
i1: LD R1, X(R7)		IF	ID	EX	MEM	WB													
i6: SD 0(R8), R5			IF	ID	EX	MEM	WB												
i2: ADDI R1, R1, #1				IF	ID	EX	MEM	WB											
ix: NOP					IF	ID	EX	MEM	WB										

No efectivo:

i3: BEQZ R4, ix	IF	ID	EX	MEM	WB														
i1: LD R1, X(R7)		IF	ID	EX	MEM	WB													
i6: SD 0(R8), R5			IF	ID	EX	MEM	WB												
i2: ADDI R1, R1, #1				IF	ID	EX	MEM	WB											
i4: ADD R2, R1, R2					IF	ID	EX	MEM	WB										
i5: SUB R2, R2, R3						IF	ID	EX	MEM	WB									
i7: NOP							IF	ID	EX	MEM	WB								

Apartado c)

Debido a que R1 depende de la ejecución de las instrucciones antes del salto, no es posible realizar la optimización reorganizando el código. El resultado sería el del apartado a)