Câu 1

**Trường hợp 1**

start:

li $s1, 4

li $s2, 5

slt $t0, $s2, $s1

bne $t0, $zero, else

addi $t1, $t1, 1

addi $t3, $zero, 1

j endif

else:

addi $t2, $t2, -1

add $t3, $t3, $t3

endif:

**Quá trình biên dịch**

li $s1, 4 : Gán $s1 = 4. Giá trị thanh ghi $s1 thay đổi từ 0x00000000 thành 0x00000004.

li $s2, 5 : Gán $s2 = 5. Giá trị thanh ghi $s1 thay đổi từ 0x00000000 thành 0x00000005.

slt $t0, $s2, $s1 : Gán $t0 = 1 nếu $s2 < $s1 và $t0 = 0 trong các trường hợp còn lại. Do 5 không nhỏ hơn 4 nên $t0 = 0.

bne $t0, $zero, else : So sánh khác nhau giữa $t0 và $zero. Nhảy khi 2 giá trị khác nhau. Do 0 = 0 nên thực hiện lệnh tiếp theo.

addi $t1, $t1, 1 : Cộng $t1 với 1 rồi gán vào $t1. Giá trị $t1 thay đổi từ 0x00000000 thành 0x00000001.

addi $t3, $zero, 1 : Cộng $zero với 1 rồi gán vào $t1. Giá trị $t3 thay đổi từ 0x00000000 thành 0x00000001.

j endif : thực hiện nhảy đến endif và kết thúc chương trình

**Trường hợp 2**

start:

li $s1, 5

li $s2, 4

slt $t0, $s2, $s1

bne $t0, $zero, else

addi $t1, $t1, 1

addi $t3, $zero, 1

j endif

else:

addi $t2, $t2, -1

add $t3, $t3, $t3

endif:

**Quá trình biên dịch**

li $s1, 5 : Gán $s1 = 5. Giá trị thanh ghi $s1 thay đổi từ 0x00000000 thành 0x00000005.

li $s2, 4 : Gán $s2 = 4. Giá trị thanh ghi $s1 thay đổi từ 0x00000000 thành 0x00000004.

slt $t0, $s2, $s1 : Gán $t0 = 1 nếu $s2 < $s1 và $t0 = 0 trong các trường hợp còn lại. Do 4 nhỏ hơn 5 nên $t0 = 1.

bne $t0, $zero, else : So sánh khác nhau giữa $t0 và $zero. Nhảy khi 2 giá trị khác nhau. Do 0 != 1 nên thực hiện nhảy đến lệnh else.

addi $t2, $t2, -1 : Cộng $t2 với -1 rồi gán vào $t2. Giá trị $t2 thay đổi từ 0x00000000 thành 0xffffffff.

addi $t3, $t3, $t3 : Cộng $t3 với $t3 rồi gán vào $t3. Giá trị thanh ghi $t3 không thay đổi và bằng 0x00000000.

endif : thực hiện endif và kết thúc chương trình