Câu 3

.data

test : .word 1

.text

la $s0, test

lw $s1, 0($s0)

li $t0, 0

li $t1, 1

li $t2, 2

beq $s1, $t0, case\_0

beq $s1, $t1, case\_1

beq $s1, $t2, case\_2

j default

case\_0:

addi $s2, $s2, 1

j continue

case\_1:

sub $s2, $s2, 1

j continue

case\_2:

add $s3, $s3, $s3

j continue

default:

continue:

**Quá trình biên dịch**

**Trường hợp test = 1**

la $s0, test : thực hiện gán test vào thanh ghi $s0. Giá trị thanh ghi $s0 thay đổi từ 0x00000000 thành 0x10010000.

lw $s1, 0($s0) : load giá trị của $s0 tại offset = 0 vào thành ghi $s1. Giá trị thanh ghi $s1 thay đổi từ 0x00000000 thành 0x00000001.

li $t0, 0 : gán giá trị 0 vào thanh ghi $t0. Giá trị thanh ghi $t0 không thay đổi là 0x00000000.

li $t1, 1 : gán giá trị 1vào thanh ghi $t1. Giá trị thanh ghi $t1 thay đổi từ 0x00000000 thành 0x00000001.

li $t2, 2 : gán giá trị 2 vào thanh ghi $t2. Giá trị thanh ghi $t2 thay đổi từ 0x00000000 thành 0x00000002.

beq $s1, $t0, case\_0 : So sánh bằng $s1 và $t0. Nếu bằng nhau thì thực hiện nhảy đến case\_0. Do 0 != 1 nên thực hiện lệnh tiếp theo

beq $s1, $t1, case\_1 : So sánh bằng $s1 và $t1. Nếu bằng nhau thì thực hiện nhảy đến case\_1. Do 1 = 1 nên thực hiện nhảy đến case\_1

* sub $s2, $s2, 1 : thực hiện trừ $s2 với 1 rồi gán vào $s2. Giá trị $s2 thay đổi từ 0x00000000 thành 0xffffffff
* j continue : nhảy đến continue và kết thúc

**Trường hợp test = 0**

la $s0, test : thực hiện gán test vào thanh ghi $s0. Giá trị thanh ghi $s0 thay đổi từ 0x00000000 thành 0x10010000.

lw $s1, 0($s0) : load giá trị của $s0 tại offset = 0 vào thành ghi $s1. Giá trị thanh ghi $s1 không thay đổi là 0x00000000.

li $t0, 0 : gán giá trị 0 vào thanh ghi $t0. Giá trị thanh ghi $t0 không thay đổi là 0x00000000.

li $t1, 1 : gán giá trị 1vào thanh ghi $t1. Giá trị thanh ghi $t1 thay đổi từ 0x00000000 thành 0x00000001.

li $t2, 2 : gán giá trị 2 vào thanh ghi $t2. Giá trị thanh ghi $t2 thay đổi từ 0x00000000 thành 0x00000002.

beq $s1, $t0, case\_0 : So sánh bằng $s1 và $t0. Nếu bằng nhau thì thực hiện nhảy đến case\_0. Do 0 = 0 nên thực hiện nhảy đến case\_0

* addi $s2, $s2, 1 : thực hiện cộng $s2 với 1 rồi gán vào $s2. Giá trị $s2 thay đổi từ 0x00000000 thành 0x000000001
* j continue : nhảy đến continue và kết thúc

**Trường hợp test = 0**

la $s0, test : thực hiện gán test vào thanh ghi $s0. Giá trị thanh ghi $s0 thay đổi từ 0x00000000 thành 0x10010000.

lw $s1, 0($s0) : load giá trị của $s0 tại offset = 0 vào thành ghi $s1. Giá trị thanh ghi $s1 thay đổi từ 0x00000000 là 0x00000003.

li $t0, 0 : gán giá trị 0 vào thanh ghi $t0. Giá trị thanh ghi $t0 không thay đổi là 0x00000000.

li $t1, 1 : gán giá trị 1vào thanh ghi $t1. Giá trị thanh ghi $t1 thay đổi từ 0x00000000 thành 0x00000001.

li $t2, 2 : gán giá trị 2 vào thanh ghi $t2. Giá trị thanh ghi $t2 thay đổi từ 0x00000000 thành 0x00000002.

beq $s1, $t0, case\_0 : So sánh bằng $s1 và $t0. Nếu bằng nhau thì thực hiện nhảy đến case\_0. Do 0 != 3 nên thực hiện lệnh tiếp theo

beq $s1, $t1, case\_1 : So sánh bằng $s1 và $t1. Nếu bằng nhau thì thực hiện nhảy đến case\_1. Do 1 != 3 nên thực hiện lệnh tiếp theo

beq $s1, $t2, case\_2 : So sánh bằng $s1 và $t2. Nếu bằng nhau thì thực hiện nhảy đến case\_2. Do 2 != 3 nên thực hiện lệnh tiếp theo

j default : Thực hiện nhảy đến default rồi kết thúc.