Laboratory Exercise 10

|  |  |
| --- | --- |
| Tên | Đặng Hồng Minh |
| MSSV | 20225740 |

Assignment 1

.eqv SEVENSEG\_LEFT 0xFFFF0011 # Địa chỉ của đèn LED 7 đoạn trái.

.eqv SEVENSEG\_RIGHT 0xFFFF0010 # Địa chỉ của đèn LED 7 đoạn phải.

.data

seven\_seg\_map: .byte 0x3F, 0x06, 0x5B, 0x4F, 0x66, 0x6D, 0x7D, 0x07, 0x7F, 0x6F # 0-9

.text

main:

li $t1, 0 # Biến đếm, khởi tạo từ 0

count\_loop:

move $t2, $t1 # Copy biến đếm vào $t2

div $t2, $t1, 10 # Chia $t1 cho 10

mfhi $t3 # Lấy phần dư của phép chia (chữ số hàng đơn vị)

mflo $t4 # Lấy phần nguyên của phép chia (chữ số hàng chục)

# Hiển thị chữ số hàng chục trên LED trái

la $t0, seven\_seg\_map

add $t0, $t0, $t4

lb $a0, 0($t0)

jal SHOW\_7SEG\_LEFT

# Hiển thị chữ số hàng đơn vị trên LED phải

la $t0, seven\_seg\_map

add $t0, $t0, $t3

lb $a0, 0($t0)

jal SHOW\_7SEG\_RIGHT

# Thêm trễ 1 giây

jal delay\_1s

addi $t1, $t1, 1 # Tăng biến đếm

li $t0, 10

bne $t1, $t0, count\_loop # Nếu chưa đếm đến 10 thì lặp lại

j reset\_loop

#---------------------------------------------------------------

# Hàm SHOW\_7SEG\_LEFT: Bật/tắt đèn LED 7 đoạn trái

# param[in] $a0: giá trị cần hiển thị

# remark: $t0 thay đổi

#---------------------------------------------------------------

SHOW\_7SEG\_LEFT:

li $t0, SEVENSEG\_LEFT

sb $a0, 0($t0)

nop

jr $ra

nop

#---------------------------------------------------------------

# Hàm SHOW\_7SEG\_RIGHT: Bật/tắt đèn LED 7 đoạn phải

# param[in] $a0: giá trị cần hiển thị

# remark: $t0 thay đổi

#---------------------------------------------------------------

SHOW\_7SEG\_RIGHT:

li $t0, SEVENSEG\_RIGHT

sb $a0, 0($t0)

nop

jr $ra

nop

#---------------------------------------------------------------

# Hàm delay\_1s: Tạo trễ khoảng 1 giây bằng syscall 32

# remark: $a0, $v0 thay đổi

#---------------------------------------------------------------

delay\_1s:

li $v0, 32 # Syscall 32 (sleep)

li $a0, 1000 # Thời gian trễ 1 giây (1000 ms)

syscall

jr $ra

nop

reset\_loop:

li $t1, 0

j count\_loop

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Assignment 2

.eqv MONITOR\_SCREEN 0x10010000 #Dia chi bat dau cua bo nho man hinh

.eqv RED 0x00FF0000 #Cac gia tri mau thuong su dung

.eqv GREEN 0x0000FF00

.eqv BLUE 0x000000FF

.eqv WHITE 0x00FFFFFF

.eqv YELLOW 0x00FFFF00

.text

li $k0, MONITOR\_SCREEN #Nap dia chi bat dau cua man hinh

li $t0, WHITE

sw $t0, 0($k0)

nop

li $t0, WHITE

sw $t0, 16($k0)

nop

li $t0, WHITE

sw $t0, 32 ($k0)

nop

li $t0, WHITE

sw $t0, 36 ($k0)

nop

li $t0, WHITE

sw $t0, 44 ($k0)

nop

li $t0, WHITE

sw $t0, 48 ($k0)

nop

li $t0, WHITE

sw $t0, 64 ($k0)

nop

li $t0, WHITE

sw $t0, 72 ($k0)

nop

li $t0, WHITE

sw $t0, 80 ($k0)

nop

li $t0, WHITE

sw $t0, 96 ($k0)

nop

li $t0, WHITE

sw $t0, 112 ($k0)

nop

li $t0, WHITE

sw $t0, 128 ($k0)

nop

li $t0, WHITE

sw $t0, 144 ($k0)

nop

A screenshot of a computer

Description automatically generated