

## Báo cáo Bài thực hành giữa kì

Môn: Thực hành kiến trúc máy tính - Lớp: 130938

Họ và tên: Nguyễn Tiến Dũng - MSSV: 20204957

### A. Số nguyên:

**Câu 6:** Nhập 3 số nguyên a, b, c, kiểm tra đây có phải là 3 cạnh của một tam giác không

1. Cách thực hiện:

- Khai báo các biến:

```
.data
message1:    .ascii "Nhap canh thu nhat: a = "
a:           .word 0
message2:    .ascii "Nhap canh thu hai: b = "
b:           .word 0
message3:    .ascii "Nhap canh thu ba: c = "
c:           .word 0
message4:    .ascii "a, b, c la 3 canh cua tam giac"
message5:    .ascii "a, b, c khong phai la 3 canh cua tam giac"
```

- Hiển thị thông báo nhập vào 3 số a, b, c:

```
.text
# Xuat message 1
li    $v0, 4
la    $a0, message1
syscall
# Nhap a
li    $v0, 5
syscall

sw    $v0, a # Luu a
lw    $s1, a # Nap a vao $s1

# Xuat message 2
li    $v0, 4
la    $a0, message2
syscall
# Nhap b
li    $v0, 5
syscall

sw    $v0, b # Luu b
lw    $s2, b # Nap b vao $s2

# Xuat message 3
li    $v0, 4
la    $a0, message3
syscall
# Nhap c
li    $v0, 5
syscall

sw    $v0, c # Luu c
lw    $s3, c # Nap c vao $s3
```

- Kiểm tra điều kiện và in kết quả ra màn hình:

+ Kiểm tra nếu 1 cạnh nào đó nhỏ hơn 0 thì thông báo 3 số không là cạnh của tam giác, sử dụng lệnh `slt` và `beq`

+ Kiểm tra nếu tổng 2 cạnh bất kì nhỏ hơn cạnh còn lại thì thông báo 3 số không là cạnh của tam giác, sử dụng lệnh `add`, `slt` và `beq`

```
slt    $t1, $zero, $s1 # t1 = 1 neu 0 < a
slt    $t2, $zero, $s2 # t2 = 1 neu 0 < b
slt    $t3, $zero, $s2 # t3 = 1 neu 0 < c

beq    $t1, $zero, not_triangle
beq    $t2, $zero, not_triangle
beq    $t3, $zero, not_triangle

add    $a1, $s1, $s2   # a1 = a + b
add    $a2, $s2, $s3   # a2 = b + c
add    $a3, $s3, $s1   # a3 = c + a

slt    $t4, $s3, $a1   # t4 = 1 neu c < a+b
slt    $t5, $s1, $a2   # t5 = 1 neu a < b+c
slt    $t6, $s2, $a3   # t6 = 1 neu b < c+a

beq    $t4, $zero, not_triangle
beq    $t5, $zero, not_triangle
beq    $t6, $zero, not_triangle

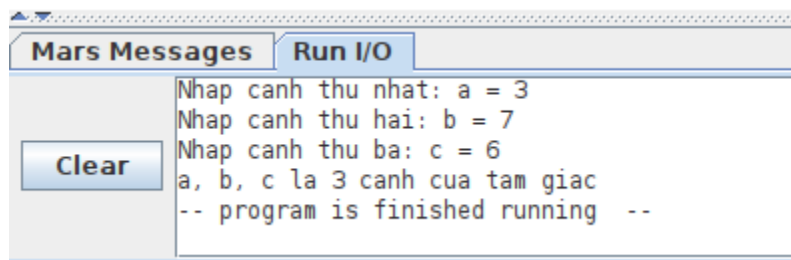
# Print if triangle
li     $v0, 4
la     $a0, message4
syscall

li     $v0, 10
syscall

not_triangle:
li     $v0, 4
la     $a0, message5
syscall
```

2. Kết quả thực hiện:

Với 3 giá trị  $a = 3$ ,  $b = 7$ ,  $c = 6$  thì in ra  $a$ ,  $b$ ,  $c$  là 3 cạnh của tam giác



Với 3 giá trị  $a = 8$ ,  $b = -2$ ,  $c = 10$  thì in ra  $a$ ,  $b$ ,  $c$  không là 3 cạnh của tam giác

Mars Messages	Run I/O
<div>Clear</div>	<pre>Nhap canh thu nhat: a = 8 Nhap canh thu hai: b = -2 Nhap canh thu ba: c = 10 a, b, c khong phai la 3 canh cua tam giac -- program is finished running (dropped off bottom) --</pre>