

BÁO CÁO THỰC HÀNH KIẾN TRÚC MÁY TÍNH-LAB02

Tên: Nguyễn Quốc Cường

MSSV: 23520205

1. Lý thuyết.

2. Thực hành

Chuyển đoạn code trong bảng theo sau sang MIPS và sử dụng MARS để kiểm tra lại kết quả:

```
if (i == j)  
    f = g + h;  
else  
    f = g - h;
```

(Với giá trị của i, j, f, g, h lần lượt chứa trong các thanh ghi \$s0, \$s1, \$s2, \$t0, \$t1)

*Code:

beq \$s0, \$s1, YES

sub \$s2, \$t0, \$t1

j EXIT

YES:

add \$s2, \$t0, \$t1

EXIT:

```

int Sum = 0
for (int i = 1; i <= N; ++i){
    Sum = Sum + i;
}

```

(Với giá trị của i, N, Sum lần lượt chứa trong các thanh ghi \$s0, \$s1, \$s2)

*Code:

addi \$s2, \$zero, 0

addi \$s0, \$zero, 1

FOR:

sgt \$t0, \$s0, \$s1

bne \$t0, \$zero, NO

add \$s2, \$s2, \$s0

addi \$s0, \$s0, 1

j FOR

NO:

3. Bài tập:

a.

LINKCODE

.data

nhap: .asciiz "Nhap ky tu:"

invalid: .asciiz "invalid type.\n"

newline: .asciiz "\n"

isnumber: .asciiz "La so nguyen"

isLower: .asciiz "La ky tu thuong"

isUpper: .asciiz "La ky tu hoa"

.text

main:

li \$v0, 4

la \$a0, nhap

syscall

li \$v0, 12

syscall

add \$t0, \$v0, \$zero

li \$v0, 4

la \$a0, newline

syscall

#check so nguyen

li \$t1, 48

li \$t2, 57

blt \$t0, \$t1, char

bgt \$t0, \$t2, char

li \$v0, 4

la \$a0, isnumber

syscall

j print

#check ky tu thuong

char:

li \$t1, 97

li \$t2, 122

blt \$t0, \$t1, CHAR

bgt \$t0, \$t2, CHAR

li \$v0, 4

la \$a0, isLower

syscall

```
j print
```

```
#check ky tu hoa
```

```
CHAR:
```

```
li $t1, 65
```

```
li $t2, 90
```

```
blt $t0, $t1, NO
```

```
bgt $t0, $t2, NO
```

```
li $v0, 4
```

```
la $a0, isUpper
```

```
syscall
```

```
j print
```

```
#NO
```

```
NO:
```

```
li $v0, 4
```

```
la $a0, newline
```

```
syscall
```

```
li $v0, 4
```

```
la $a0, invalid
```

```
syscall
```

```
j EXIT
```

```
#in chuoi truoc va sau
```

```
print:
```

```
li $v0, 4
```

```
la $a0, newline
```

```
syscall
```

```
li $v0, 11
add $a0, $t0, -1
syscall
```

```
li $v0, 4
la $a0, newline
syscall
```

```
li $v0, 11
add $a0, $t0, 1
syscall
```

```
EXIT:
li $v0, 10
syscall
```

b.

LINKCODE

.data

```
nhap1: .asciiz "Nhap so nguyen thu 1:"
nhap2: .asciiz "Nhap so nguyen thu 2:"
solonhon: .asciiz "So lon hon la:"
tong: .asciiz "Tong hai so la:"
hieu: .asciiz "Hieu hai so la:"
tich: .asciiz "Tich hai so la:"
thuong: .asciiz "Thuong hai so la:"
newline: .asciiz "\n"
```

.text

main:

```
#nhap so nguyen thu 1
li $v0, 4
```

```
la $a0, nhap1
syscall
li $v0, 5
syscall
move $t0, $v0
```

#nhap so nguyen thu 2

```
li $v0, 4
la $a0, nhap2
syscall
li $v0, 5
syscall
move $t1, $v0
```

#so lon hon

```
li $v0, 4
la $a0, solonhon
syscall
```

```
slt $t2, $t0, $t1
beq $t2, $zero,so2
move $a0, $t1
j EXIT
so2:
move $a0, $t0
EXIT:
li $v0, 1
syscall
```

```
li $v0, 4
la $a0,newline
syscall
```

#tong

li \$v0, 4

la \$a0, tong

syscall

li \$v0, 1

add \$a0, \$t0, \$t1

syscall

li \$v0, 4

la \$a0,newline

syscall

#hieu

li \$v0, 4

la \$a0, hieu

syscall

li \$v0, 1

sub \$a0, \$t0, \$t1

syscall

li \$v0, 4

la \$a0,newline

syscall

#tich

li \$v0, 4

la \$a0, tich

syscall

```
li $v0, 1
mul $a0, $t0, $t1
syscall
```

```
li $v0, 4
la $a0,newline
syscall
```

#thuong

```
li $v0, 4
la $a0, thuong
```

```
syscall
li $v0, 1
div $a0, $t0, $t1
syscall
```

```
li $v0, 10
syscall
```