## Báo Cáo giữa kì môn Kiến Trúc Máy Tính Lê Minh Vũ

MSSV:20205050

### Phần 1:Bài 2 Tìm Bội

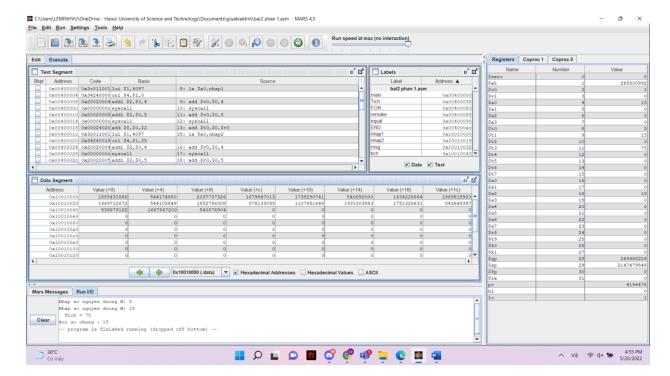
## \*Mã nguồn

add \$v0,\$0,4

.data "Nhap so nguyen duong N: " nhap1: .asciiz "Nhap so nguyen duong M: " nhap2: .asciiz "\nBoi so chung:" .asciiz msg: tich: .asciiz " Tich = " .text main: la \$a0,nhap1 add \$v0,\$0,4 syscall add \$v0,\$0,5 syscall add \$t0,\$0,\$v0 la \$a0,nhap2 add \$v0,\$0,4 syscall add \$v0,\$0,5 syscall add \$t1,\$0,\$v0 Tich: la \$a0, tich

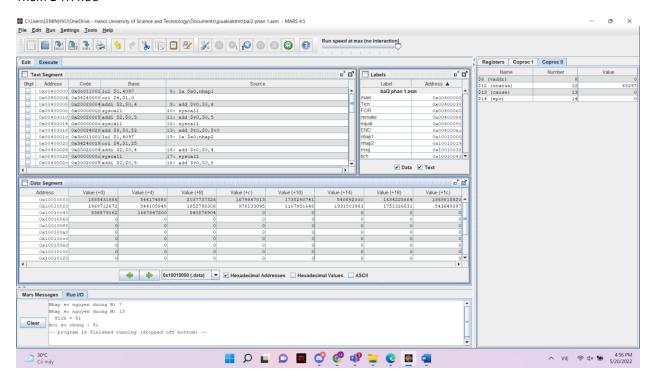
```
syscall
mult $t0,$t1
mflo $t3
add $a0,$0,$t3
add $v0,$0,1
syscall
add $s2,$s2,2
FOR:
slt $t4, $t3, $s2 # $t0 = i < n?
bne $t4, $0, END # if !(i < n) goto END
div
        $s2, $t0 # divide for N
                          # get remainder
mfhi
        $t2, 0, remake
                          # if remainder === 0 then print
bne
        $s2, $t1 # divide for M
div
mfhi
                          # get remainder
        $t2, 0, equal
                          # if remainder === 0 then print
beq
remake:
addi $s2, $s2, 1 # i = i + 1
j FOR
equal:
la
         $a0, msg
         $v0, 4
li
syscall
li $v0, 1
              # service 1 is print integer
  add $a0, $s2, $zero # load desired value into argument register $a0, using pseudo-op
  syscall
Ý tưởng:Tính tích của 2 số N,M sau đó cho biến i chạy từ 1 đến M*N đến khi nào i chia hết cho cả hai số M và N thì
ngừng lại và in ra số i.
```

Kết quả chạy chương trình:



Bội chung của 5 và 15 là 15(chương trình chạy đúng)

#### Thêm 1 TH nữa



Bội chung của 7 vs 13 là 91(chương trình chạy đúng)

# Phần 2:Bài 8 Sắp xếp 2 số âm dương về 2 phía sao cho âm ở đầu dương ở cuối.

```
.data
input: .asciiz "Nhap n: "
Open: .asciiz "[ "
Close: .asciiz "] = "
output: .asciiz "\nMang de bai yeu cau : "
array: .word 0:100 # int array[100]
.text
main:
# nhap n
la $a0, input
addi $v0, $0, 4
syscall
addi $v0, $0, 5
syscall
addi $s0, $v0, 0 # $s0 = n
jal NhapMang
jal Sort
j XuatMang
NhapMang:
# khoi tao
addi $t1, $0, 0 # $t1 = 0
la $a1, array # $a1 = &array
NhapPhanTu:
# kiem tra so lan lap
slt $t2, $t1, $s0
```

#### beq \$t2, \$0, KetThucNhap

```
# xuat dau nhac nhap
la $a0, Open
addi $v0, $0, 4
syscall
addi $a0, $t1, 0
addi $v0, $0, 1
syscall
la $a0, Close
addi $v0, $0, 4
syscall
# nhap so nguyen va luu vao array[i]
addi $v0, $0, 5
syscall
sw $v0, ($a1)
# tang chi so
addi $t1, $t1, 1
addi $a1, $a1, 4
j NhapPhanTu
KetThucNhap:
jr $ra
## Sap xep
```

Sort:

```
addi $t0, $0, 1 # $t0 = i = 1
la $a1, array # dia chi a[i] ban dau co gia tri la a[1]
addi $a1, $a1, 4#
while1:
beq $t0, $s0, end
lw $t1, ($a1) # $t1 = value of $a1
addi $t2, $t0, 0 # $t2 = j = i
la $a2, ($a1)
while2:
blez $t2, cont
la $a3, ($a2)
addi $a3, $a3, -4
lw $t4, ($a3)
ble $t4, $t1, cont
la $a3, ($a2)
addi $a3, $a3, -4
lw $t5, ($a3)
sw $t5, ($a2)
addi $t2, $t2, -1
addi $a2, $a2, -4
j while2
cont:
sw $t1, ($a2)
addi $t0, $t0, 1
addi $a1, $a1, 4
j while1
end:
jr $ra
```

# Xuat

XuatMang:

```
la $a0, output
addi $v0, $zero, 4
syscall
la $a1, array
addi $t1, $0, 0
XuatPhanTu:
# kiem tra so lan lap
slt $t2, $t1, $s0
beq $t2, $0, Exit
# xuat phan tu array[i]
lw $a0, ($a1)
addi $v0, $zero, 1
syscall
# xuat khoang trang
addi $a0, $0, 0x20
addi $v0, $0, 11
syscall
# tang i
addi $t1, $t1, 1
addi $a1, $a1, 4
j XuatPhanTu
Exit:
addi $v0, $0, 10
syscall
```

#### Ý tưởng:Mở rộng bài toán:sắp xếp theo thứ tự tăng dần

Dùng thuật toán Insertion Sort để sắp xếp dãy số tăng dần

