Họ và tên : Lương Văn Khanh

MSSV: 20225728

**LABORATORY 3**

**Ass1:**

* Khởi tạo i=4 , j=3 ( i>j ) , x=2, y=3 ,z=4

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Ta thu được kết quả : x ( $t0 ) =2 ; y ($t2) = 2 ; z ( $t3) = 8

A table with numbers and letters

Description automatically generated

-Khởi tạo giá trị i=2 ; j = 3 ( i<=j) , x=2 , y=3 , z=4

A screenshot of a computer code

Description automatically generated

Ta thu được kết quả : x ( $t1 ) = 3; y ($t2 ) =3 ; z ($t3)=1

A screenshot of a table

Description automatically generated

* Các kết quả đúng với điều kiện câu lệnh if – else

**Ass2:**

* Khởi tạo giá trị :

+ Mảng A có 7 phần tử : 5 ; 3 ; 2 ; 4 ; 1 ; 6 ; 7

+ i=0 ; sum=0 ; step=1 ; n=7

A screenshot of a computer code

Description automatically generated

* Kết quả thu được : sum ($s5 ) =0x0000001(=28) A screenshot of a table

  Description automatically generated
* Vòng for chạy đúng 7 vòng và thực hiện cộng các số trong mảng A

**Ass3:**

* Khởi tạo a=1 ; b=2
* Trường hợp test=1

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Chạy đến trường hợp case 1 => Kết quả a ( $s2) = 0

A table with numbers and letters

Description automatically generated

* Trường hợp test = 0 , sẽ chạy đến case 0 , a = 2 , b = 2

A table with numbers and zeros

Description automatically generated

* Trường hợp test = 2 , chạy đến case 2 , a=1 , b = 4

A table with numbers and a number

Description automatically generated with medium confidence

* Code chạy đúng các trường hợp của hàm switch-case

**Ass4**

a/

* Code :

start:

      li $t2, 4 # y=4

      li $t3, 2 # z=4

      li $t1, 2 # x=2

      li $s1, 2 # i =2

      li $s2, 7 # j = 7

      slt $t0,$s1,$s2  # i<j

     beq $t0,$zero,else

    addi $t1,$t1,1  #  then part: x=x+1

     addi $t3,$zero,1  # z=1

      j endif  # skip “else” part

else: addi $t2,$t2,-1  # begin else part: y=y-1

     add $t3,$t3,$t3  # z=2\*z

endif:

* Chạy thử với i = 2 , j = 7

A white background with a black line

Description automatically generated

b/

-Code

start:

     li $t2, 4 # y=4

     li $t3, 2 # z=4

     li $t1, 2 # x=2

     li $s1, 2 # i

     li $s2, 4 #j

     slt $t0,$s1,$s2  # i<j

     bne $t0,$zero,else # branch to else if i<j

     addi $t1,$t1,1  #  then part: x=x+1

     addi $t3,$zero,1  # z=1

     j endif  # skip “else” part

else: addi $t2,$t2,-1  # begin else part: y=y-1

     add $t3,$t3,$t3  # z=2\*z

endif:

* Kết quả chạy :

A white screen with a black text

Description automatically generated with medium confidence

c/

* Code

start:

     li $t2, 4 # y=4

     li $t3, 2 # z=4

     li $t1, 2 # x=2

     li $s1, 4 # i

     li $s2, 5 #j

     add $s3, $s1,$s2

     bgtz $s3, else

     addi $t1,$t1,1  #  then part: x=x+1

     addi $t3,$zero,1  # z=1

     j endif  # skip “else” part

else: addi $t2,$t2,-1  # begin else part: y=y-1

     add $t3,$t3,$t3  # z=2\*z

endif:

* Kết quả chạy :

A screenshot of a computer

Description automatically generated

d/

* Code

start:

     li $t2, 4 # y=4

     li $t3, 2 # z=4

     li $t1, 2 # x=2

     li $s1, 4 # i

     li $s2, 5 #j

     add $s3, $s1,$s2

     li $s4, 1 #m

     li $s5, 2 #n

     add $s6, $s4, $s5

     slt $t0,$s6,$s3  # m+n<i+j

     beq $t0,$zero,else

     addi $t1,$t1,1  #  then part: x=x+1

     addi $t3,$zero,1  # z=1

     j endif  # skip “else” part

else: addi $t2,$t2,-1  # begin else part: y=y-1

     add $t3,$t3,$t3  # z=2\*z

endif:

* Kết quả chạy :

A white screen with a black text

Description automatically generated with medium confidence

**Ass5:**

a/

* Code :

.data

A: .word 1,2,3,4,5

.text

addi $s5, $zero, 0 # sum = 0

addi $s1, $zero, 0 # i = 0

addi $s3 , $0, 5 # n = 5

addi $s4 , $0, 1 # step = 1

la $s2, A

loop: slt $t2, $s3, $s1

beq $t2, $zero, endloop # t2 = 0 -> end

add $t1, $s1, $s1# t1 = 2\*i

add $t1, $t1, $t1 # t1 = 4\*i

add $t1, $t1, $s2 # t1 = t1 + \*(A+i)

lw $t0, 0($t1)# t0 = A[i]

add $s5, $s5, $t0 # sum = sum + A[i]

add $s1, $s1, $s4 # i = i + step

j loop

endloop:

* Chạy thử :

A white screen with a black border

Description automatically generated with medium confidence

b/

* Code :

.data

A: .word 1,2,3,4,5

.text

addi $s5, $zero, 0 # sum = 0

addi $s1, $zero, 0 # i = 0

addi $s3 , $0, 5 # n = 5

addi $s4 , $0, 1 # step = 1

la $s2, A

loop: slt $t2, $s3, $s1

beq $t2, $zero, endloop # t2 = 0 -> end

add $t1, $s1, $s1# t1 = 2\*i

add $t1, $t1, $t1 # t1 = 4\*i

add $t1, $t1, $s2 # t1 = t1 + \*(A+i)

lw $t0, 0($t1)# t0 = A[i]

add $s5, $s5, $t0 # sum = sum + A[i]

slt $t7,$s5, $zero# t7= 1; t7 = 0

bne $t7,$zero, endloop

add $s1, $s1, $s4 # i = i + step

j loop

endloop:

* Chạy thử :

A white background with a black border

Description automatically generated with medium confidence

c/

* Code:

.data

A: .word 1,2,3,4,5

.text

addi $s5, $zero, 0 # sum = 0

addi $s1, $zero, 0 # i = 0

addi $s3 , $0, 5 # n = 5

addi $s4 , $0, 1 # step = 1

la $s2, A

loop: slt $t2, $s3, $s1

beq $t2, $zero, endloop # t2 = 0 -> end

add $t1, $s1, $s1# t1 = 2\*i

add $t1, $t1, $t1 # t1 = 4\*i

add $t1, $t1, $s2 # t1 = t1 + \*(A+i)

lw $t0, 0($t1)# t0 = A[i]

beq $t0, $zero, endloop

add $s5, $s5, $t0 # sum = sum + A[i]

add $s1, $s1, $s4 # i = i + step

j loop

endloop:

* Kết quả chạy :

A white screen with a blue text

Description automatically generated with medium confidence

**Ass6:**

* Code :

.data

array: .word 11, 20, -30, -4, 17

num\_elements: .word 5

.text

.globl main

main:

la $a0, array

lw $a1, num\_elements

li $t0, 0

li $t1, 0

li $t2, 0

loop:

beq $t0, $a1, endLoop

lw $t3, 0($a0)

move $a2, $t3

bltz $a2, negate

j check

negate:

negu $a2, $a2

check:

slt $t4, $t1, $a2

beq $t4, $zero, updateIndex

move $t1, $a2

move $t2, $t3

updateIndex:

addiu $a0, $a0, 4

addiu $t0, $t0, 1

j loop

endLoop:

li $v0, 10

syscall

* Kết quả chạy :

A screenshot of a computer

Description automatically generated