**Bài thực hành số 5**

Lớp: 147799 – Học phần: Thực Hành Kiến Trúc Máy Tính

Họ và tên: Lương Văn Khanh - MSSV: 20225728

**Asg1:**

* Code:

.data

test: .asciiz "Hello World"

.text

li $v0, 4

la $a0, test

syscall

Giải thích code : Nạp giá trị 4 vào thanh ghi $v0 để thực hiện chức năng in ra xâu.

Địa chỉ của Test được load trong thanh ghi $a0.

* Kết quả chạy :

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Asg2:**

* Code :

.data

Msg1: .asciiz "The sum of ("

MSg1: .asciiz ")"

Msg2: .asciiz " and ("

Msg3: .asciiz " is ("

.text

# initialize registers

li $s0, 1 # s0 = 1

li $s1, 2 # s1 = 2

# add registers

add $s2, $s0, $s1 # s2 = s1 + s0

# print "The sum of "

li $v0, 4

la $a0, Msg1

syscall

# print s0

move $a0, $s0

li $v0, 1

syscall

# print " ) "

li $v0, 4

la $a0, MSg1

syscall

# print " and ( "

li $v0, 4

la $a0, Msg2

syscall

# print s1

move $a0, $s1

li $v0, 1

syscall

# print " ) "

li $v0, 4

la $a0, MSg1

syscall

# print " is "

li $v0, 4

la $a0, Msg3

syscall

# print s2

move $a0, $s2

li $v0, 1

syscall

# print " ) "

li $v0, 4

la $a0, MSg1

syscall

* Gán $s0=1 , $s1=2 thì kết quả sẽ là :

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Asg3:**

* Code:

.data

x: .space 1000 #destination string x, empty

y: .asciiz "ah Do Gia Huy dz" #source string y

test1: .asciiz " hello "

.text

li $v0, 4

la $a0, test1

syscall

jal strcpy

strcpy:

la $a0, x #load address of x in $a0

la $a1, y #load address of y in $a1

add $s0, $zero, $zero #s0 = i =0

L1:

add $t1, $s0, $a1 #t1 = s0 + a1 = i + y[0]

# = address of y[i]

lb $t2, 0($t1) #t2 = value at t1 = y[i]

add $t3, $s0, $a0 #t3 = s0 + a0 = i + x[0]

# = address of x[i]

sb $t2, 0($t3) #x[i] = t2 = y[i[

beq $t2, $zero, end\_of\_strcpy #if y[i]==0, exit

nop

addi $s0, $s0, 1 #s0 = s0 + 1 <-> i=i+1

j L1 #next character

nop

end\_of\_strcpy:

li $t0, 4

la $a0, x

syscall

* Kết quả chạy được :

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Asg4:**

* Code :

.data

string: .space 50

Message1: .asciiz "Nhap xau:"

Message2: .asciiz "Do dai la:"

.text

main:

get\_string: li $v0, 54 #InputDialogInt

la $a0, Message1

la $a1, string

la $a2, 50

syscall

get\_length: la $a0, string #a0 = Address (string[0])

add $t0, $zero, $zero #t0 = i = 0

check\_char: add $t1,$a0,$t0 # $t1 = $a0 + $t0

# = address(string[i])

lb $t2, 0($t1) # $t2 = string[i]

beq $t2, $zero, end\_of\_str # is null char?

addi $t0, $t0, 1 # $t0 = $t0 + 1 -> i = i + 1

j check\_char

end\_of\_str:

end\_of\_get\_length:

print\_length: li $v0, 56 #MessageDialogInt

la $a0, Message2

addi $a1, $t0, -1

syscall

* Nhập xâu “ah Huy dz”

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Thì độ dài xâu sẽ là 9 => Đúng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Asg5:**

* Code:

.data

string: .space 21

string1: .space 21

string2: .asciiz "Nhap xau:"

string3: .asciiz "\nket qua la: \n"

.text

li $s5,20

li $s6,0x0a

main:

# print message to prompt user for input

li $v0, 4

la $a0, string2

syscall

get\_length: la $a0,string # $a0 = address(string[0])

add $t0,$zero,$zero # $t0 = i = 0

check\_char: add $t1,$a0,$t0 # $t1 = $a0 + $t0

# = address(string[i])

get\_string: li $v0,12

syscall

sb $v0, 0($t1) # $v0 = string[i]

beq $v0, $s6, continue

addi $t0, $t0, 1 # $t0 = $t0 + 1 -> i = i + 1

beq $t0, $s5, continue

j check\_char

continue: subi $t0,$t0,1 # $t0 = n - 1

li $t3, 0 # $t3 = j =0

la $a1,string1 # $a1 = address(string2[0])

li $k0, -1

reverse:

add $t1,$a0,$t0 # = address(string[n-1-i])

lb $t2,0($t1) # $t2 = value of y[n-1-i]

add $k1,$a1,$t3 # $t4 = address(string2[j])

sb $t2,0($k1) # x[j] = y[n-1-i]

subi $t0,$t0,1 # t0 = t0-1

beq $t0,$k0, print # if $t0 = -1 -> print

addi $t3,$t3,1

j reverse

print:

li $v0, 4

la $a0,string3

syscall

li $v0, 4

la $a0, string1

syscall

* Chương trình sẽ dừng lại khi gặp lệnh enter hoặc nhập vào đủ 20 kí tự

+ Nhập xâu : “zd yuH ha” (có 9 kí tự) rồi enter thì màn hình sẽ in ra :”ah Huy dz”

A close-up of a text

Description automatically generated

+ Nhập đến khi đủ 20 kí tự :

A white background with black text

Description automatically generated