

Báo cáo thực hành KTMT

Nguyễn Việt Anh

20194477

Bài 1:

5. Một số gọi là số may mắn nếu tổng các chữ số ở nửa bên trái bằng tổng các chữ số ở nửa còn lại bên phải. Nhập một số nguyên dương N từ bàn phím, kiểm tra số đó có phải là số may mắn không.

Ví dụ:

Nhập N = 1230 có $1 + 2 = 3 + 0 \Rightarrow$ là số may mắn

Nhập N = 239017 có $2 + 3 + 9 > 0 + 1 + 7 \Rightarrow$ không phải là số may mắn

Ý tưởng :

B1: kiểm tra số có dương không

B2: kiểm tra số chữ số chẵn ko

B3 tính tổng và nửa tổng

B4: so sánh tổng – nửa tổng = nửa tổng

Code:

.data

Mess0 : .asciiz "Nhap so:"

error : .asciiz "So cua ban bi le chu so khong tinh duoc!"

error1: .asciiz "so bi am mat roi"

Mess1: .asciiz "So nay la so may man!"

Mess2: .asciiz "so nay khong may man"

.text

li \$v0,4

li \$t9,10 #for div

li \$t8,0 # count_char= 0

li \$t7,0 # sum_all

li \$t6,0 # sum1

la \$a0,Mess0

syscall

li \$v0,5 # \$v0 = x

syscall

```

    slt $t0,$v0,$0
    bne $t0,$zero,err1
    addi $t1,$v0,0 # y = x
loop:
    beq $t1,$zero,end_loop
    div $t1,$t9
    mflo $t1 # t1 = t1/10
    mfhi $t2 # t2 = char
    add $t7,$t7,$t2
    addi $t8,$t8,1
    j loop
end_loop:
    li $t9,2
    div $t8,$t9 # check odd
    mfhi $t9
    mflo $t0 # get haf
    bne $t9,$zero,err0 # check odd
    #if not
    addi $t1,$v0,0 # y = x
    li $t9,10 #for div
loop1:
    beq $t0,$zero,endloop1
    div $t1,$t9
    mflo $t1
    mfhi $t2
    add $t6,$t6,$t2
    subi $t0,$t0,1
    j loop1
endloop1:
    sub $t5,$t7,$t6
    beq $t5,$t6,lucky
unlucky:

```

```

li $v0,4
la $a0,Mess2
syscall
j endMain

```

lucky:

```

li $v0,4
la $a0,Mess1
syscall
j endMain

```

err0:

```

li $v0,4
la $a0,error
syscall
j endMain

```

err1:

```

li $v0,4
la $a0,error1
syscall

```

endMain:

```

////////////////////

```

Kết quả:

```

Nhap so:1230

```

```

So nay la so may man!

```

```

Nhap so:-123
so bi am mat roi

```

Bài 2:

5. Nhập mảng số nguyên từ bàn phím. In ra tổng các phần tử lẻ và chia hết cho 3 trong mảng.

Ý tưởng :

B1:Tạo hàm nhập số lượng phần tử, đồng thời kiểm tra >0

B2: nhập phần tử

B3: duyệt mảng kiểm tra điều kiện

B4: In tổng

Code:

.data

A:word 0:100

mess1:.asciiz "So phan tu cua mang :"

error1:.asciiz "phan tu phai lon hon 0\n"

mess2:.asciiz "phan tu thu "

mess3:.asciiz " la:"

mess4:.asciiz "\n"

mess5:.asciiz "Tong cac so le chia het cho 3 la :"

.text

insert_arraylenght:

li \$v0,4

la \$a0,mess1

syscall

li \$v0,5

syscall

add \$t5,\$t5,\$v0

slt \$t9,\$t5,\$zero

bne \$t9,\$zero,err1

j end_insert

err1:

li \$v0,4

la \$a0,error1

syscall

j insert_arraylenght

end_insert:

li \$t1,0 # var_run

insert_elements:

```

    beq $t1,$t5,end_insertelements
    li $v0,4
    la $a0,mess2
    syscall
    li $v0,1
    add $a0,$t1,$zero
    syscall
    li $v0,4
    la $a0,mess3
    syscall
    li $v0,5
    syscall
    sll $t2,$t1,2
    sw $v0,A($t2)
    li $v0,4
    la $a0,mess4
    syscall
    addi $t1,$t1,1
    j insert_elements
end_insertelements:
li $t9,0 #sum
li $t1,0 #run
la $a0,A
li $t8,3 #fordiv
j loop
loop_up:
    addi $t1,$t1,1
loop:
    beq $t1,$t5,endloop
    sll $t2,$t1,2
    add $t3,$t2,$a0
    lw $t2,0($t3)

```

```

andi $t4,$t2,1
beq $t4,$zero,loop_up
div $t2,$t8 # /3
mfhi $t3
bne $t3,$zero,loop_up
add $t9,$t9,$t2
j loop_up

```

endloop:

```

li $v0,56
la $a0,mess5
add $a1,$a1,$t9
syscall

```

////////////////

Kết quả:

```

So phan tu cua mang :5
phan tu thu 0 la:3

phan tu thu 1 la:3

phan tu thu 2 la:3

phan tu thu 3 la:5

phan tu thu 4 la:3

```



```

So phan tu cua mang :-4
phan tu phai lon hon 0
So phan tu cua mang :-5
phan tu phai lon hon 0
So phan tu cua mang :6

```

EX3:

4. Nhập vào 2 xâu ký tự s1 và s2, kiểm tra xâu s2 có phải là xâu con của s1 hay không?

Ý tưởng :

B1 : Nhập 2 xâu và kiểm tra độ dài, nếu $s2 > s1$ thì sai

B2: duyệt xâu s1, xem tồn tại ký tự giống s2[0] nếu giống bắt đầu kiểm tra các ký tự tiếp theo

B3 đưa kết luận

Code:

.globl main

.data

mess1: .asciiz "String 1: "

mess2: .asciiz "String 2: "

mess3: .asciiz "not found"

mess4: .asciiz "Found start in : "

strMain: .space 100

strSub: .space 100

endline: .asciiz "\n"

.text

main:

li \$v0, 4

la \$a0, mess1

syscall

li \$v0, 8

la \$a0, strMain

li \$a1, 99

syscall

li \$v0, 4

la \$a0, mess2

syscall

li \$v0, 8

la \$a0, strSub

li \$a1, 99

syscall

la \$a0, strMain

jal findLengthString

move \$a2, \$v0

la \$a0, strSub

jal findLengthString

move \$a3, \$v0 # M

sub \$a2, \$a2, \$a3 # N-M

la \$a0, strMain

la \$a1, strSub

jal subStringMatch

move \$t1, \$v0

slt \$t9, \$t1, \$zero

bne \$t9, \$zero, yes

no:

li \$v0, 4

la \$a0, mess4

syscall

li \$v0, 1

move \$a0, \$t1

syscall

j exit

yes:

li \$v0, 4

la \$a0, mess3

syscall

exit:

li \$v0, 10

syscall

lb \$t9, endl ine

findLengthString:

li \$t0, -1

move \$s0, \$a0

loop_fl s:

lb \$t1, 0(\$s0)

beq \$t1, \$t9, foundLength

addi \$t0, \$t0, 1

addi \$s0, \$s0, 1

j loop_fl s

foundLength:

move \$v0, \$t0

jr \$ra

subStringMatch:

li \$t0, 0 #i

loop1:

bgt \$t0,\$a2, loop1done

li \$t1, 0 #j

loop2:

bge \$t1, \$a3, loop2done

```
add $t3, $t0, $t1
add $t4, $a0, $t3
lb $t3, 0($t4) # main[i+j]
```

```
add $t4, $a1, $t1
lb $t4, 0($t4) # sub[j]
# if a0[i + j] != a1[j]
bne $t3, $t4, break1
```

```
addi $t1, $t1, 1
```

```
j loop2
```

```
loop2done:
```

```
beq $t1, $a3, yesReturn
```

```
j break1
```

```
yesReturn:
```

```
move $v0, $t0
```

```
jr $ra
```

```
break1:
```

```
addi $t0, $t0, 1
```

```
j loop1
```

```
loop1done:
```

```
li $v0, -1
```

```
jr $ra
```

kết quả:

```
String 1: abc
String 2: b
Found start in : 1
```

```
String 1: abcccccc
String 2: d
not found
-- program is finished running --
```

```
String 1: abc  
String 2: abcd  
not found  
-- program is finished running --
```