

BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HÀNH KIẾN TRÚC MÁY TÍNH

LÊ MINH ĐỨC – 20194511

KIỂM TRA GIỮA KÌ 20212

TOPIC A:

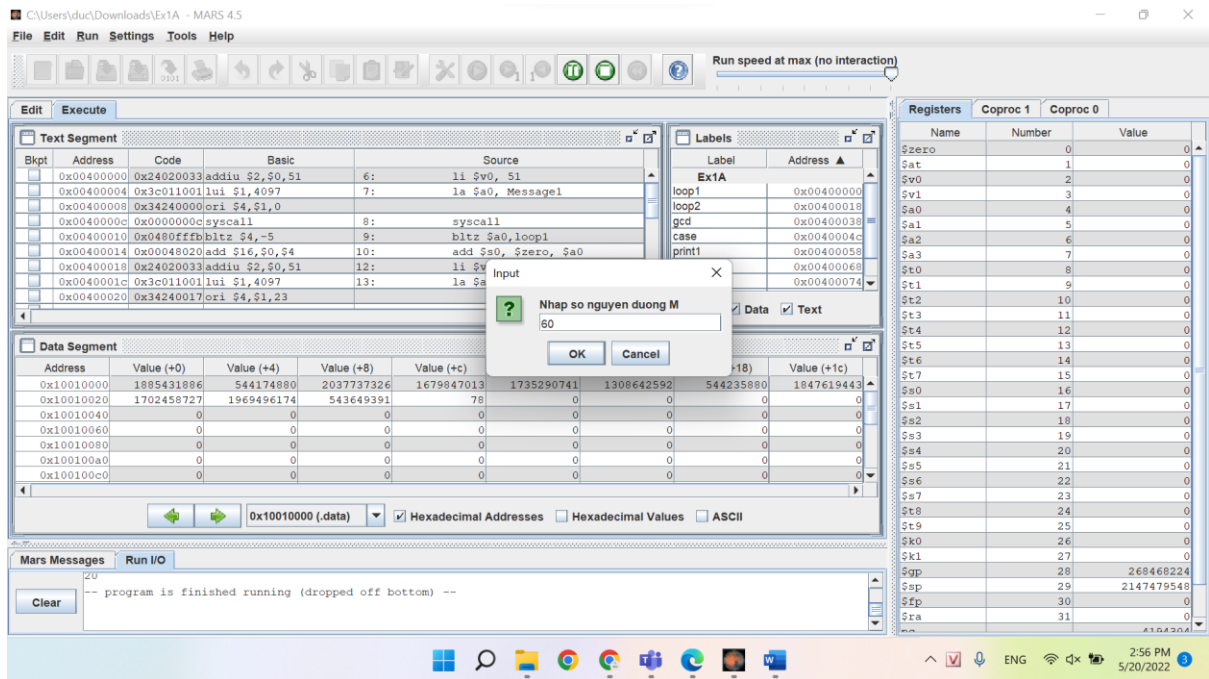
Assignment 1:

```
1 .data
2 Message1: .asciiz "Nhap so nguyen duong M"
3 Message2: .asciiz "Nhap so nguyen duong N"
4 .text
5 loop1:
6     li $v0, 51                #Nhap M tu ban phim
7     la $a0, Message1
8     syscall
9     slt $t0,$0,$a0            #Neu a0 <= 0 thi quay lai vong lap va nhap lai so M
10    beq $t0,$0,loop1
11    add $s0, $zero, $a0
12 loop2:
13     li $v0, 51                #Nhap N tu ban phim
14     la $a0, Message2
15     syscall
16     slt $t0,$0,$a0
17     beq $t0,$0,loop2        #Neu a0 <= 0 thi quay lai vong lap va nhap lai so N
18     add $s1, $zero, $a0
19     beq $s0, $zero, print1
20     beq $s1, $zero, print1
```

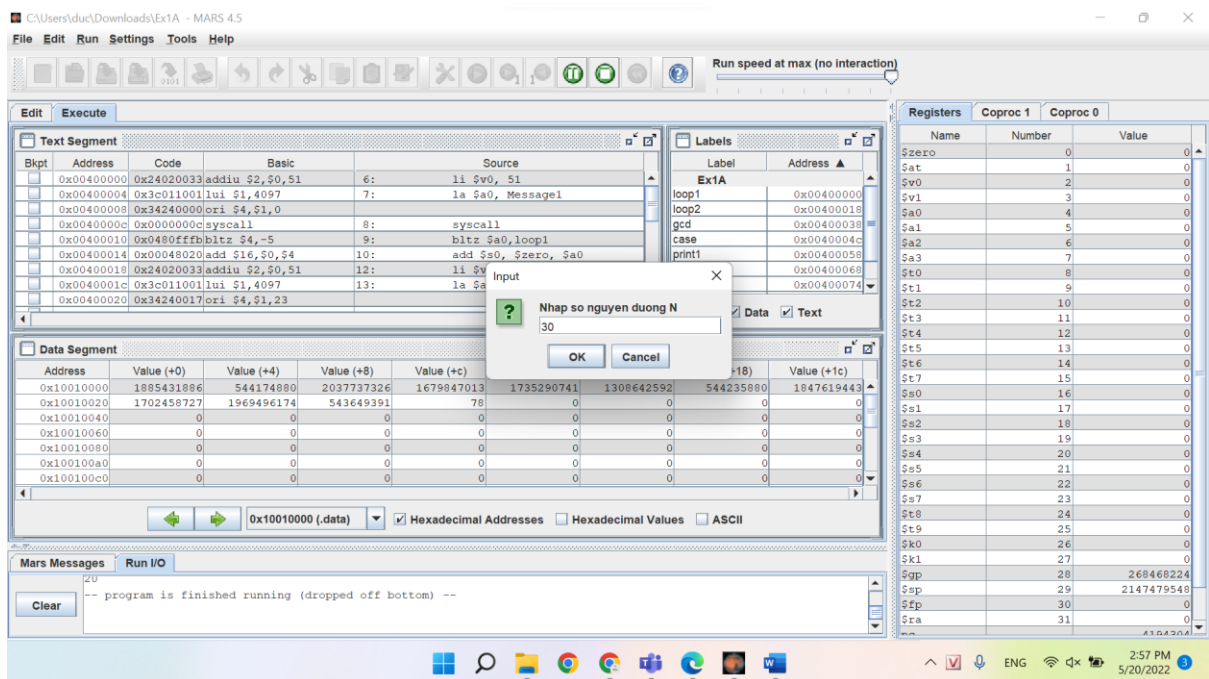
```
21 gcd:
22     bgt $s0, $s1, case
23     sub $s1, $s1, $s0        #s1 = s1 - s0
24     beq $s0, $s1, print2
25     j gcd
26 case:
27     sub $s0, $s0, $s1        #s0 = s0 - s1
28     beq $s0, $s1, print2
29     j gcd
30 print1:
31     add $a0, $s0, $s1
32     addi $v0, $zero, 1
33     syscall
34     j end
35 print2:
36     add $a0, $zero, $s0
37     addi $v0, $zero, 1
38     syscall
39 end:
```

Kết quả thu được:

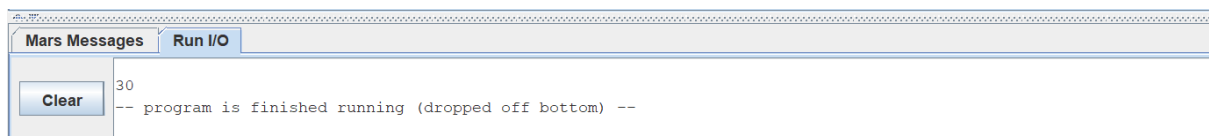
Nhập số nguyên dương M từ bàn phím : 60



Nhập số nguyên dương N từ bàn phím: 30



Kết quả trả về:



Phân tích cách thực hiện:

* Nhập vào 2 số nguyên dương M,N từ bàn phím. Nếu nhập nhỏ hơn hoặc bằng 0 thì phải nhập lại.

* Kiểm tra:

- +) nếu $a = b$ thì ước chung lớn nhất của a và b là a * (1) *
- +) nếu $a > b$ thì $a = a - b$ và quay lại (1)
- +) nếu $a < b$ thì $b = b - a$ và quay về (1)

TOPIC C:

Assignment 6:

```
1  .data
2      input:          .space 101
3      string:         .asciiz "So tu trong xau bat dau bang 2 ky tu 'Ch' la: "
4      checkC:         .byte 'C'
5      checkh:         .byte 'h'
6  .text
7      main:
8          la $a0,input
9          li $a1,101      #gioi han chi duoc nhap 100 ky tu
10         li $v0,8        #luu vao $v0
11         syscall
12         nop
13
14     jal coutCh
15     li $v0, 56
16     la $a0, string
17     add $a1, $t3, $zero
18     syscall
19     nop
20
21     li $v0, 10
22     syscall
23     nop
24
25     coutCh:
26         #luu lai vao $s0
27         la $s0, input
28
29         la $s1, checkC
30         la $s2, checkh
31         lb $t1, 0($s1)
32         lb $t2, 0($s2)
33
34         li $t3, 0        # so tu bat dau bang 'Ch'
35         subi $s0, $s0, 1  # tam thoi tru 1 de vong lap co the chi den ky tu dau tien
36     loop:
37         addi $s0, $s0, 1
38         lb $t0, 0($s0)
39         beq $t0, $zero, endLoop
40     compareC:
```

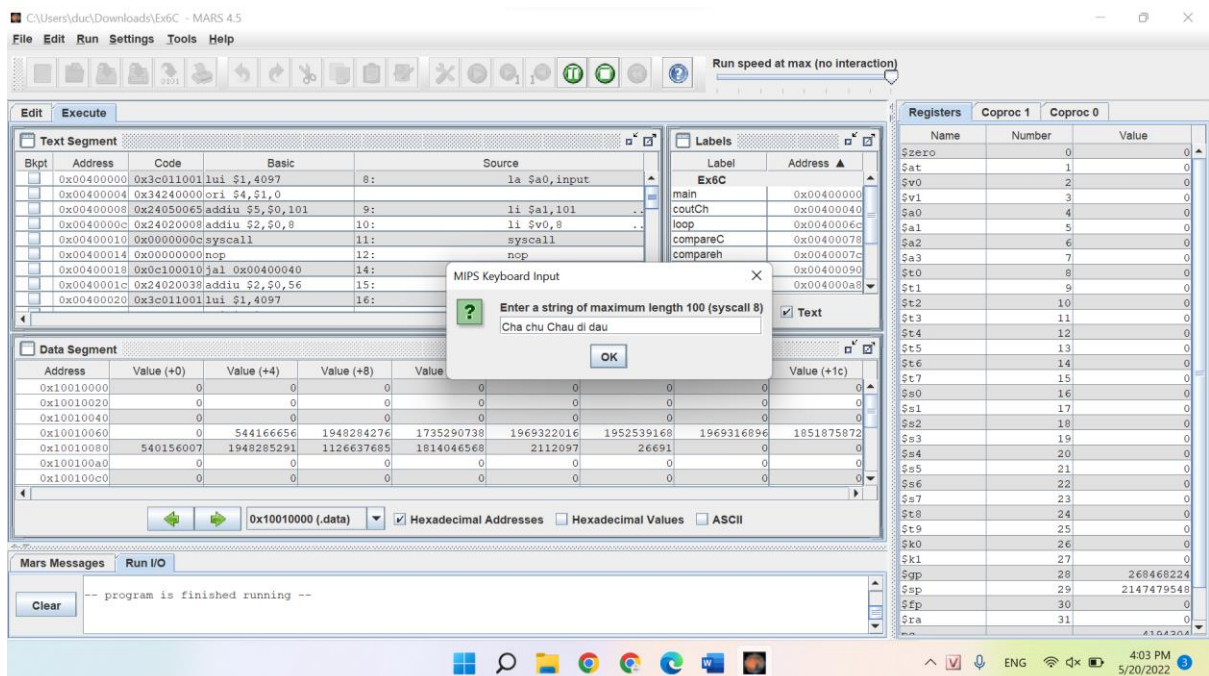
```

41      bne $t0, $t1, skip          # neu ky tu dau tien ko bang vs chu "C" thi den skip de den
42      compareh:
43          addi $s0, $s0, 1
44          lb $t0, 0($s0)
45          beq $t0, $zero, endLoop
46          bne $t0, $t2, skip      # neu ky tu tiep theo ko bang vs chu "h" thi den skip de de
47          addi $t3, $t3, 1
48      skip:
49          addi $s0, $s0, 1
50          lb $t0, 0($s0)
51          beq $t0, $zero, endLoop
52          bne $t0, 32, skip
53          j loop
54      endLoop:
55      endCoutCh:
56          jr $ra

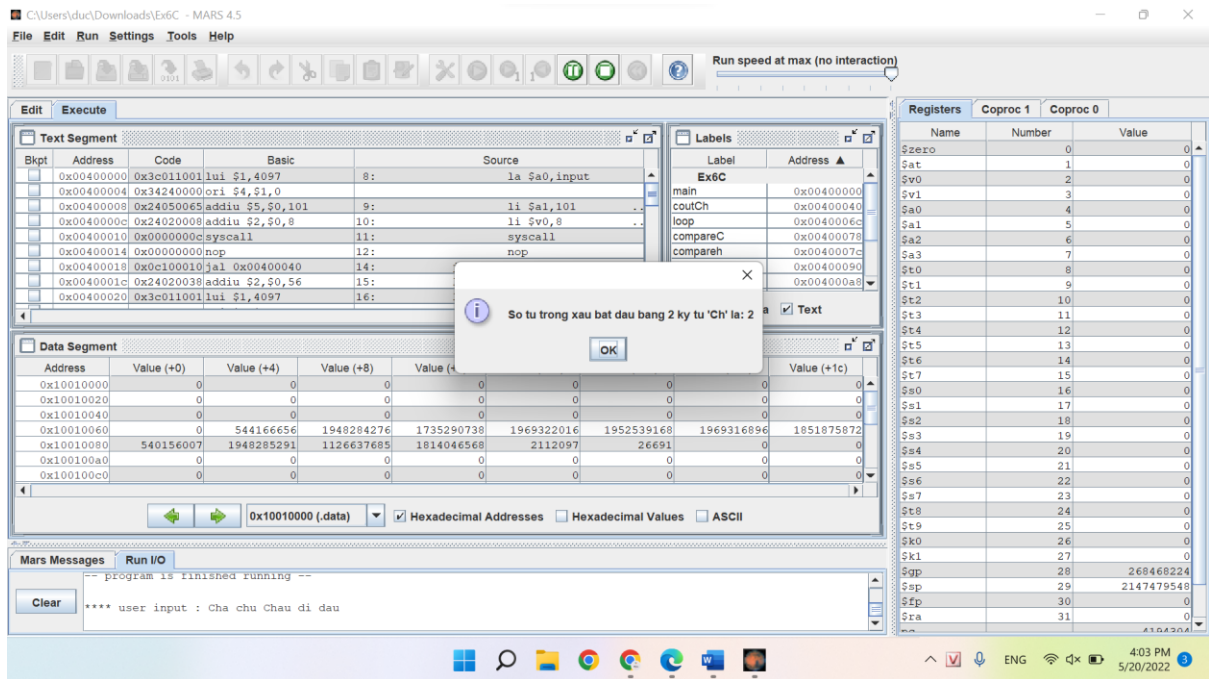
```

Kết quả thu được:

Nhập một xâu từ bàn phím



Kết quả trả về:



Phân tích cách thực hiện:

Kiểm tra xâu:

+ Kiểm tra trong xâu có bao nhiêu từ bắt đầu bằng “Ch” bằng cách kiểm tra ký tự đầu tiên của từ có phải là “C” không.

TH1: Nếu bằng “C” thì kiểm tra chữ tiếp sau có phải là “h” không. nếu bằng “h” thì tăng dần giá trị thanh ghi \$t3. Nếu chữ tiếp theo khác “h” thì dừng kiểm tra từ tiếp theo

TH2: Nếu không bằng “C” thì dừng lại kiểm tra từ tiếp theo.

+ Kết quả số từ bắt đầu bằng “Ch” được lưu trong thanh ghi \$s1

TOPIC B:

Assignment 10:

```

1  .data
2      A:word    0:100
3      message1:.asciiz "So phan tu cua mang: "
4      error:.asciiz "phan tu phai lon hon 0\n"
5      message2:.asciiz "phan tu thu "
6      message3:.asciiz " la:"
7      message4:.asciiz "So le lon nhat nho hon tat ca cac so chan trong mang la: "
8      message5:.asciiz " Mang nay khong co phan tu chan"
9  .text
10     Nhap_so_phan_tu:
11     li $v0,4
12     la $a0,message1
13     syscall
14
15     li $v0,5
16     syscall
17
18     add $t5,$t5,$v0          # luu so phan tu cua mang vào $t5 (n phan tu)
19     slt $t9,$t5,$zero        # kiem tra n < 0 th' lenh duoi se nhay den nhan loi ($t5<0 thi $t9=1)
20     bne $t9,$zero,loi        # $t9 = 0, khong co loi

```

```

21     j ketthuc
22
23 loi:
24     li $v0,4
25     la $a0,error             #in chuoi
26     syscall
27
28     j Nhap_so_phan_tu        #nhap lai
29
30 ketthuc:
31     li $t1,0                 # i = 0
32     nhap_mang:
33     beq $t1,$t5,end_nhapmang # i = n thi ket thuc vong lap
34
35     li $v0,4
36     la $a0,message2          #in chuoi
37     syscall
38
39     li $v0,1
40     add $a0,$t1,$zero        # in i

```

```

41     syscall
42
43     li $v0,4
44     la $a0,message3          #in chuoi
45     syscall
46
47     li $v0,5
48     syscall                  # nhan 1 so nguyen nhap tu ban phim
49
50     sll $t2,$t1,2             # dich trai i sang 2 bit ($t1*4 = $t2)
51     sw      $v0,A($t2)        # luu gia tri so vua nhap vao A[i]
52
53     addi $t1,$t1,1           # i++
54     j nhap_mang
55
56 end_nhapmang:
57     li $t9,0 #sum
58     li $t1,0 # i=0
59     la $a0,A #load dia chi mang A ( A[0] )
60     li $t8,3

```

```

61
62 khaibao:
63     li $s0, 10000000
64     add $s2, $s0, 0
65     li     $t1, 0
66     li     $s3, 2
67     j loop
68 loop_jump:
69     addi $t1,$t1,1
70
71 loop:
72     beq $t1,$t5,if          # i=n => endloop
73     sll $t2,$t1,2          # $t2 = i*4
74     add $t3,$t2,$a0        # lay dia chi A[i] luu vao $t3
75     lw   $t2,0($t3)        # lay gia tri A[i] luu vao $t2
76     blt  $s2, $t2, loop_jump # step neu min < A[i]
77     div  $t2, $s3          # A[i] / 2
78     mfhi $v1              # lay du
79     bne  $v1, $zero, loop_jump # du khac khong thi step tiep
80     add  $s2, $t2, 0       # min = A[i]

81     j loop_up
82 if:
83     beq $s2, $s0, else
84     add $s4, $s2, -1       # return min - 1
85     j main
86 else:
87     li $v0, 4
88     la $a0, message5      # print string
89     syscall
90     j end
91 main:
92     li $v0, 4
93     la $a0, message4      # print string
94     syscall
95
96     li $v0, 1
97     add $a0, $s4, $zero   # in so
98     syscall
99 end:

```

Kết quả thu được