

BÁO CÁO THỰC HÀNH

Môn học: Lập trình hệ thống

Kỳ báo cáo: Buổi 02

Tên chủ đề: Tìm hiểu ngôn ngữ Assembly

GVHD: Đỗ Thị Hương Lan

Ngày báo cáo: 08/04/2022

1. THÔNG TIN CHUNG:

Lớp: NT209.M21.ATCL

STT	Họ và tên	MSSV	Email
1	Trương Đình Trọng Thanh	20520766	20520766@gm.uit.edu.vn
2	Trần Đức Minh	20521617	20521617@gm.uit.edu.vn

2. NỘI DUNG THỰC HIỆN:¹

STT	Công việc	Kết quả tự đánh giá
1	Bài 1	100%
2	Bài 2	100%
3	Bài 3	0%
4	Bài 4	0%

BÁO CÁO CHI TIẾT

1. Bài 1: Chương trình in ra độ dài của một chuỗi cho trước (tối đa 9 ký tự)

Code và giải thích chi tiết:

¹ Ghi nội dung công việc, các kịch bản trong bài Thực hành

```
1 .section .data
2 rg:
3     .string "MinhThanh"
4 rg_len = . -rg
5 ns:
6     .string "\n"
7 ns_len = . -ns
8
9 .section .text
10     .globl _start
11 _start:
12     // Quá trình tính độ dài
13
14     // Gán độ dài vào thanh ghi %eax
15     movl $rg_len, %eax
16
17     // Bỏ đi kí tự cuối /n|
18     subl $1, %eax
19
20     // Chuyển đổi từ số (demical) sang chữ (dạng ascii)
21     addl $48, %eax
22
23     // Gán kết quả về biến len
24     movl %eax, len
25
26     //Output độ dài chuỗi ký tự
27     movl $1, %edx
28     movl $len, %ecx
29     movl $1, %ebx
30     movl $4, %eax
31     int $0x80
32
33     //Hàng mới
34     movl $ns_len, %edx
35     movl $ns, %ecx
36     movl $1, %ebx
37     movl $4, %eax
38     int $0x80
39
40     //Thoát chương trình
41     movl $1, %eax
42     int $0x80
43
44 .section .bss
45     .lcomm len, 1
46
47
48
```

Kết quả:

```
(trthanh@kalinux)-[~/Tài liệu/Lab2]
$ as -o c21.o c21.s

(trthanh@kalinux)-[~/Tài liệu/Lab2]
$ ld -o c21 c21.o

(trthanh@kalinux)-[~/Tài liệu/Lab2]
$ ./c21
9
```

2. Bài 2: Kiểm tra một số có phải số chẵn hay không (số có 1 chữ số)

Code và giải thích chi tiết:

```
1 .section .data
2 output:
3     .string "Enter a number (1-digit): "
4 output_len = . -output
5 rg:
6     .string "\n"
7 rg_len = --rg
8 .section .bss
9     .lcomm number1,2
10
11 .section .text
12     .globl _start
13 _start:
14     //Output: Nhập 1 số (có 1 chữ số)
15     movl $output_len, %edx
16     movl $output, %ecx
17     movl $1, %ebx
18     movl $4, %eax
19     int $0x80
20
21     //Input: Nhập 1 số
22     movl $2, %edx
23     movl $number1, %ecx
24     movl $0, %ebx
25     movl $3, %eax
26     int $0x80
27     //Quá trình tính toán
28         //Chuyển ký tự số về decimal
29         subl $48,number1
30
31         //Đảo ngược bit để số chẵn bit cuối=1 số lẻ bit cuối=0
32         notl number1
33
34         //And với 1 để giữ lại bit cuối
35         andl $1,number1
36
37         //chuyển ngược lại từ decimal sang ký tự số
38         addl $48,number1
39
```

```
40
41 //Xuất kết quả
42 movl $5, %edx
43 movl $number1, %ecx
44 movl $1, %ebx
45 movl $4, %eax
46 int $0x80
47
48 //Hàng mới
49 movl $rg_len, %edx
50 movl $rg, %ecx
51 movl $1, %ebx
52 movl $4, %eax
53 int $0x80
54
55 //Thoát chương trình
56 movl $1, %eax
57 int $0x80
```

Kết quả:

```
(trthanh@kalinux)-[~/Tài liệu/Lab2]
$ as -o c22.o c22.s

(trthanh@kalinux)-[~/Tài liệu/Lab2]
$ ld -o c22 c22.o

(trthanh@kalinux)-[~/Tài liệu/Lab2]
$ ./c22
Enter a number (1-digit): 3
0

(trthanh@kalinux)-[~/Tài liệu/Lab2]
$ ./c22
Enter a number (1-digit): 6
1
```

3. Bài 3: Chương trình tính giá trị trung bình cộng của 4 số (1 chữ số)

4. Bài 4: Chương trình đảo ngược các ký tự trong 1 chuỗi (5 chữ cái)