

Отчёт по лабораторной работе 5

дисциплина: Архитектура компьютера

Кара Егор

Содержание

1. Цель работы.....	1
2. Выполнение лабораторной работы.....	1
3. Выводы.....	8

1. Цель работы

Целью работы является приобретение практических навыков работы в Midnight Commander. Освоение инструкций языка ассемблера mov и int.

2. Выполнение лабораторной работы

1. Открыл Midnight Commander. Перешел в каталог ~/work/arch-pc. Создал каталог lab05.

```
mc [eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc]
Left      File   Command   Options   Right
<- ~/work/arch-pc .[^]> <- ~ .[^]>
.n     Name    Size   Modify time .n     Name    Size   Modify time
/..    UP--DIR Nov 23 17:54 /..    UP--DIR Sep 28 17:39
/lab04          4096   Nov 20 22:21 /.cache 4096   Oct 26 14:42
                                         /.config 4096   Oct 26 16:25
                                         4096   Sep 28 17:40
                                         4096   Oct  9 21:46
                                         4096   Sep 28 17:40
                                         4096   Oct 12 01:26
                                         4096   Sep 28 17:40
                                         4096   Sep 28 22:36
                                         4096   Oct 26 17:08
                                         /Templates 4096   Sep 28 17:40
                                         /Videos    4096   Sep 28 17:40
                                         /parentdir 4096   Sep 28 17:40
                                         /snap     3823M / 24G (15%)
UP--DIR           3589M / 24G (14%) UP--DIR
Hint: Need to quote a character? Use Control-q and the character.
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc$
```

Создание каталога

2. Создал файл lab05-1.asm. Открыл файл на редактирование и написал код.

```
GNU nano 7.2
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку:',10
msgLen: EQU $-msg

SECTION .bss
buf1: RESB 80

SECTION .text
GLOBAL _start
_start:
    mov eax,4
    mov ebx,1
    mov ecx,msg
    mov edx,msgLen
    int 80h

    mov eax,3
    mov ebx,0
    mov ecx,buf1
    mov edx,80
    int 80h

    mov eax,1
    mov ebx,0
    int 80h
```

Программа lab05-1.asm

3. Открыл файл на просмотр и проверил набранный код.

```
GNU nano 7.2
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку:',10
msgLen: EQU $-msg

SECTION .bss
buf1: RESB 80

SECTION .text
GLOBAL _start
_start:
    mov eax,4
    mov ebx,1
    mov ecx,msg
    mov edx,msgLen
    int 80h

    mov eax,3
    mov ebx,0
    mov ecx,buf1
    mov edx,80
    int 80h

    mov eax,1
    mov ebx,0
    int 80h
```

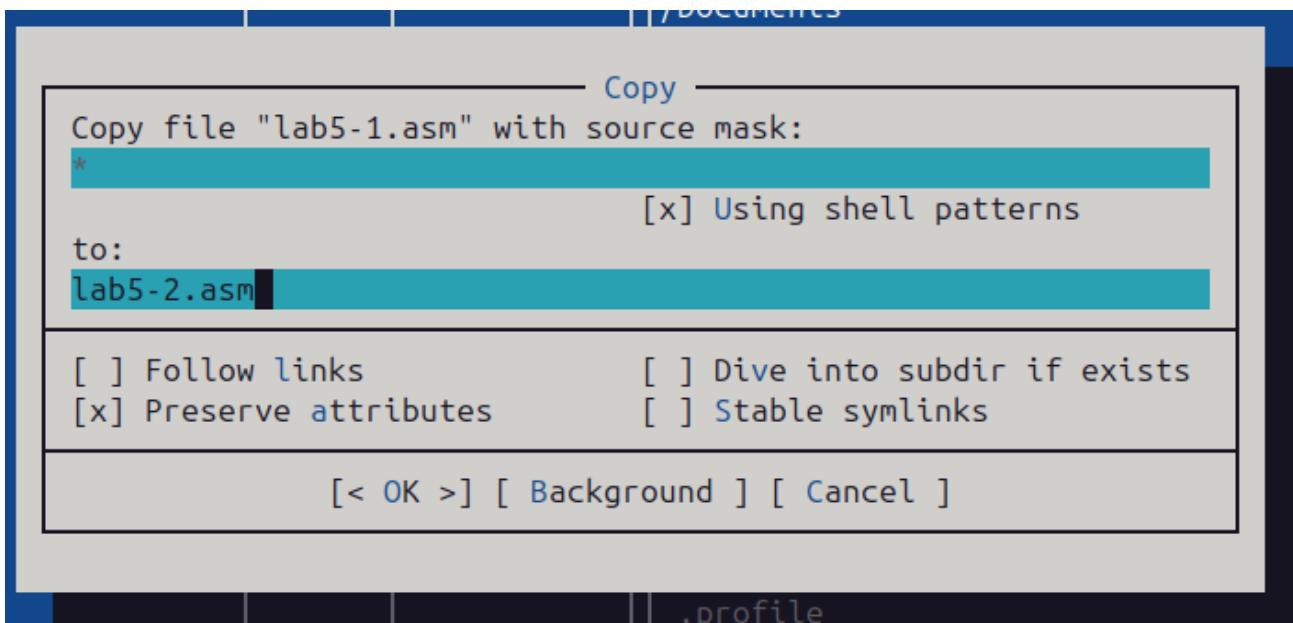
Просмотр файла lab05-1.asm

4. Получил исполняемый файл и проверил как он работает.

```
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab5-1.asm
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab5-1 lab5-1.o
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab5-1
Введите строку:
Кара Егор Андреевич
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$
```

Запуск программы lab05-1.asm

5. Скачал файл in_out.asm. Добавил файл in_out.asm в рабочий каталог.
Скопировал lab05-1.asm в lab05-2.asm.



Копирование файла

6. Написал код программы lab05-2.asm. Скомпилировал программу и проврелил запуск.

```
GNU nano 7.2
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку: ',0h
SECTION .bss
buf1: RESB 80
SECTION .text
GLOBAL _start
_start:
    mov eax, msg
    call sprintLF
    mov ecx, buf1
    mov edx, 80
    call sread
    call quit
```

Программа lab05-2.asm

```
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab5-2.asm
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 lab5-2.o -o lab5-2
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab5-2
Введите строку:
Кара Егор Андреевич
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$
```

Запуск программы lab05-2.asm

7. В файле lab5-2.asm заменил подпрограмму sprintLF на sprint. Заново собрал исполняемый файл. Теперь вывод строки происходит без перехода на следующую строку.

```
GNU nano 7.2
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку: ',0h
SECTION .bss
buf1: RESB 80
SECTION .text
GLOBAL _start
_start:
    mov eax, msg
    call sprint
    mov ecx, buf1
    mov edx, 80
    call sread
    call quit
```

Программа lab05-2.asm

```
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab5-2.asm
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 lab5-2.o -o lab5-2
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab5-2
Введите строку: Кара Егор Андреевич
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$
```

Запуск программы lab05-2.asm

8. Скопировал программу lab05-1.asm и изменил код, чтобы вывести приглашение типа “Введите строку:”, ввести строку с клавиатуры, вывести введённую строку на экран.

```
GNU nano 7.2
SECTION .data
msg: db 'Введите строку:', 10
msgLen: equ $-msg

SECTION .bss
buf1: resb 80

SECTION .text
global _start
_start:
    mov eax, 4
    mov ebx, 1
    mov ecx, msg
    mov edx, msgLen
    int 80h

    mov eax, 3
    mov ebx, 0
    mov ecx, buf1
    mov edx, 80
    int 80h

    mov edx, eax
    mov eax, 4
    mov ebx, 1
    mov ecx, buf1
    int 80h

    mov eax, 1
    mov ebx, 0
    int 80h
```

Программа lab05-3.asm

```
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab05-3.asm
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 lab05-3.o -o lab05-3
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab05-3
Введите строку:
Кара Егор Андреевич
Кара Егор Андреевич
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$
```

Запуск программы lab05-3.asm

15. Скопировал программу lab05-2.asm и сделал аналогично заданию выше, но теперь используются возможности из файла in_out.asm.

```
GNU nano 7.2
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку: ',0h
SECTION .bss
buf1: RESB 80
SECTION .text
GLOBAL _start
_start:
    mov eax, msg
    call sprint
    mov ecx, buf1
    mov edx, 80
    call sread
    mov eax,buf1
    call sprint
    call quit
```

Программа *lab05-4.asm*

```
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab5-4.asm
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 lab5-4.o -o lab5-4
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab5-4
Введите строку: Кара Егор Андреевич
Кара Егор Андреевич
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$
```

Запуск программы *lab05-4.asm*

3. Выводы

Научились писать базовые ассемблерные программы. Освоили ассемблерные инструкции *mov* и *int*.