

Отчёт по лабораторной работе 5

дисциплина: Архитектура компьютера

Кара Егор

Содержание

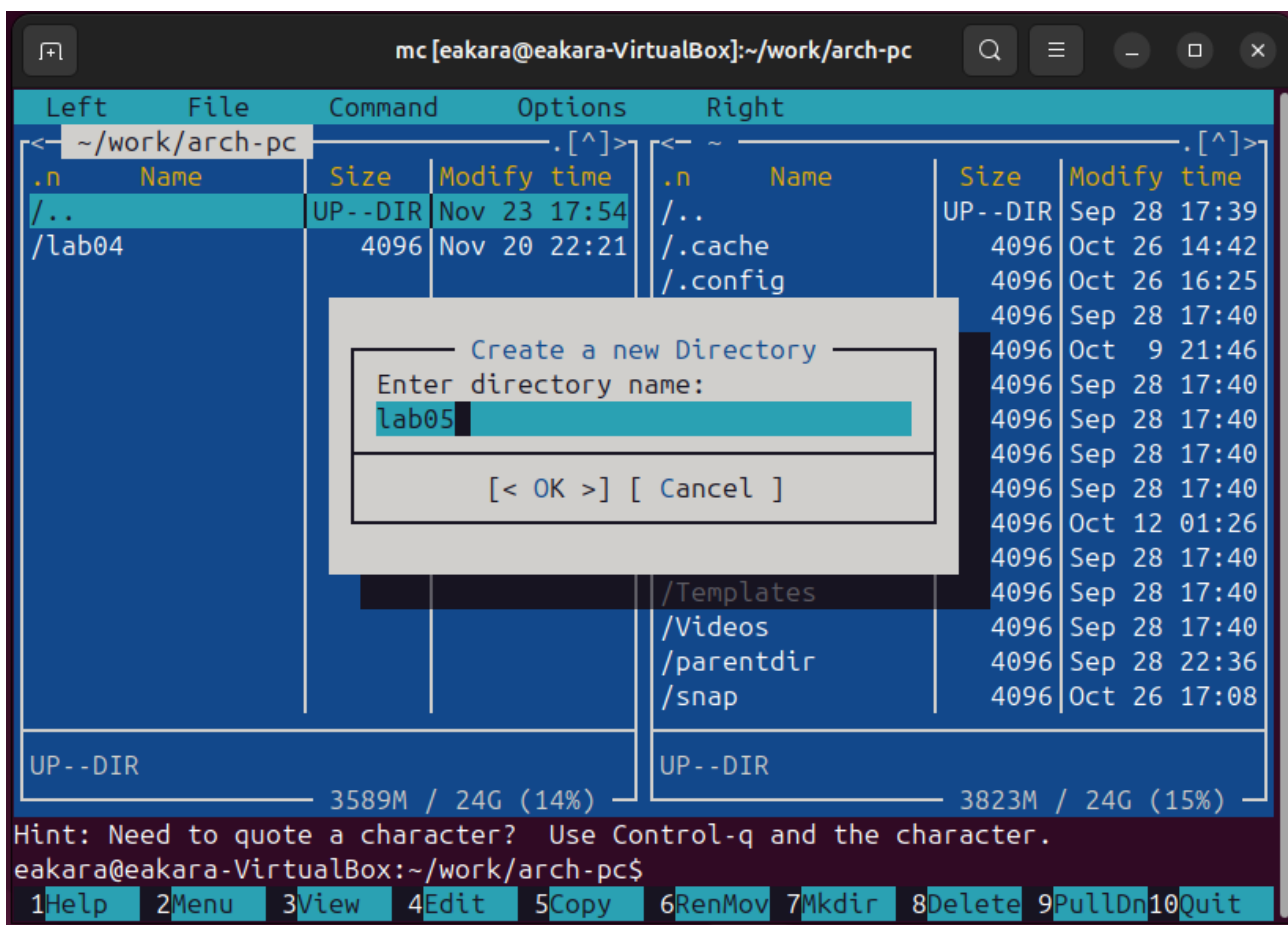
1. Цель работы.....	1
2. Выполнение лабораторной работы.....	1
3. Выводы.....	8

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`.



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
```

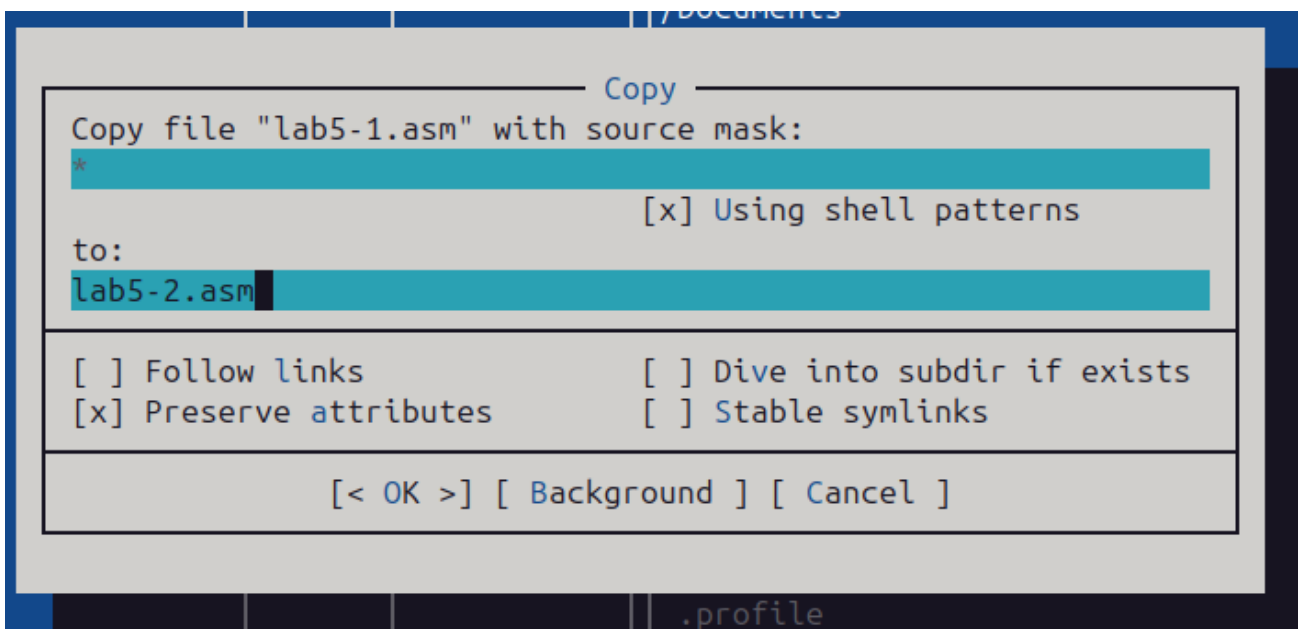
Просмотр файла *lab05-1.asm*

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 проверил 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 sprintf
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 введенную 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 lab5-3.asm
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 lab5-3.o -o lab5-3
eakara@eakara-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab5-3
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.