

Отчёт по лабораторной работе 5

Архитектура компьютера

Касымов Эмин НКАбд-03-24

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	13

Список иллюстраций

2.1	Создание каталога	6
2.2	Программа lab05-1.asm	7
2.3	Просмотр файла lab05-1.asm	8
2.4	Запуск программы lab05-1.asm	8
2.5	Копирование файла	9
2.6	Программа lab05-2.asm	9
2.7	Запуск программы lab05-2.asm	10
2.8	Программа lab05-2.asm	10
2.9	Запуск программы lab05-2.asm	10
2.10	Программа lab05-3.asm	11
2.11	Запуск программы lab05-3.asm	11
2.12	Программа lab05-4.asm	12
2.13	Запуск программы lab05-4.asm	12

Список таблиц

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.

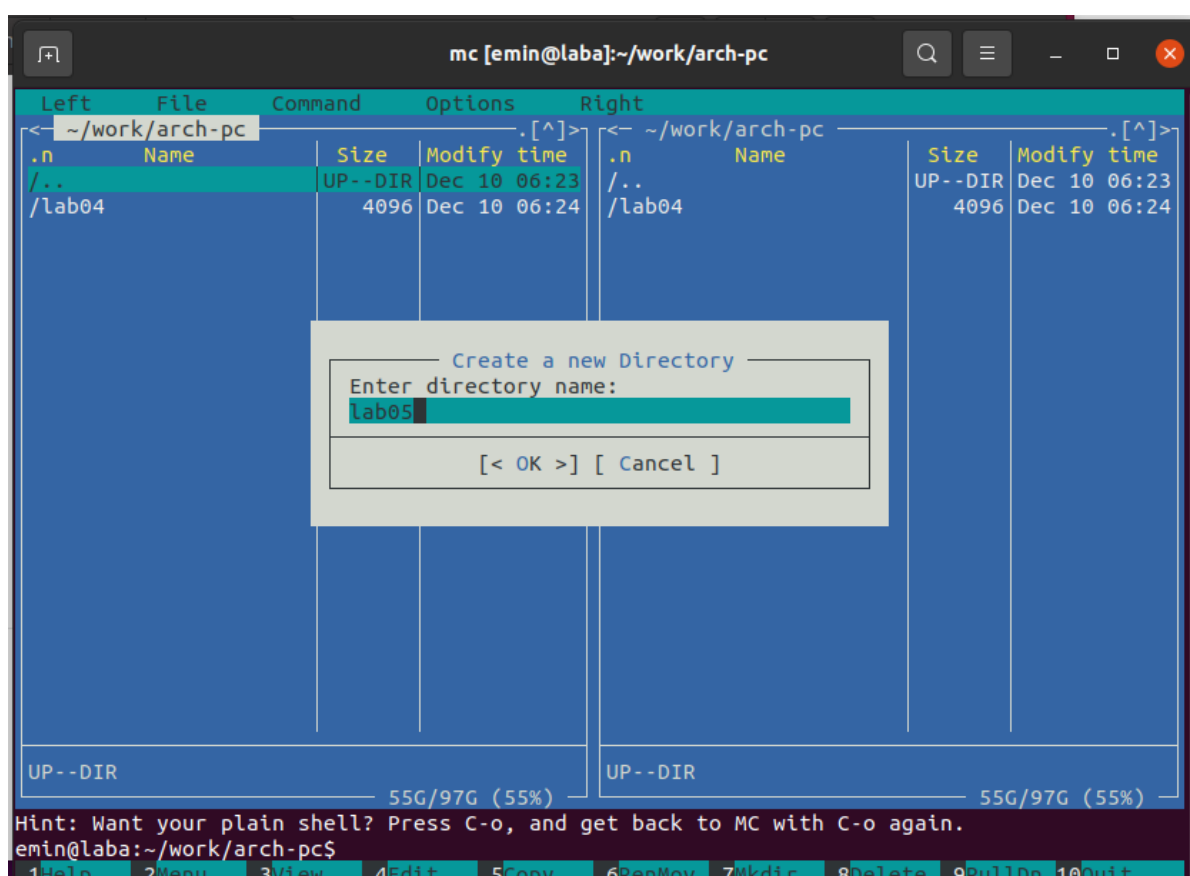
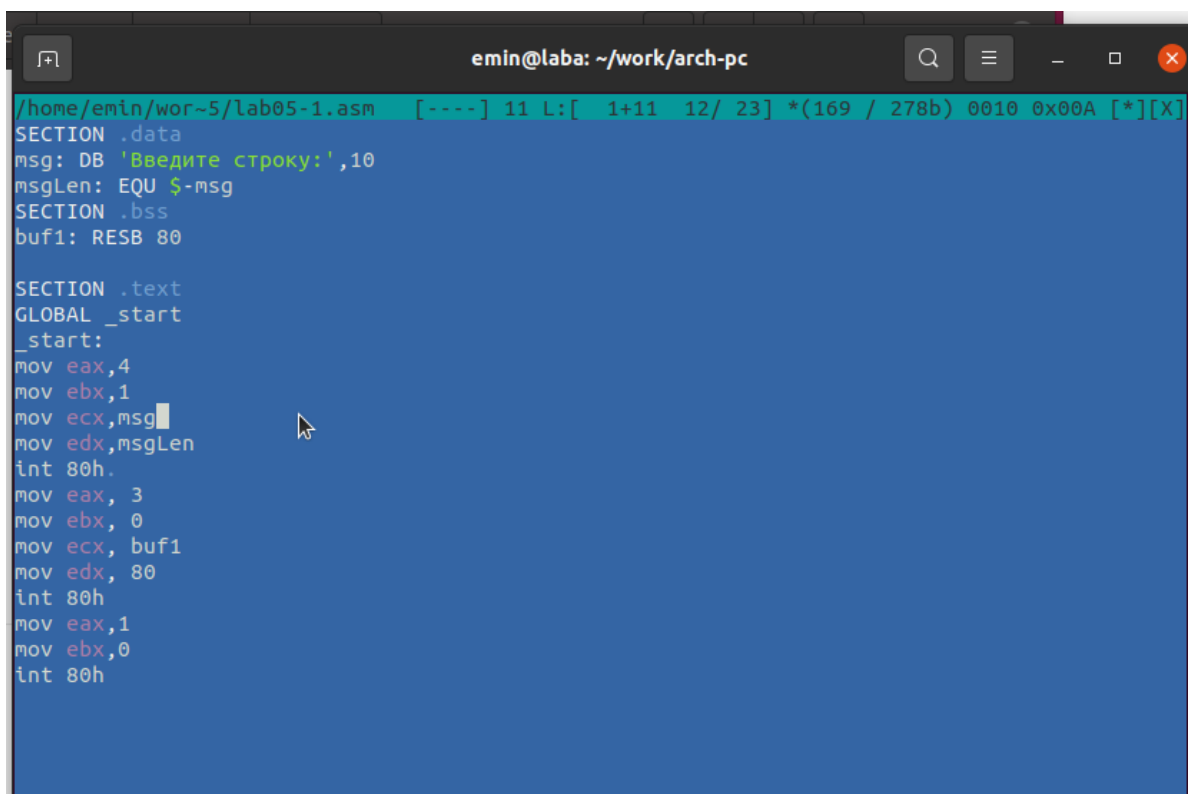


Рис. 2.1: Создание каталога

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

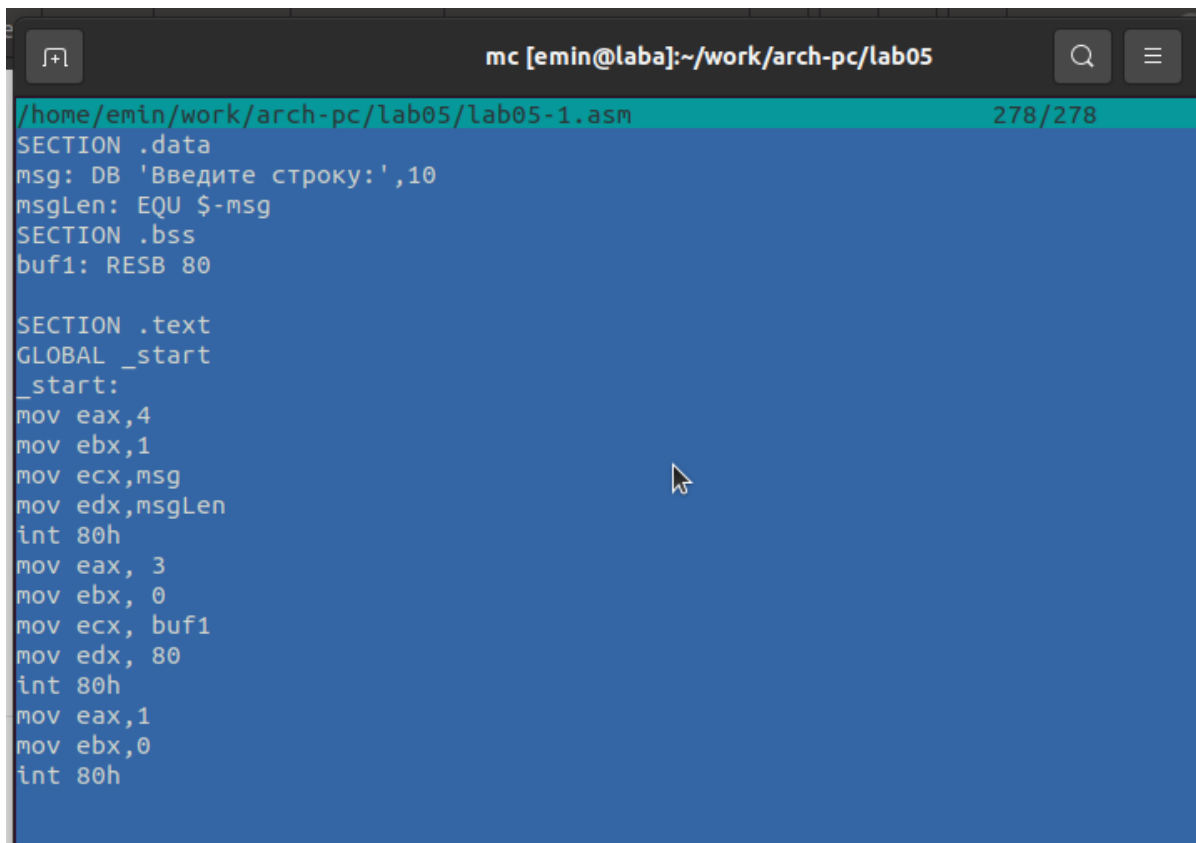


```
emin@laba: ~/work/arch-pc
/home/emin/wor~5/lab05-1.asm [----] 11 L:[ 1+11 12/ 23] *(169 / 278b) 0010 0x00A [*][X]
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку:',10
msgLen: EQU $-msg
SECTION .bss
buf1: RESB 80

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
```

Рис. 2.2: Программа lab05-1.asm

3. Открыл файл на просмотр и проверил набранный код.

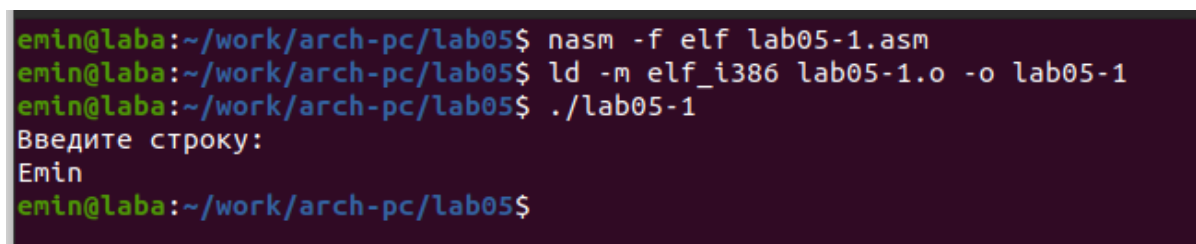


```
mc [emin@laba]:~/work/arch-pc/lab05
/home/emin/work/arch-pc/lab05/lab05-1.asm 278/278
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку:',10
msgLen: EQU $-msg
SECTION .bss
buf1: RESB 80

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
```

Рис. 2.3: Просмотр файла lab05-1.asm

4. Получил исполняемый файл и проверил как он работает.



```
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab05-1.asm
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 lab05-1.o -o lab05-1
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab05-1
Введите строку:
Emin
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$
```

Рис. 2.4: 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.

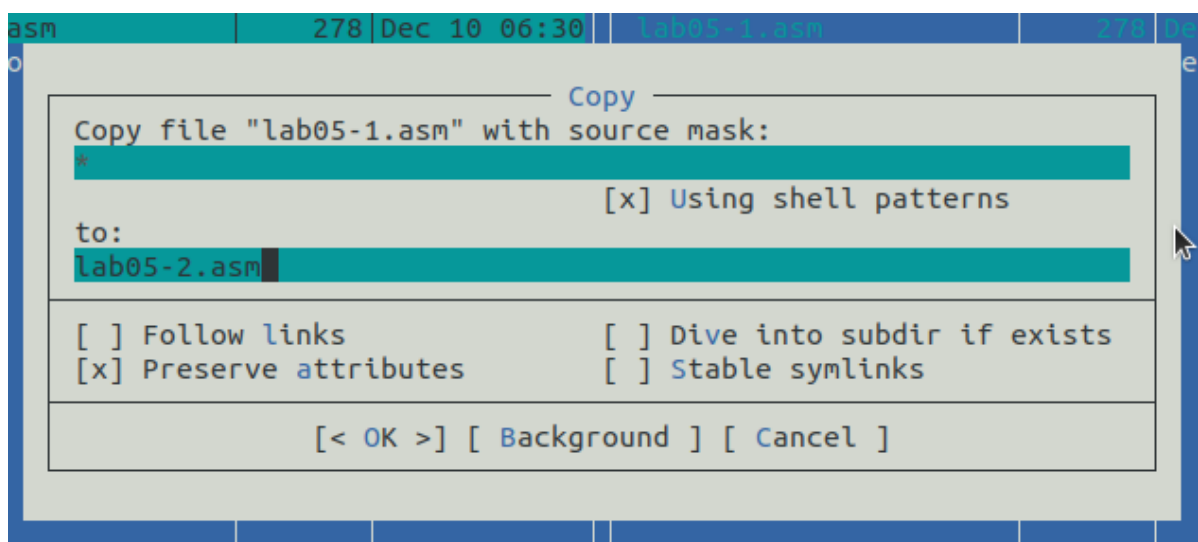


Рис. 2.5: Копирование файла

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

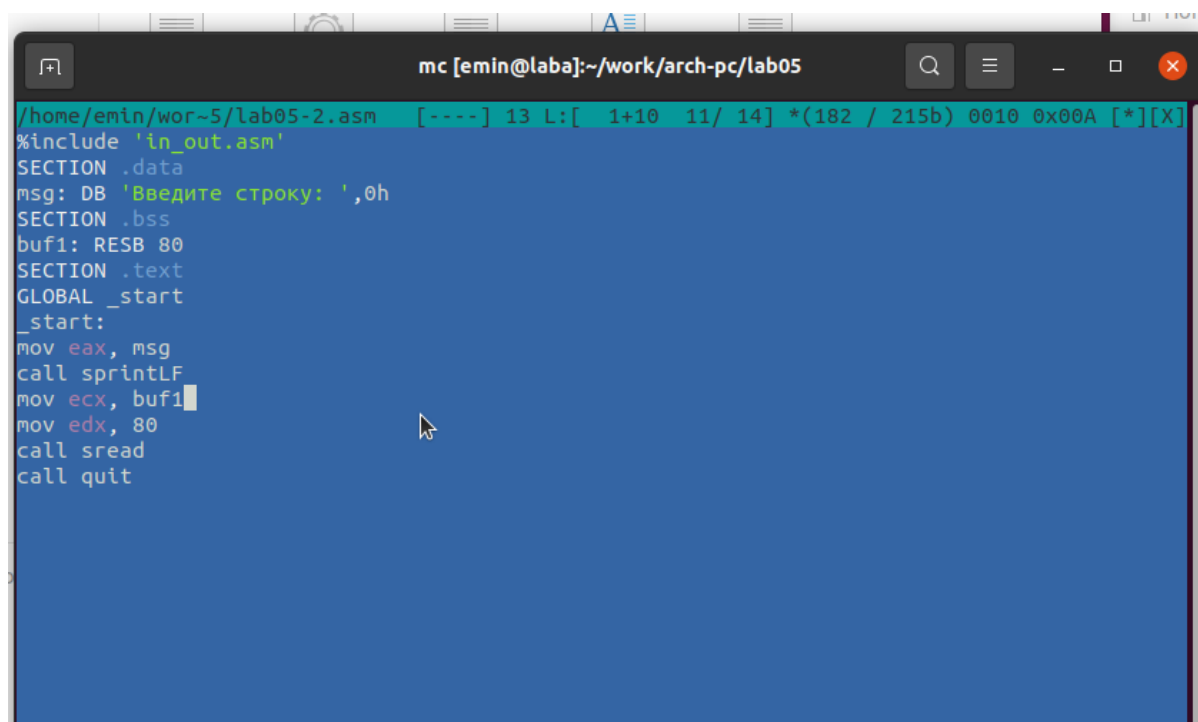


Рис. 2.6: Программа lab05-2.asm

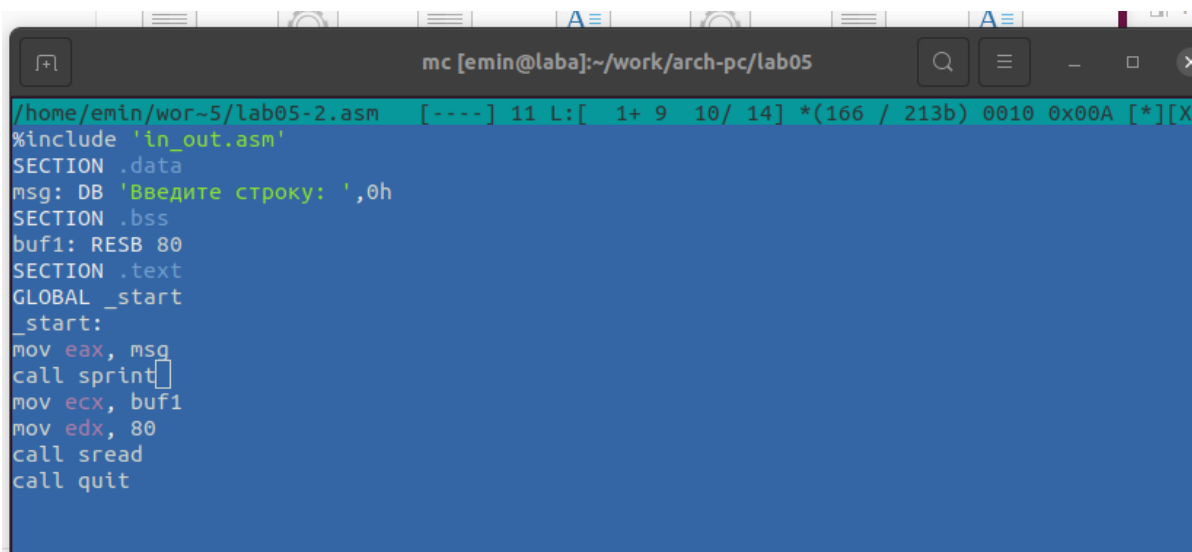
```

emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab05-2.asm
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 lab05-2.o -o lab05-2
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab05-2
Введите строку:
Emin
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$

```

Рис. 2.7: 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.



```

/home/emin/work-5/lab05-2.asm [----] 11 L:[ 1+ 9 10/ 14] *(166 / 213b) 0010 0x00A [*][X
#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

```

Рис. 2.8: Программа lab05-2.asm

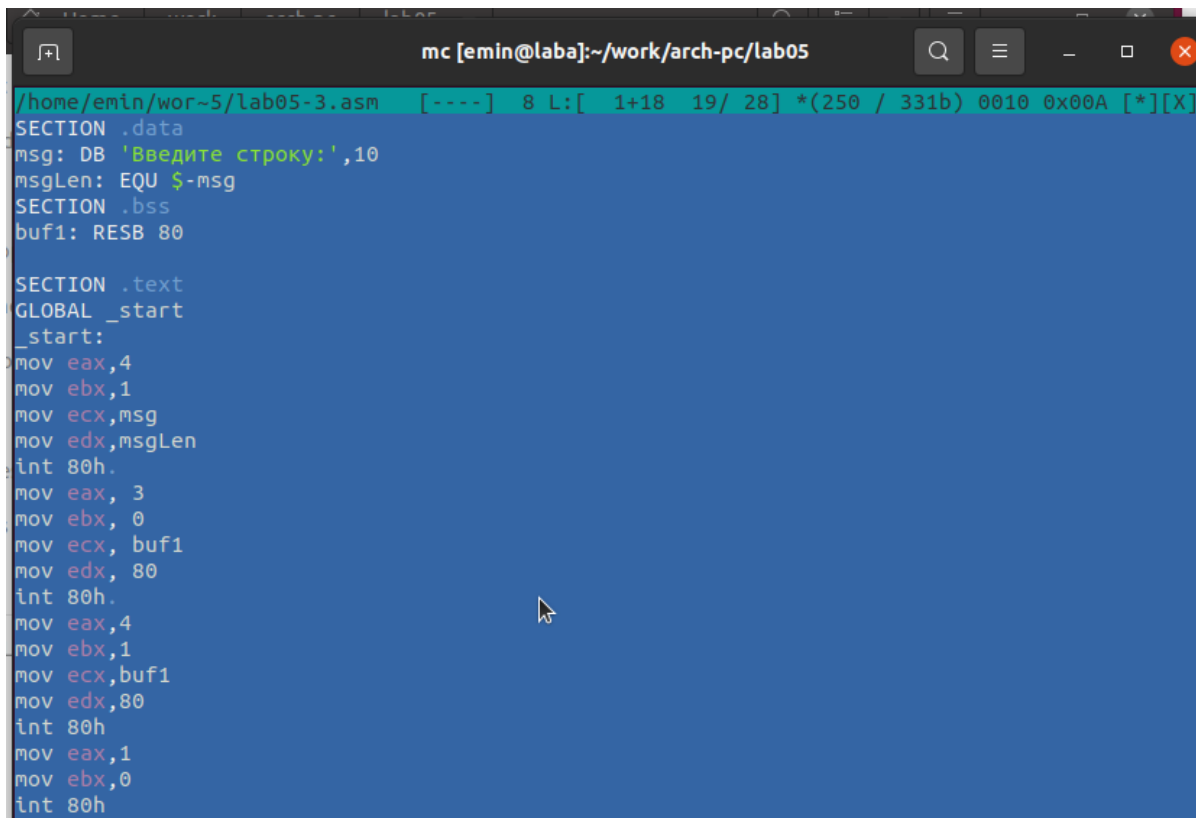
```

emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab05-2.asm
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 lab05-2.o -o lab05-2
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab05-2
Введите строку: Emin
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$

```

Рис. 2.9: Запуск программы lab05-2.asm

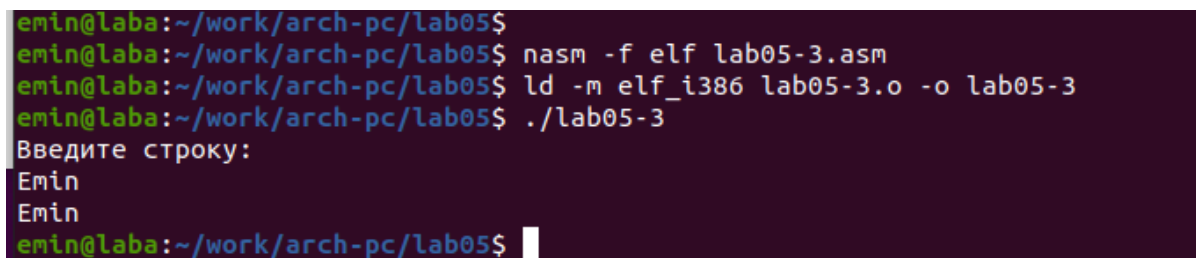
8. Скопировал программу lab05-1.asm и изменил код, чтобы вывести приглашение типа “Введите строку:”, ввести строку с клавиатуры, вывести введённую строку на экран.



```
mc [emin@laba]:~/work/arch-pc/lab05
/home/emin/work/~5/lab05-3.asm [----] 8 L: [ 1+18 19/ 28] *(250 / 331b) 0010 0x00A [*][X]
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,4
mov ebx,1
mov ecx,buf1
mov edx,80
int 80h
mov eax,1
mov ebx,0
int 80h
```

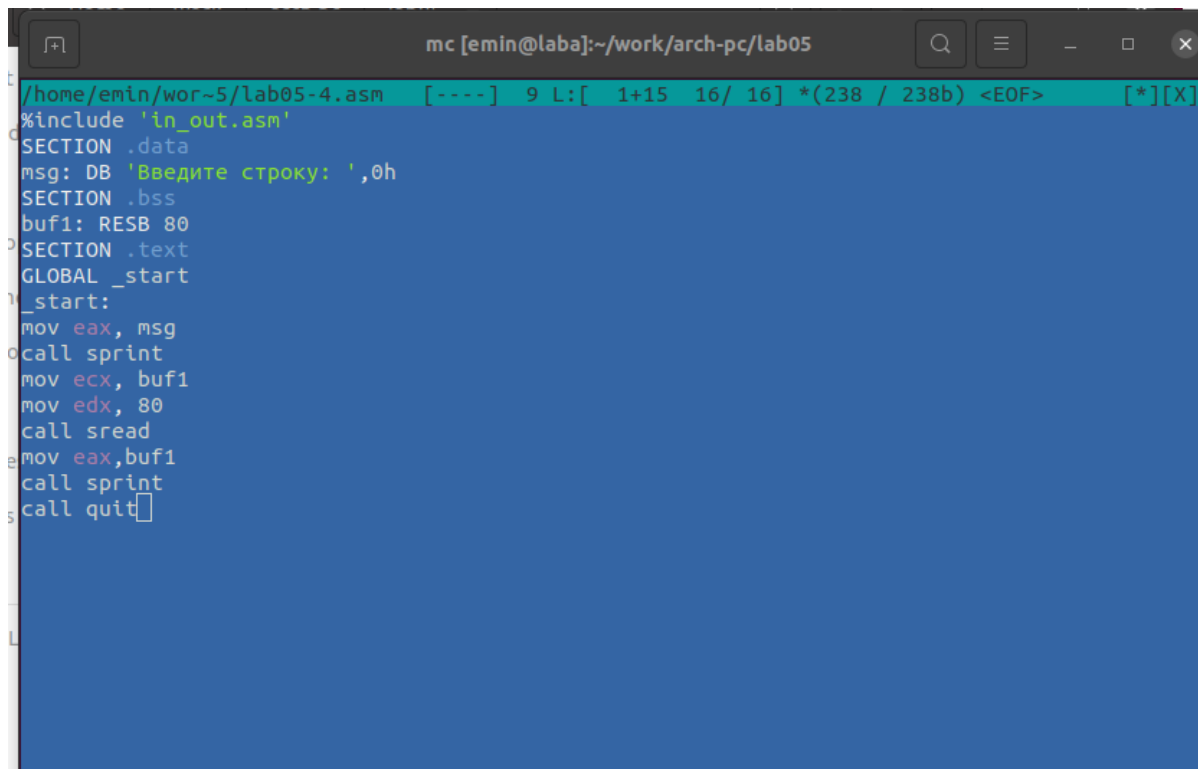
Рис. 2.10: Программа lab05-3.asm



```
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab05-3.asm
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 lab05-3.o -o lab05-3
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab05-3
Введите строку:
Emin
Emin
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$
```

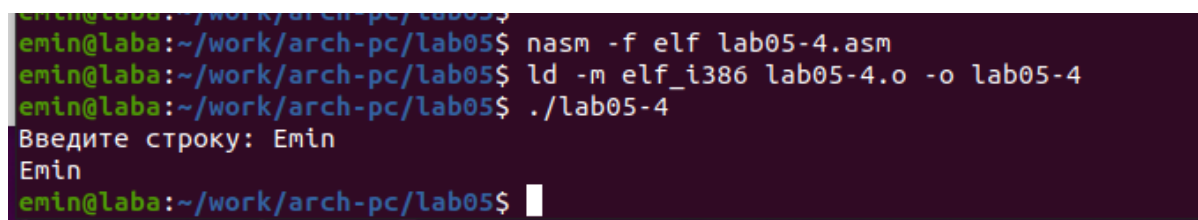
Рис. 2.11: Запуск программы lab05-3.asm

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



```
mc [emin@laba]:~/work/arch-pc/lab05
/home/emin/work/arch-pc/lab05-4.asm [---] 9 L: [ 1+15 16/ 16] *(238 / 238b) <EOF> [*][X]
#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
```

Рис. 2.12: Программа lab05-4.asm



```
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab05-4.asm
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 lab05-4.o -o lab05-4
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab05-4
Введите строку: Emin
Emin
emin@laba:~/work/arch-pc/lab05$
```

Рис. 2.13: Запуск программы lab05-4.asm

3 Выводы

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