

Отчёт по лабораторной работе 5

дисциплина: Архитектура компьютера

Эмиркулиев Керимберди

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	15

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	9
2.5	Копирование файла	9
2.6	Программа lab05-2.asm	10
2.7	Запуск программы lab05-2.asm	10
2.8	Программа lab05-2.asm	11
2.9	Запуск программы lab05-2.asm	12
2.10	Программа lab05-3.asm	13
2.11	Запуск программы lab05-3.asm	13
2.12	Программа lab05-4.asm	14
2.13	Запуск программы lab05-4.asm	14

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.

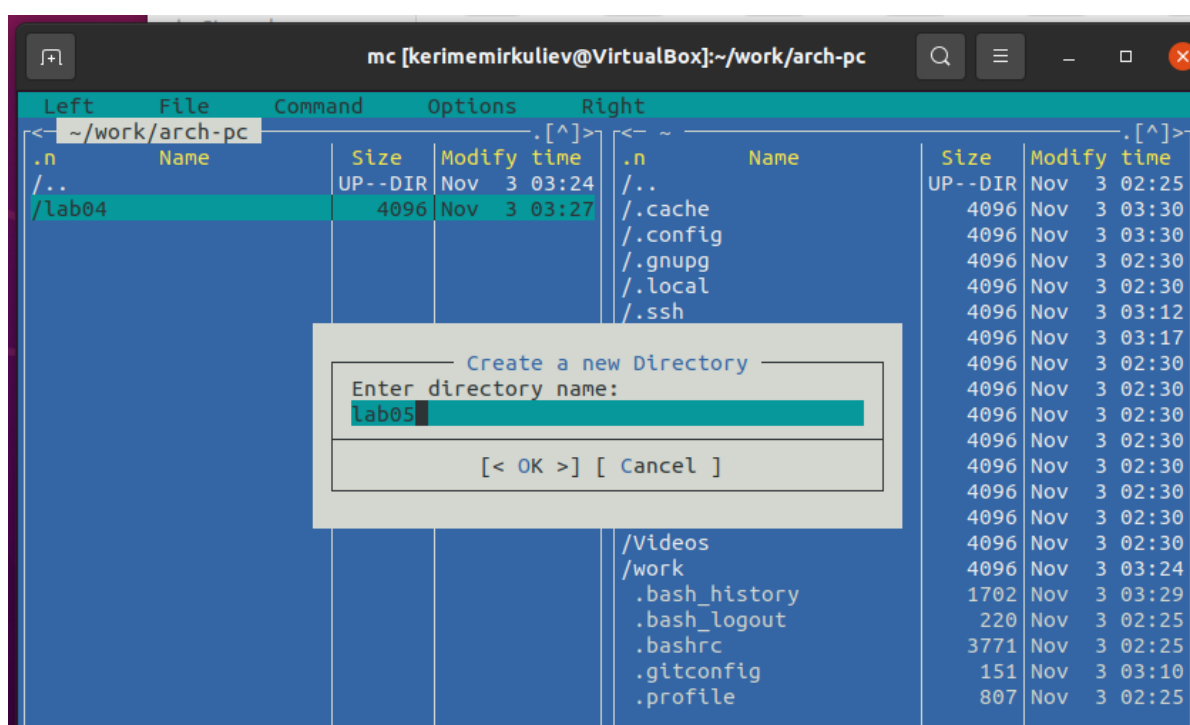
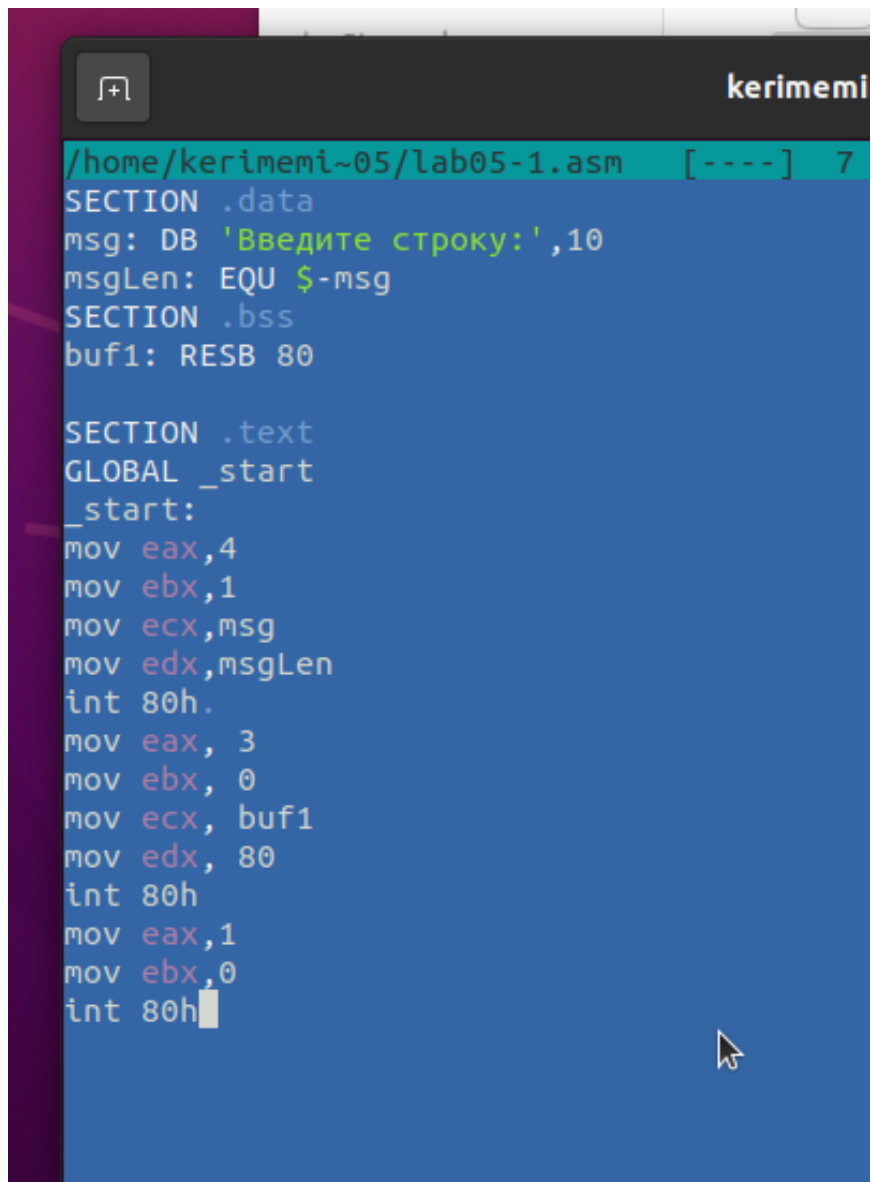


Рис. 2.1: Создание каталога

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

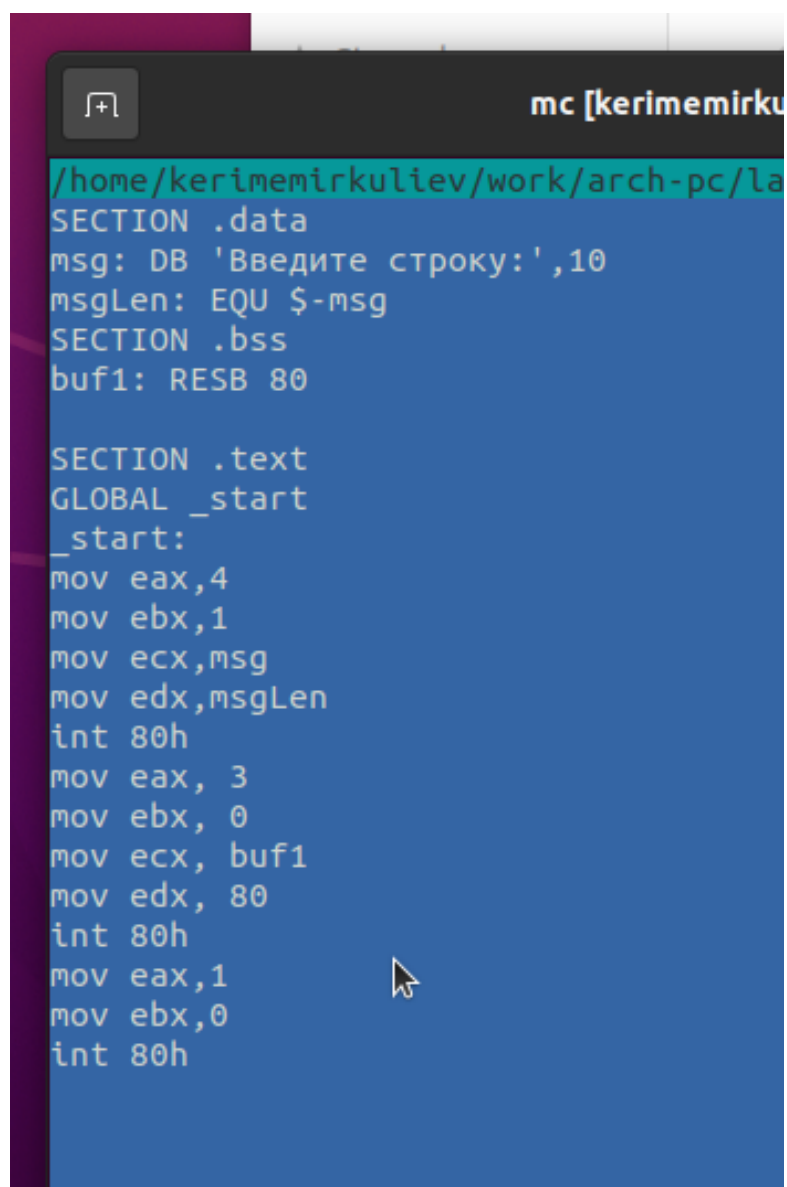


```
kerimemi
/home/kerimemi~05/lab05-1.asm [----] 7
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку:',10
msgLen: EQU $-msg
SECTION .bss
buf1: RESB 80

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 [kerimemirku
/home/kerimemirkuliev/work/arch-pc/la
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.


```

kerimemirkuliev@VirtualBox:~$
kerimemirkuliev@VirtualBox:~$ cd work/arch-pc/lab05/
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ls
lab05-1.asm
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab05-1.asm
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 lab05-1.o -o lab05-1
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab05-1
Введите строку:
Kerim
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/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.

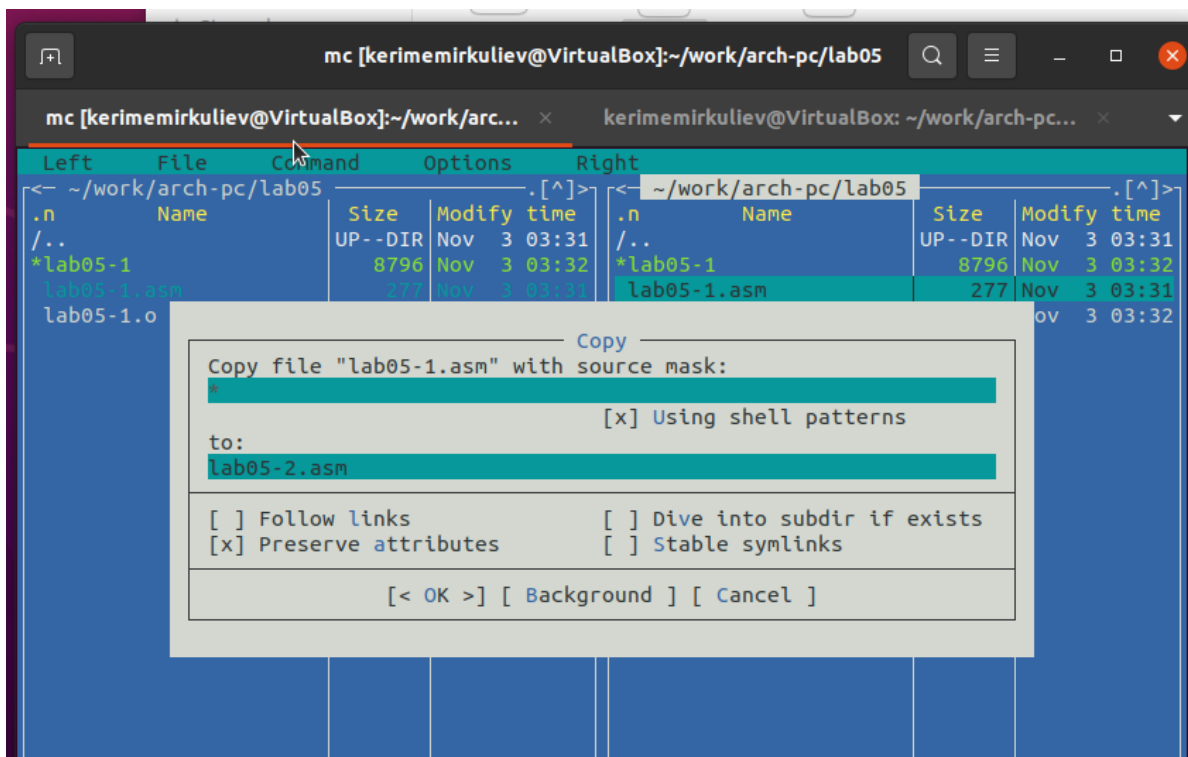
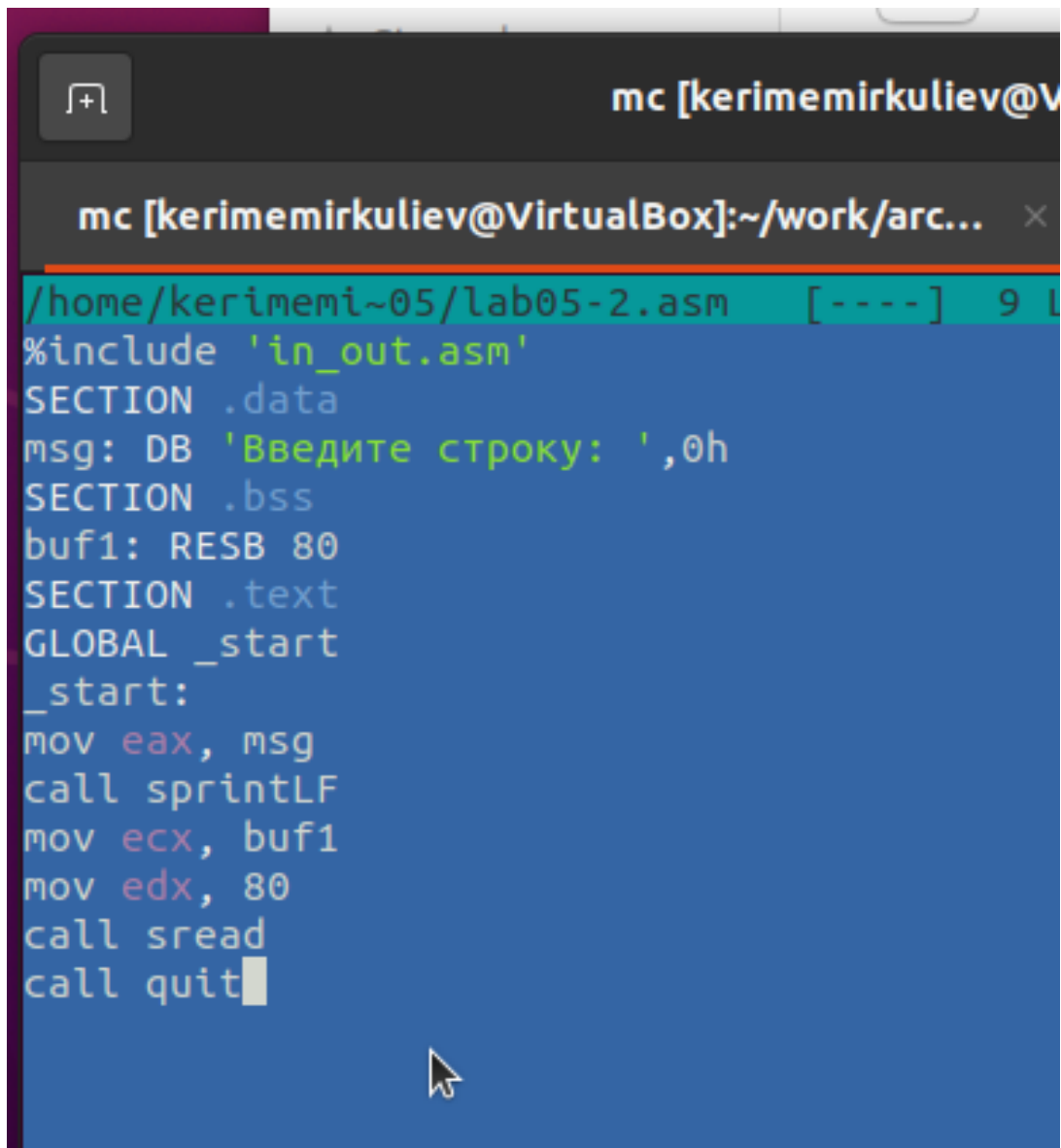


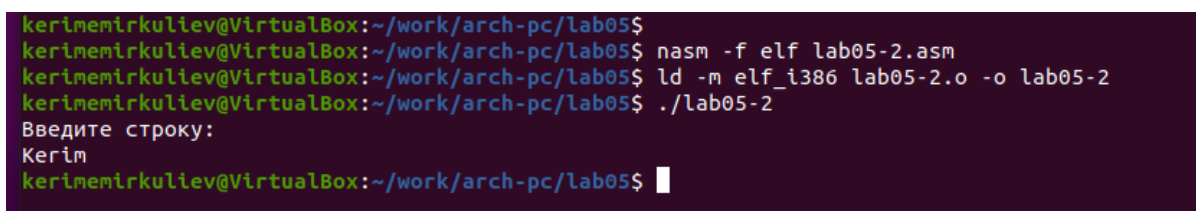
Рис. 2.5: Копирование файла

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



```
mc [kerimemirkuliev@V
mc [kerimemirkuliev@VirtualBox]:~/work/arc...
/home/kerimemi~05/lab05-2.asm [----] 9 L
%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
```

Рис. 2.6: Программа lab05-2.asm

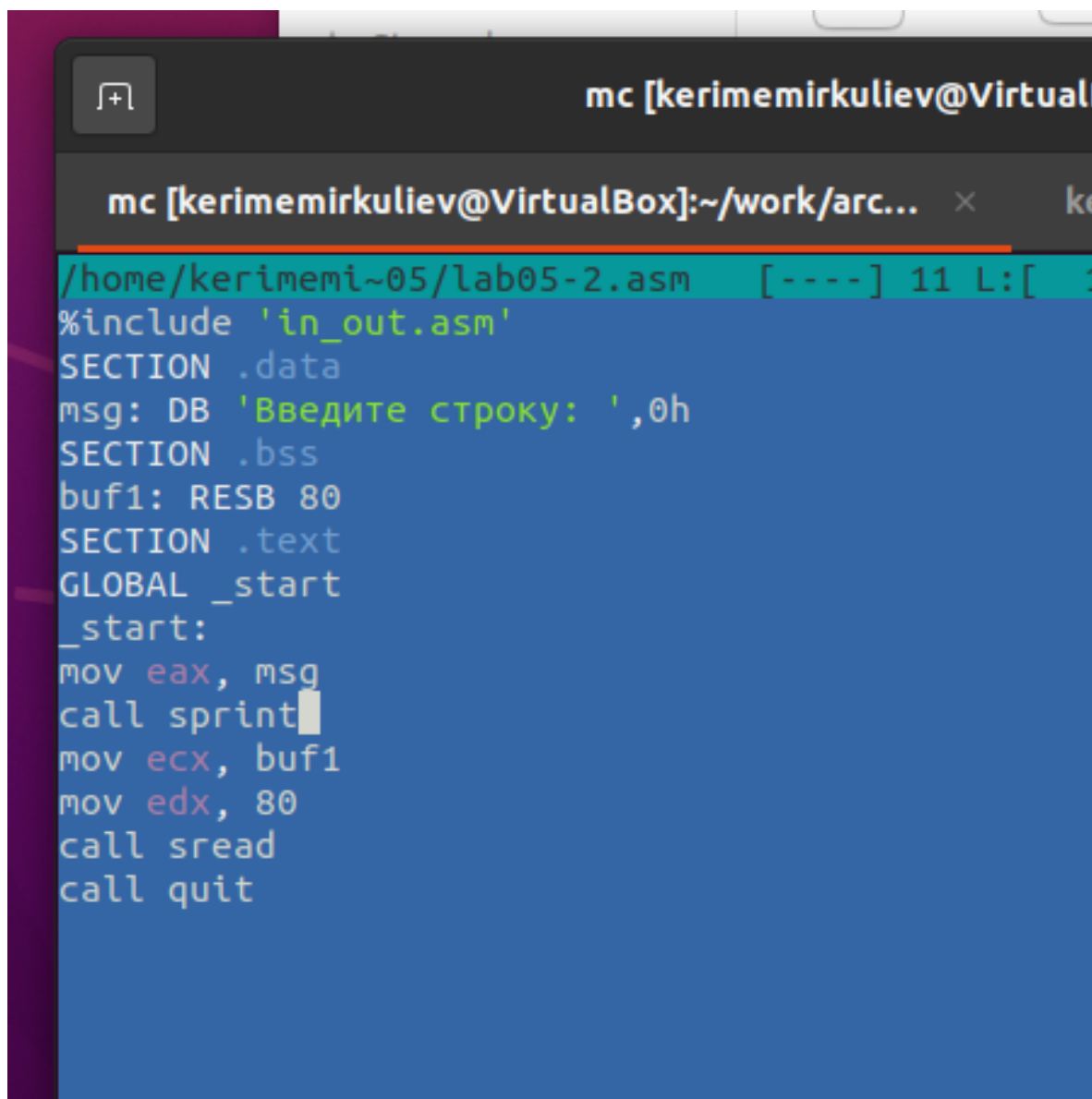


```
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab05-2.asm
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 lab05-2.o -o lab05-2
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab05-2
Введите строку:
Kerim
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$
```

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.



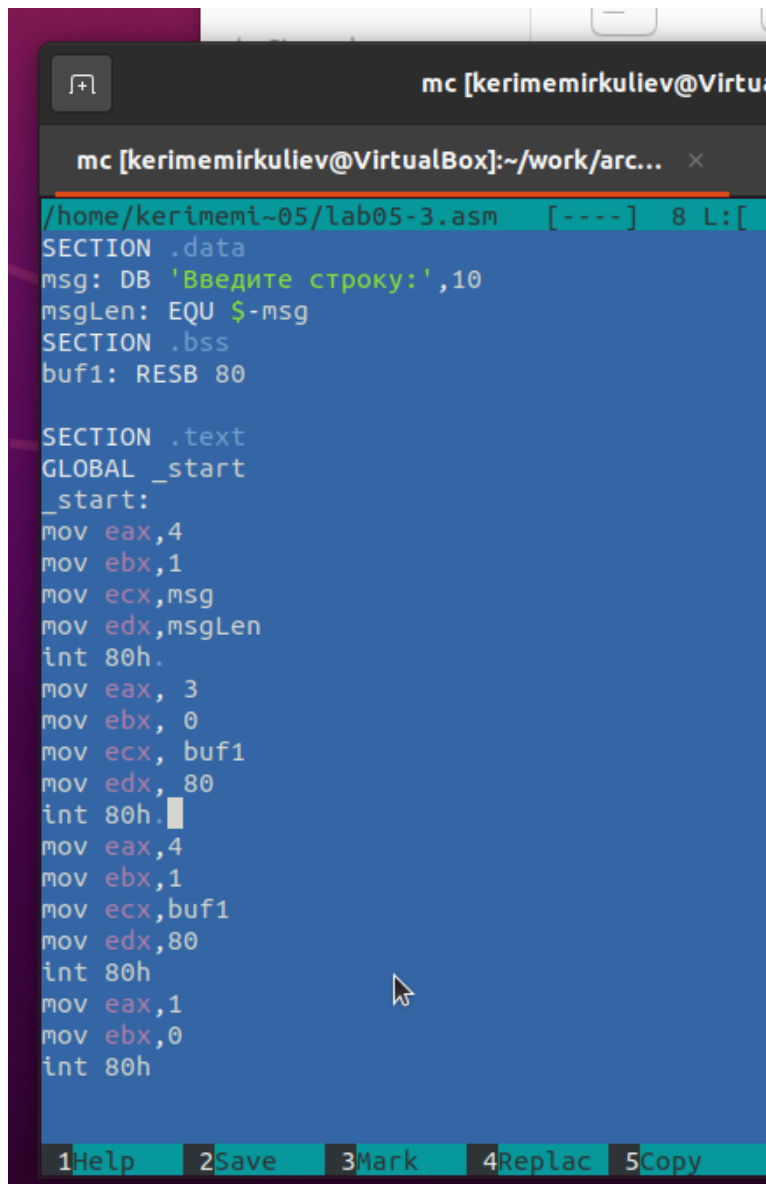
```
mc [kerimemirkuliev@VirtualBox]
mc [kerimemirkuliev@VirtualBox]:~/work/arc...
/home/kerimemi~05/lab05-2.asm [----] 11 L:
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку: ',0h
SECTION .bss
buf1: RESB 80
SECTION .text
GLOBAL _start
_start:
mov eax, msg
call sprint
mov ecx, buf1
mov edx, 80
call sread
call quit
```

Рис. 2.8: Программа lab05-2.asm

```
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$  
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab05-2.asm  
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 lab05-2.o -o lab05-2  
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab05-2  
Введите строку:  
Kerim  
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$  
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab05-2.asm  
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 lab05-2.o -o lab05-2  
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab05-2  
Введите строку: Kerim  
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$
```

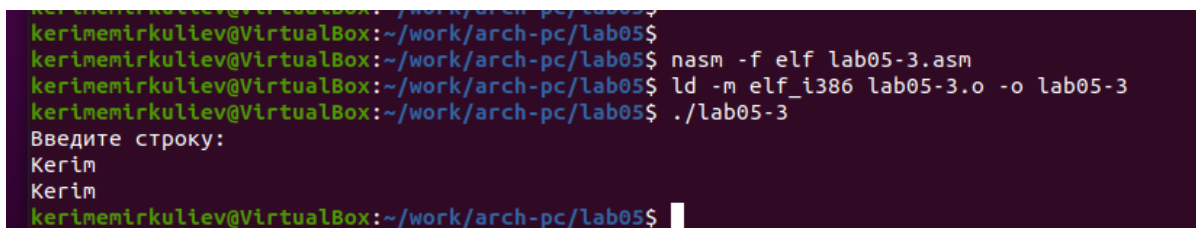
Рис. 2.9: Запуск программы lab05-2.asm

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 [kerimemirkuliev@VirtualBox]:~/work/arch-pc/lab05$  
/home/kerimemir~05/lab05-3.asm [----] 8 L:  
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

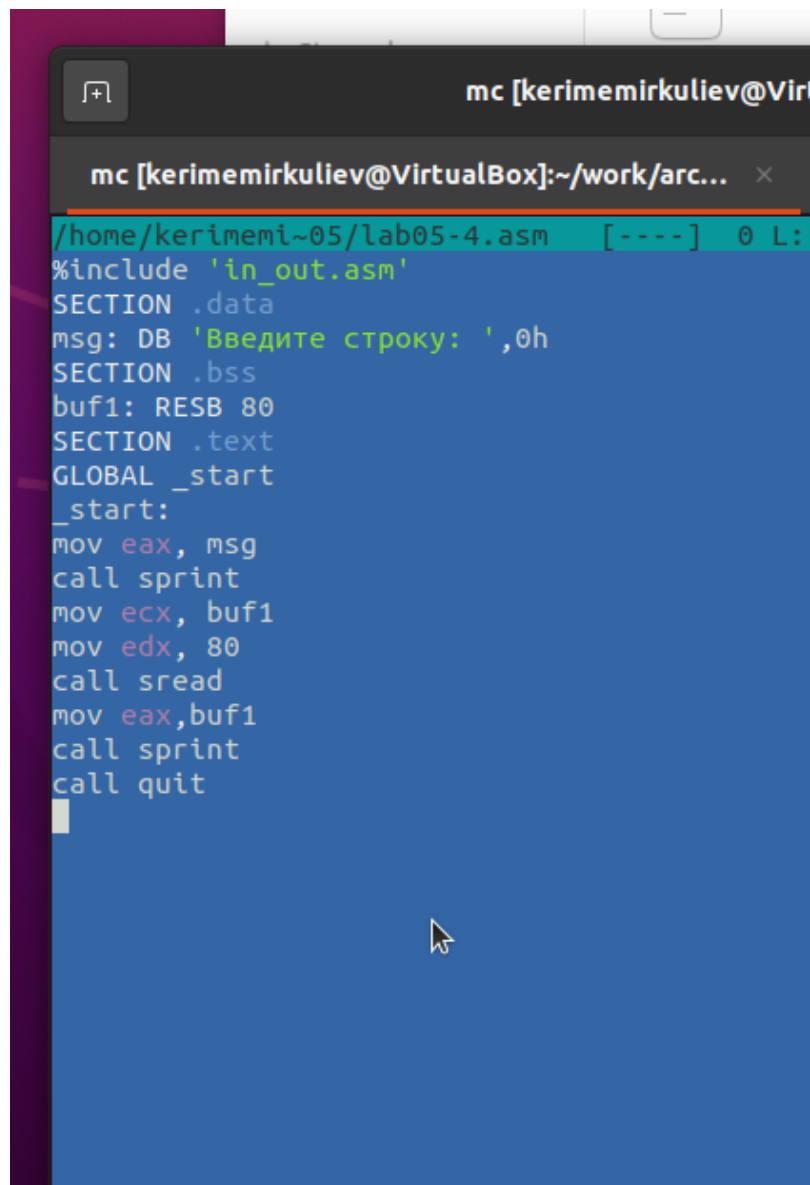


```
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$  
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab05-3.asm  
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 lab05-3.o -o lab05-3  
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab05-3  
Введите строку:  
Kerim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

Рис. 2.11: Запуск программы lab05-3.asm

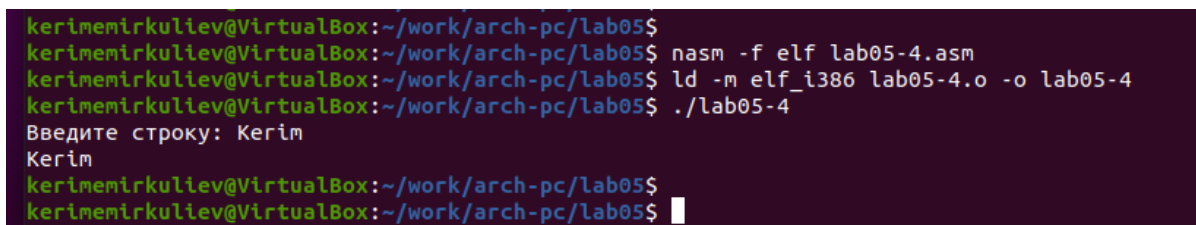
15. Скопировал программу lab05-2.asm и сделал аналогично заданию выше, но

теперь используются возможности из файла in_out.asm.



```
mc [kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-...
mc [kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-...
/home/kerimemir~05/lab05-4.asm [----] 0 L:
#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



```
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab05-4.asm
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 lab05-4.o -o lab05-4
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab05-4
Введите строку: Kerim
Kerim
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$
kerimemirkuliev@VirtualBox:~/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`.