

Отчёт по лабораторной работе 5

дисциплина: Архитектура компьютера

Дондоков Анжил Зорикович

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 | 8 |
| 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 | 11 |
| 2.10 | Программа lab05-3.asm | 12 |
| 2.11 | Запуск программы lab05-3.asm | 13 |
| 2.12 | Программа lab05-4.asm | 13 |
| 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.

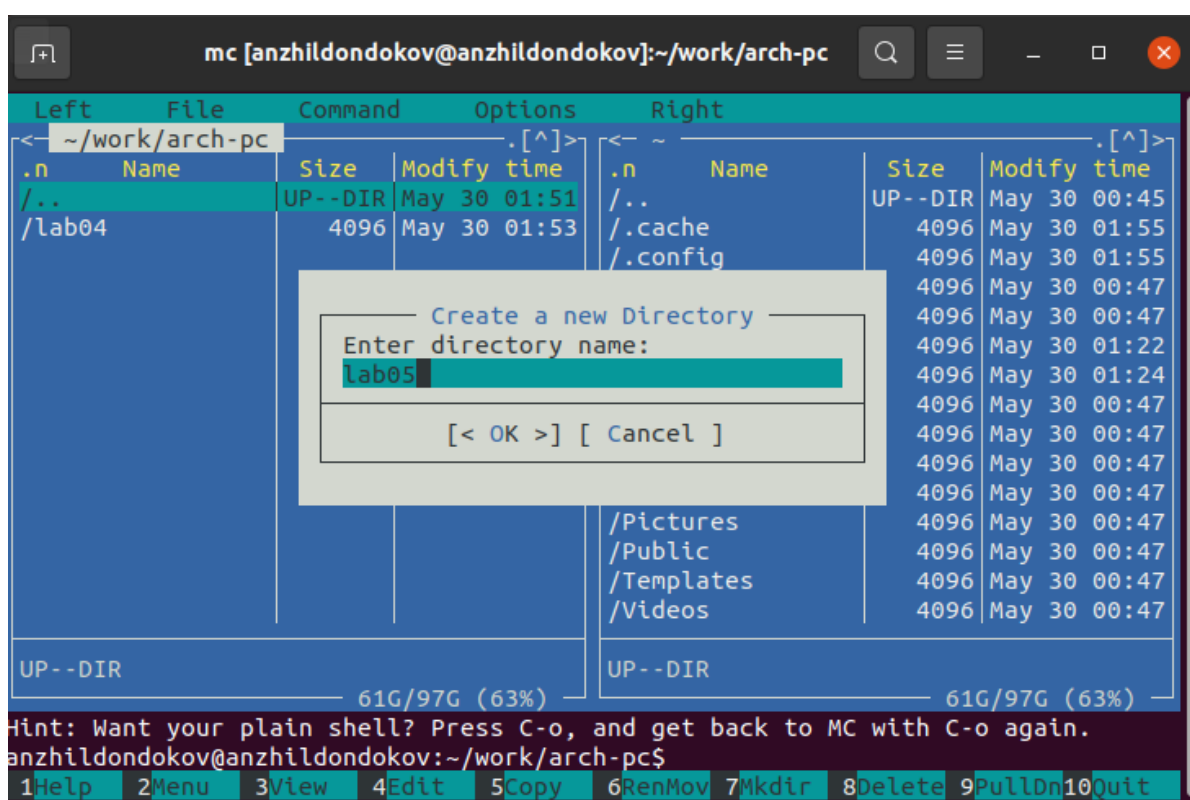
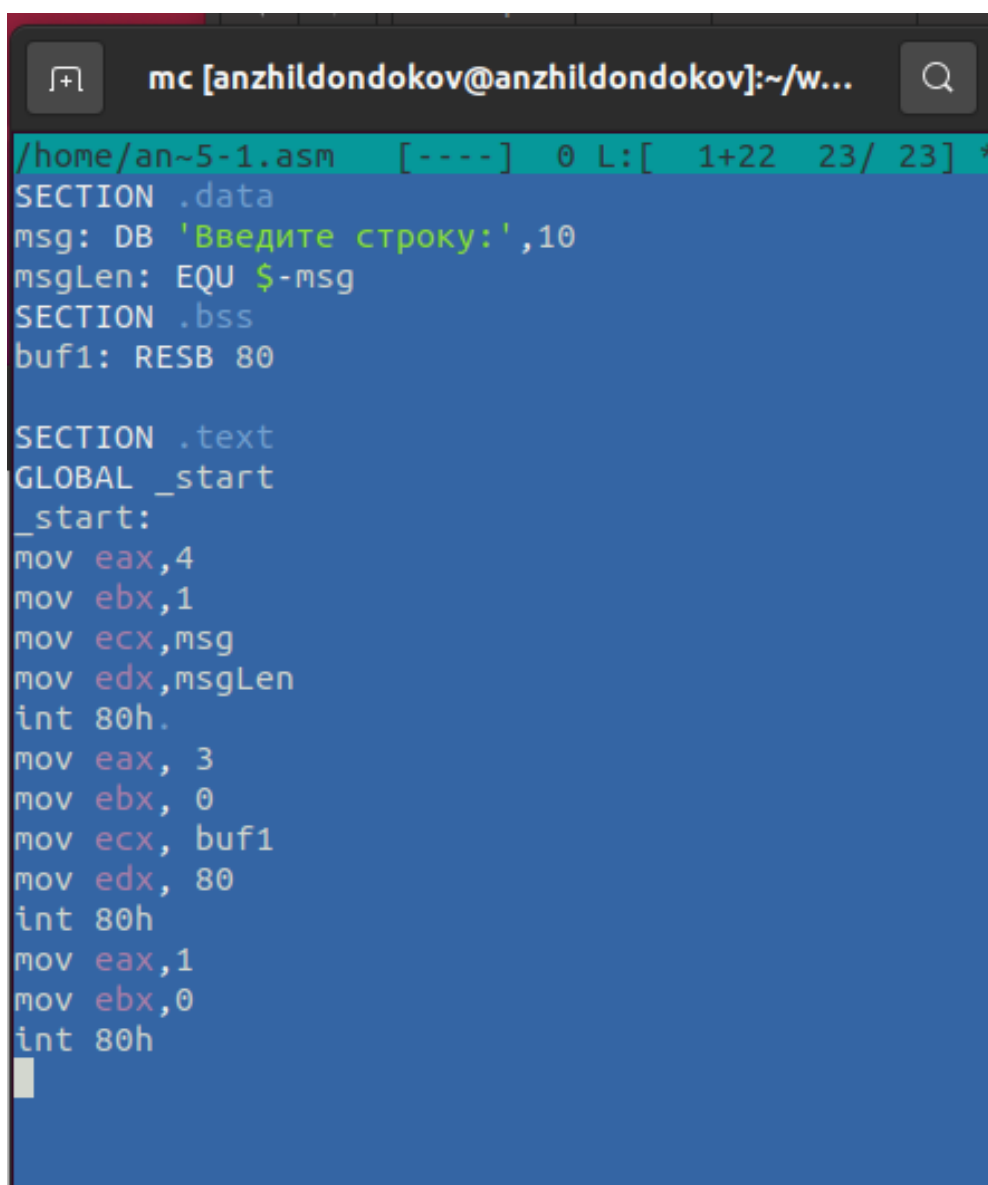


Рис. 2.1: Создание каталога

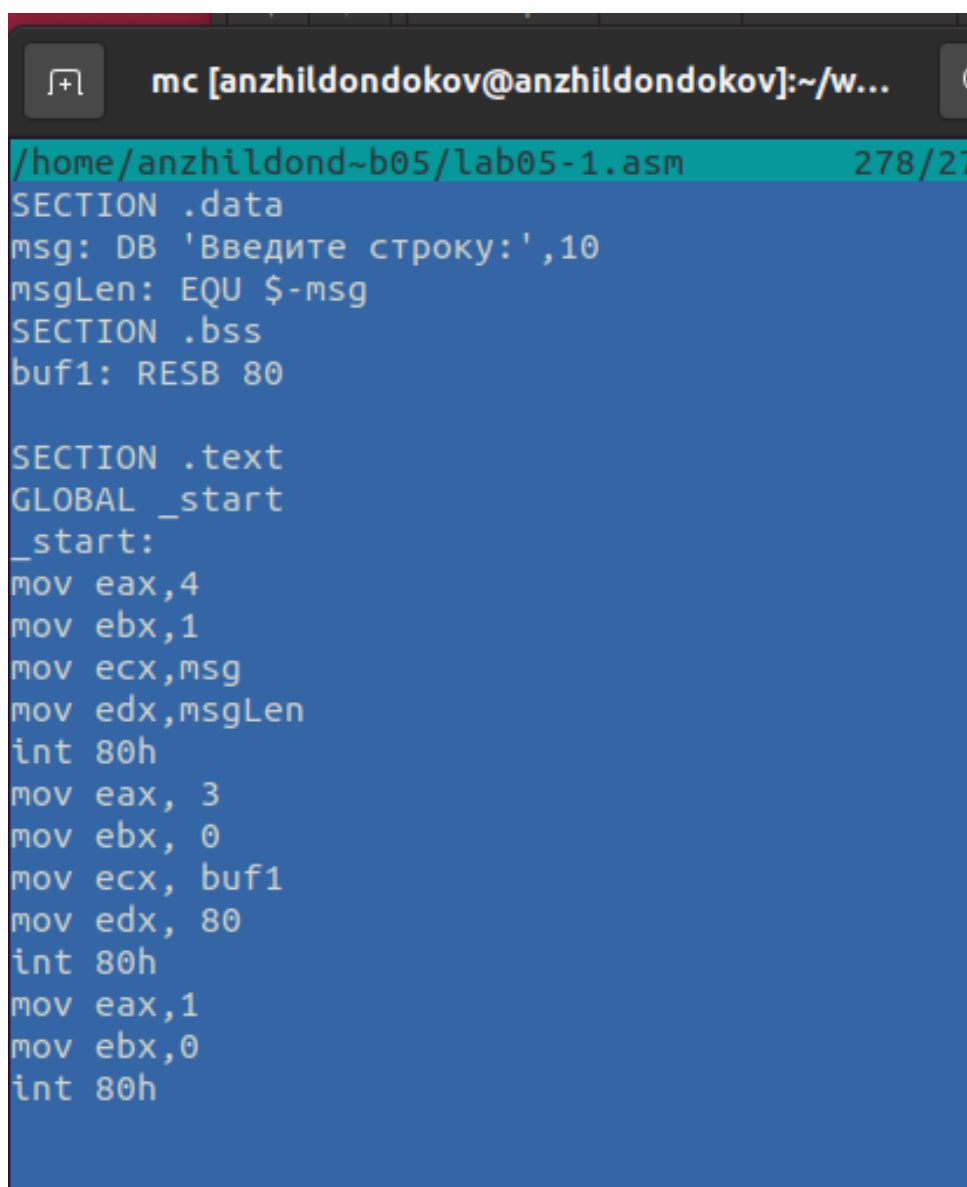
2. Создал файл lab05-1.asm. Открыл файл на редактирование и написал код.



```
mc [anzhildondokov@anzhildondokov]:~/w...  
/home/an~5-1.asm [----] 0 L:[ 1+22 23/ 23] *  
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.

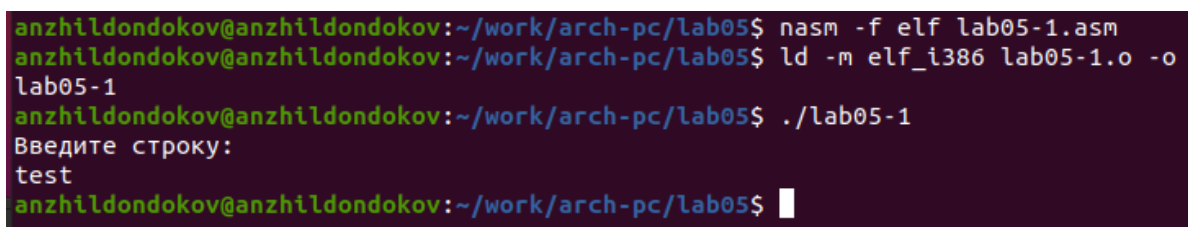


```
mc [anzhildondokov@anzhildondokov]:~/w...
/home/anzhildond~b05/lab05-1.asm 278/27
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку:',10
msgLen: EQU $-msg
SECTION .bss
buf1: RESB 80

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.



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

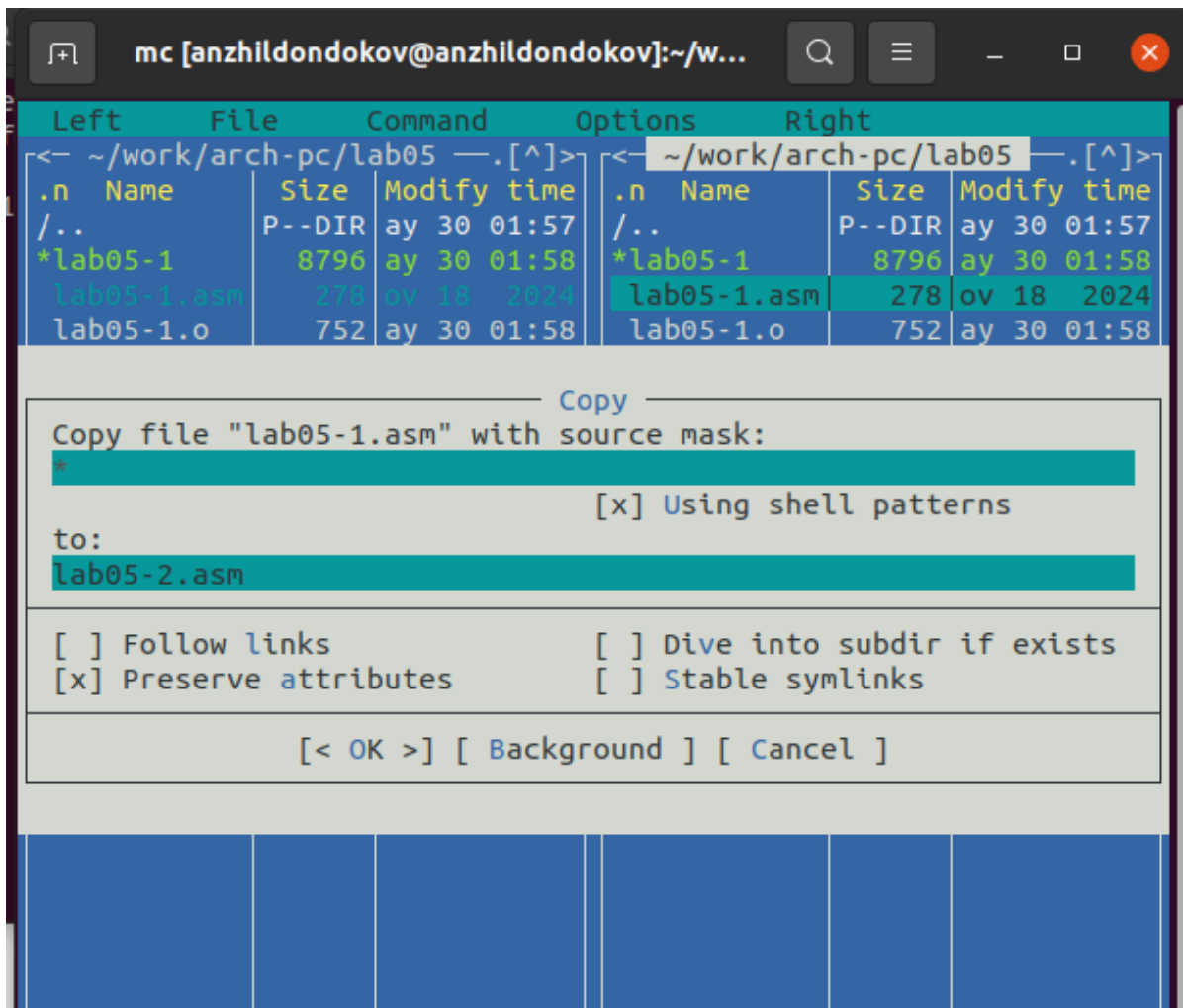
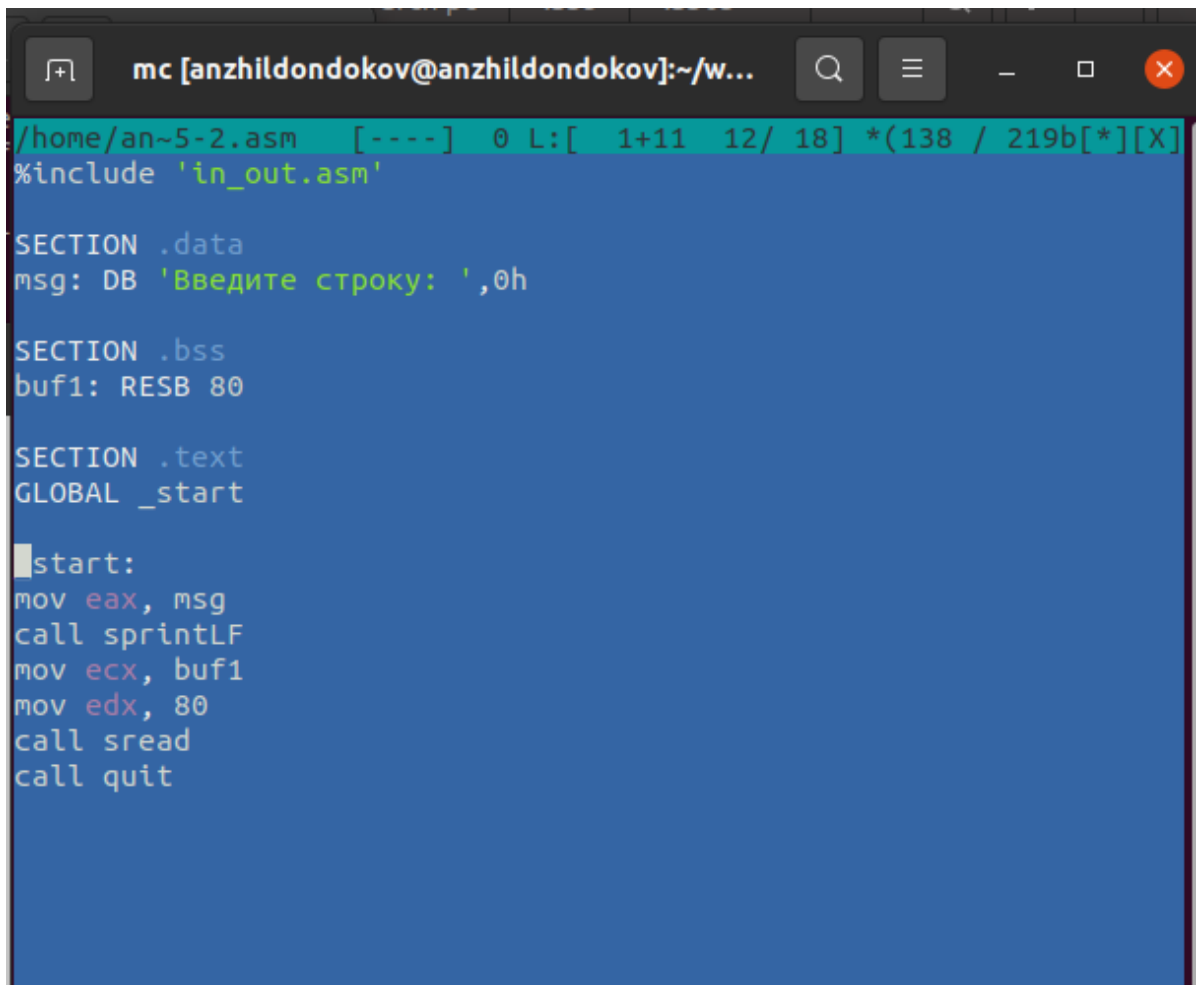


Рис. 2.5: Копирование файла

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



```
mc [anzhildondokov@anzhildondokov]:~/w...
/home/an~5-2.asm [----] 0 L:[ 1+11 12/ 18] *(138 / 219b[*])[X]
%include 'in_out.asm'

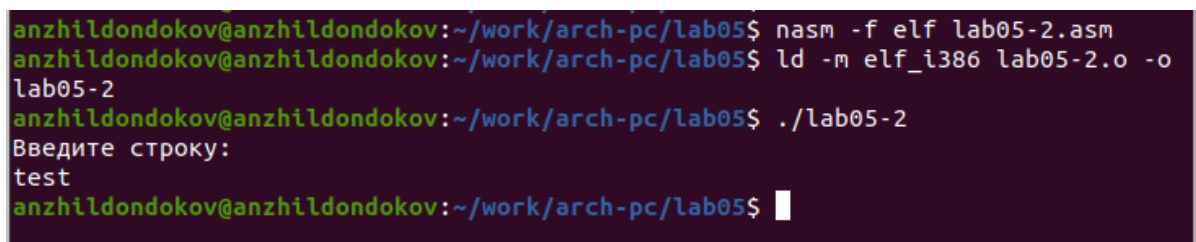
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку: ',0h

SECTION .bss
buf1: RESB 80

SECTION .text
GLOBAL _start

_start:
mov eax, msg
call sprintLF
mov ecx, buf1
mov edx, 80
call sread
call quit
```

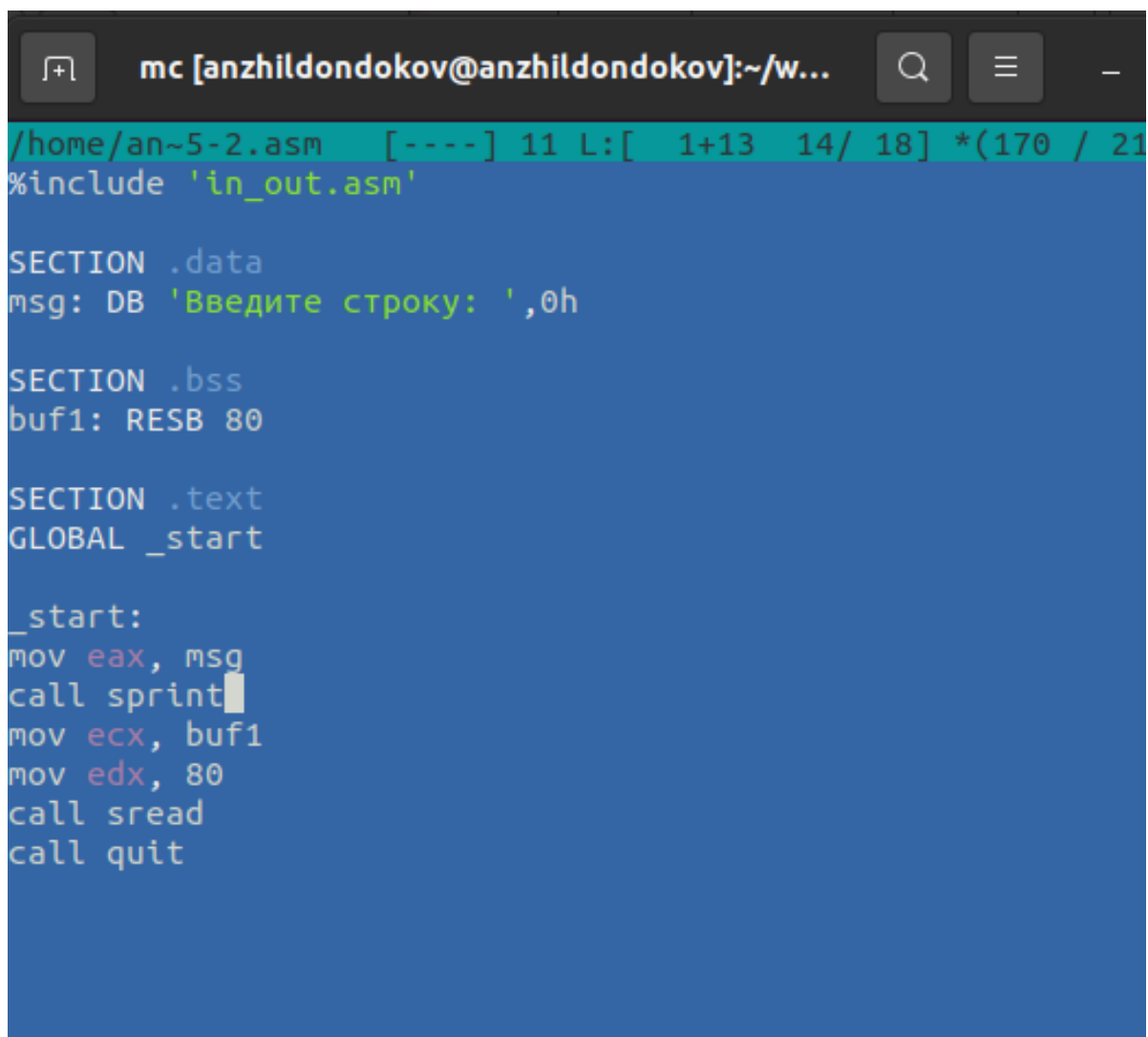
Рис. 2.6: Программа lab05-2.asm



```
anzhildondokov@anzhildondokov:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab05-2.asm
anzhildondokov@anzhildondokov:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 lab05-2.o -o
lab05-2
anzhildondokov@anzhildondokov:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab05-2
Введите строку:
test
anzhildondokov@anzhildondokov:~/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 [anzhildondokov@anzhildondokov]:~/w...
/home/an~5-2.asm [----] 11 L:[ 1+13 14/ 18] *(170 / 21
%include 'in_out.asm'

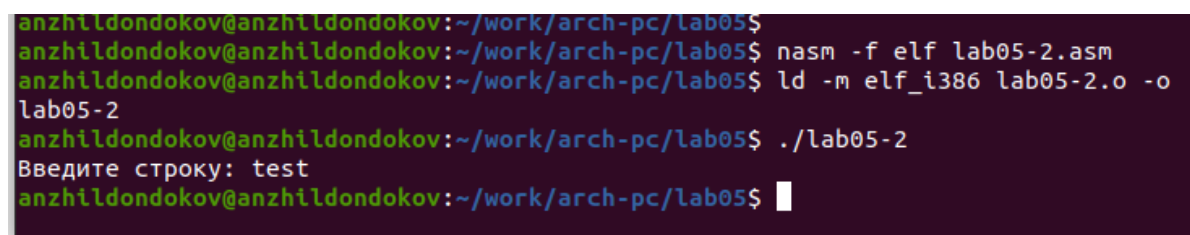
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку: ',0h

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

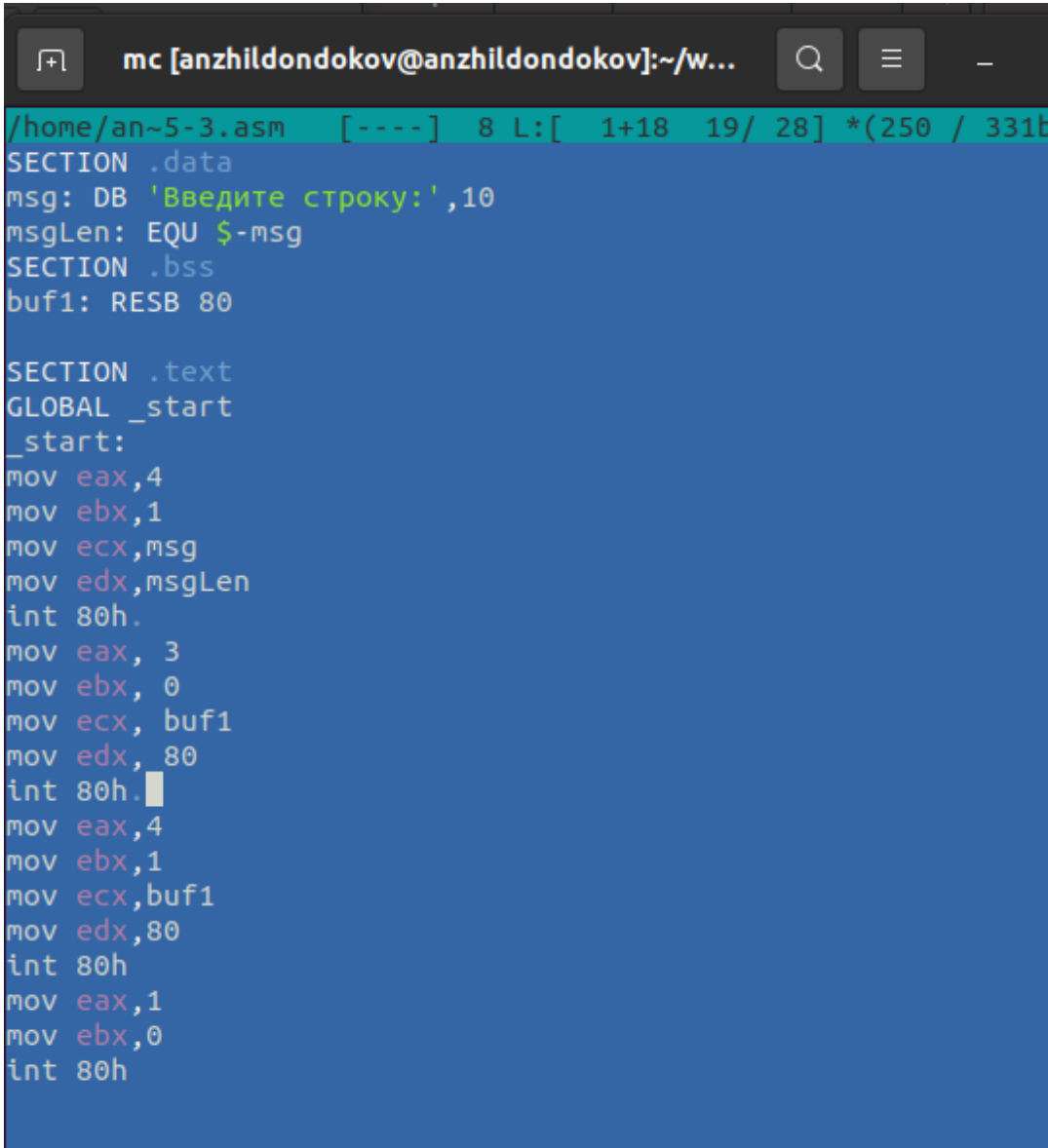


```
anzhildondokov@anzhildondokov:~/work/arch-pc/lab05$
anzhildondokov@anzhildondokov:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab05-2.asm
anzhildondokov@anzhildondokov:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 lab05-2.o -o
lab05-2
anzhildondokov@anzhildondokov:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab05-2
Введите строку: test
anzhildondokov@anzhildondokov:~/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 [anzhildondokov@anzhildondokov]:~/w...
/home/an~5-3.asm [----] 8 L:[ 1+18 19/ 28] *(250 / 331b
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

```

anzhildondokov@anzhildondokov:~/work/arch-pc/lab05$
anzhildondokov@anzhildondokov:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab05-3.asm
anzhildondokov@anzhildondokov:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 lab05-3.o -o
lab05-3
anzhildondokov@anzhildondokov:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab05-3
Введите строку:
test
test
anzhildondokov@anzhildondokov:~/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 [anzhildondokov@anzhildondokov]:~/w...
/home/an~5-4.asm [----] 9 L:[ 1+15 16/ 16] *(23
%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

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