

# **Отчёта по лабораторной работе 5**

**Основы работы с Midnight Commander (mc). Структура программы на языке ассемблера NASM**

Ягмыров Сохбет

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>16</b>

## Список иллюстраций

2.1	Создание файлов в Midnight Commander . . . . .	6
2.2	Редактирование файла 1 в Midnight Commander . . . . .	7
2.3	Проверка программы 1 . . . . .	8
2.4	Файл in_out.asm . . . . .	9
2.5	Редактирование файла 2 в Midnight Commander . . . . .	10
2.6	Проверка программы 2 . . . . .	10
2.7	Редактирование файла 3 в Midnight Commander . . . . .	11
2.8	Проверка программы 3 . . . . .	11
2.9	Редактирование файла 4 в Midnight Commander . . . . .	12
2.10	Проверка программы 4 . . . . .	13
2.11	Редактирование файла 5 в Midnight Commander . . . . .	14
2.12	Проверка программы 5 . . . . .	15

## **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. Создадим новый подкаталог с именем lab05 и в нем файл lab5-1.asm. (рис. 2.1)

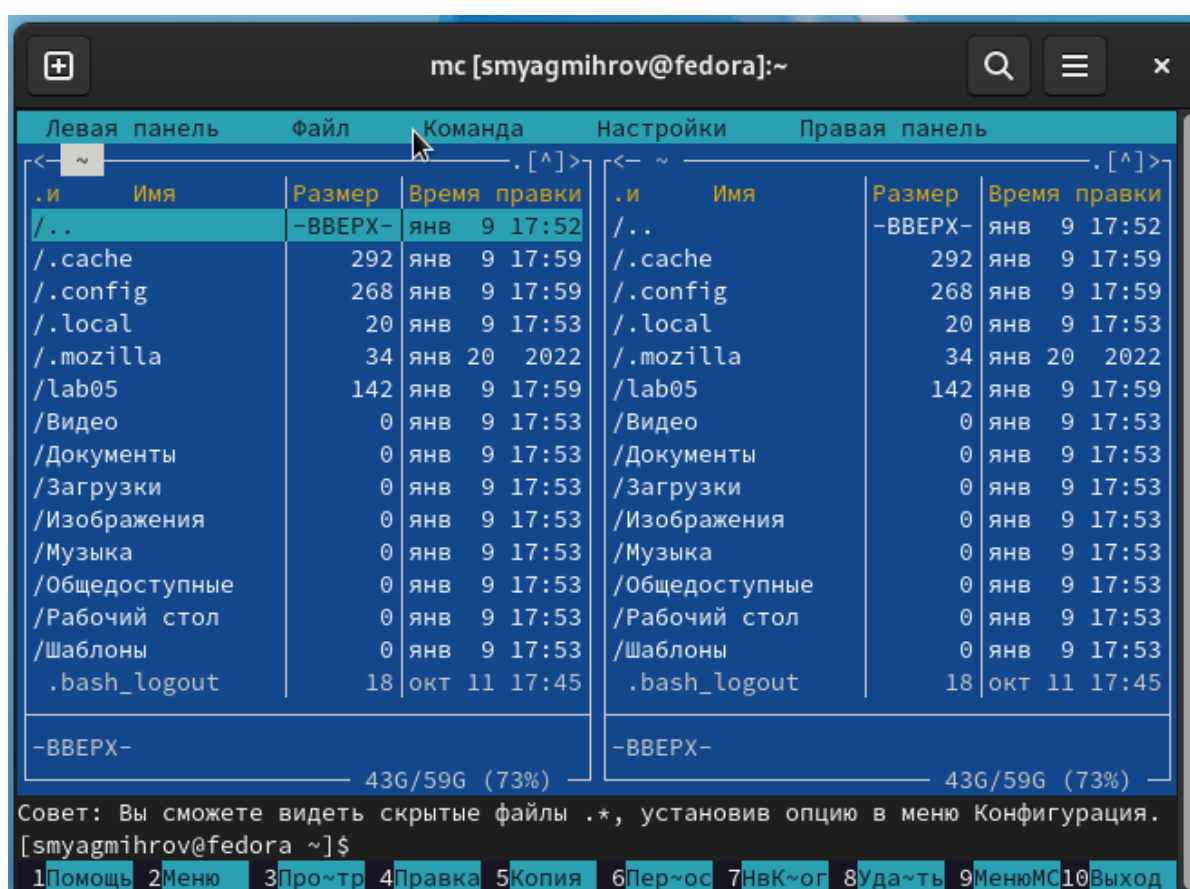
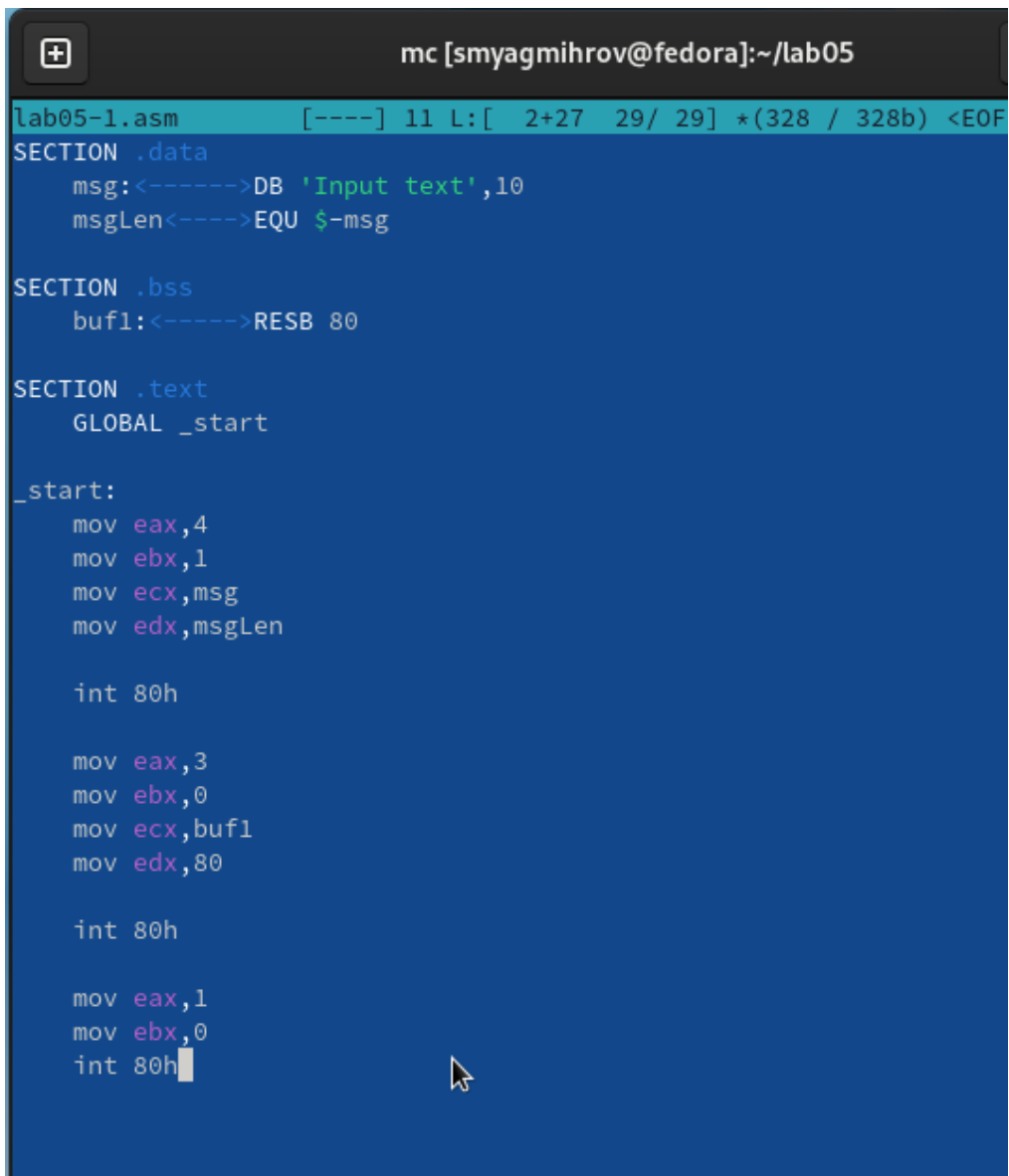


Рис. 2.1: Создание файлов в Midnight Commander

2. Введем в файл lab5-1.asm текст программы вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры (Листинг 1.). Создадим исполняемый файл и проверим его работу. (рис. 2.2, 2.3)

A screenshot of the Midnight Commander (mc) file manager and text editor. The title bar shows 'mc [smyagmihrov@fedora]:~/lab05'. The status bar at the top indicates the file 'lab05-1.asm' is open, with line 11 selected, and shows some statistics: '11 L: [ 2+27 29 / 29] \*(328 / 328b) <EOF'. The main editing area contains assembly code for sections .data, .bss, and .text. The .text section starts with a global \_start label, followed by several instructions: 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; and finally 'int 80h' with a cursor at the end of the line. The background is dark blue, and the text is light blue and white.

```
lab05-1.asm [-----] 11 L: [ 2+27 29 / 29] *(328 / 328b) <EOF
SECTION .data
    msg:<----->DB 'Input text',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

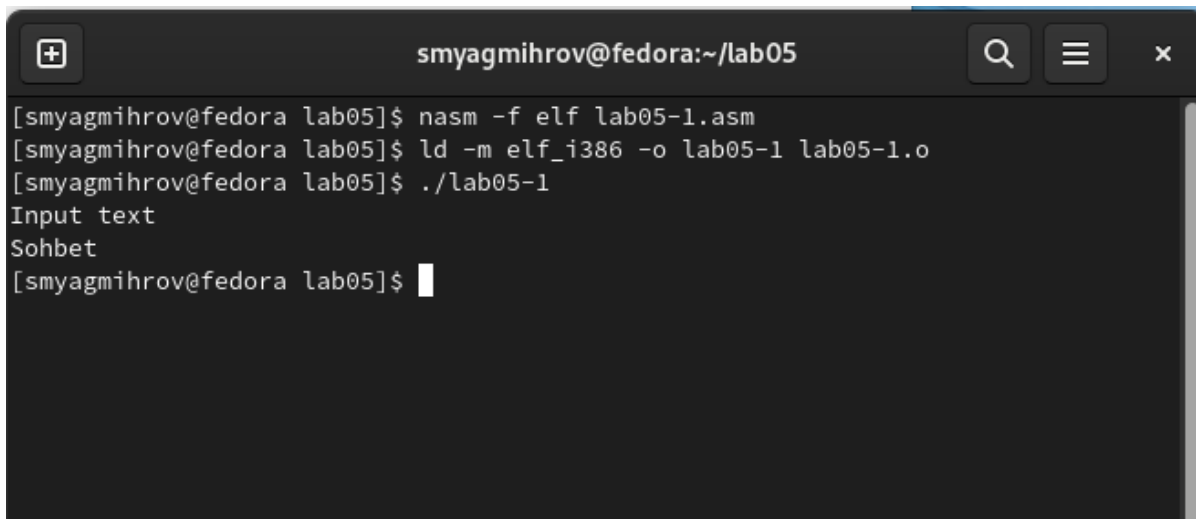
    int 80h

    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: Редактирование файла 1 в Midnight Commander

A terminal window with a dark background. The title bar shows the user 'smyagmihrov@fedora' and the directory '~/lab05'. The terminal contains the following text:

```
[smyagmihrov@fedora lab05]$ nasm -f elf lab05-1.asm
[smyagmihrov@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 -o lab05-1 lab05-1.o
[smyagmihrov@fedora lab05]$ ./lab05-1
Input text
Sohbet
[smyagmihrov@fedora lab05]$
```

Рис. 2.3: Проверка программы 1

3. Скачали с туис доп файл, скопировали программу. (рис. 2.4)



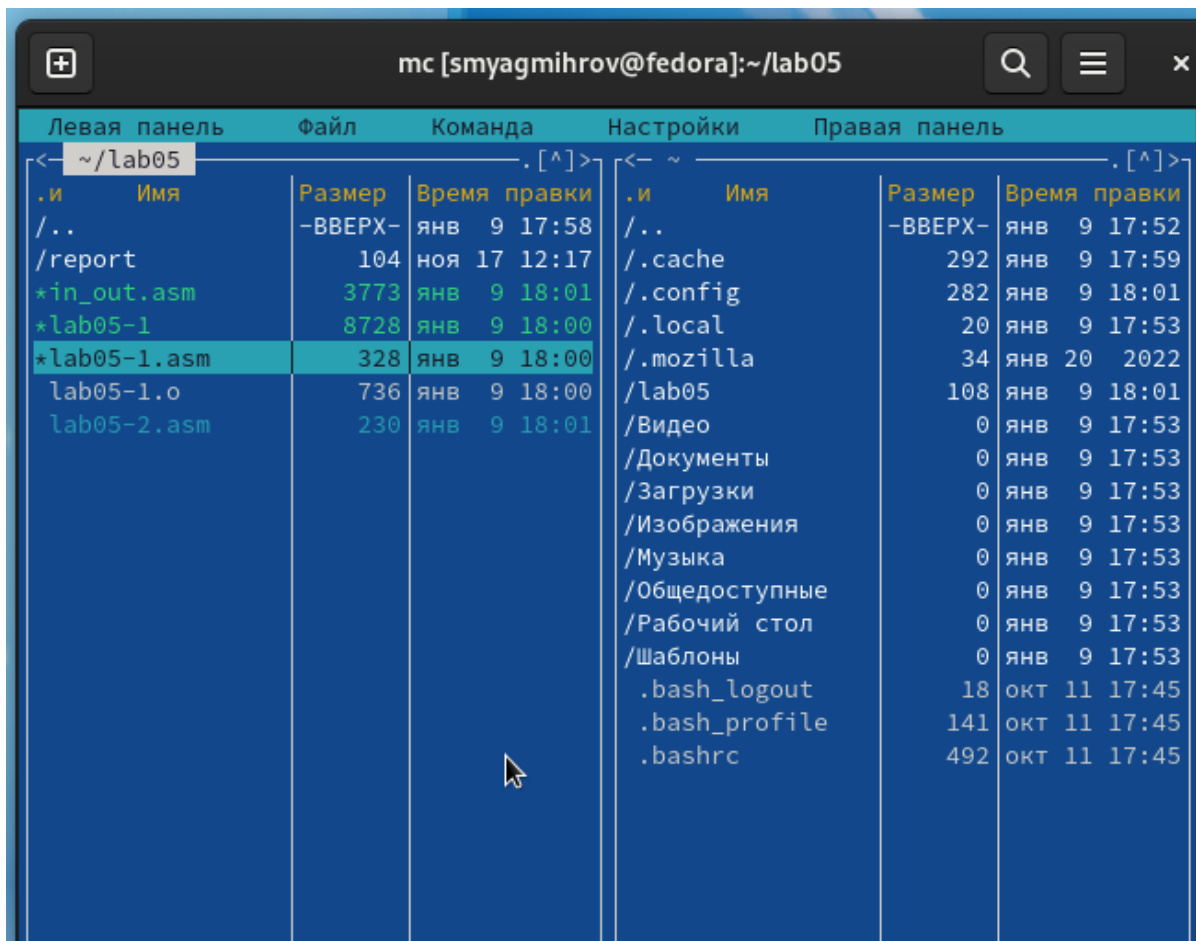
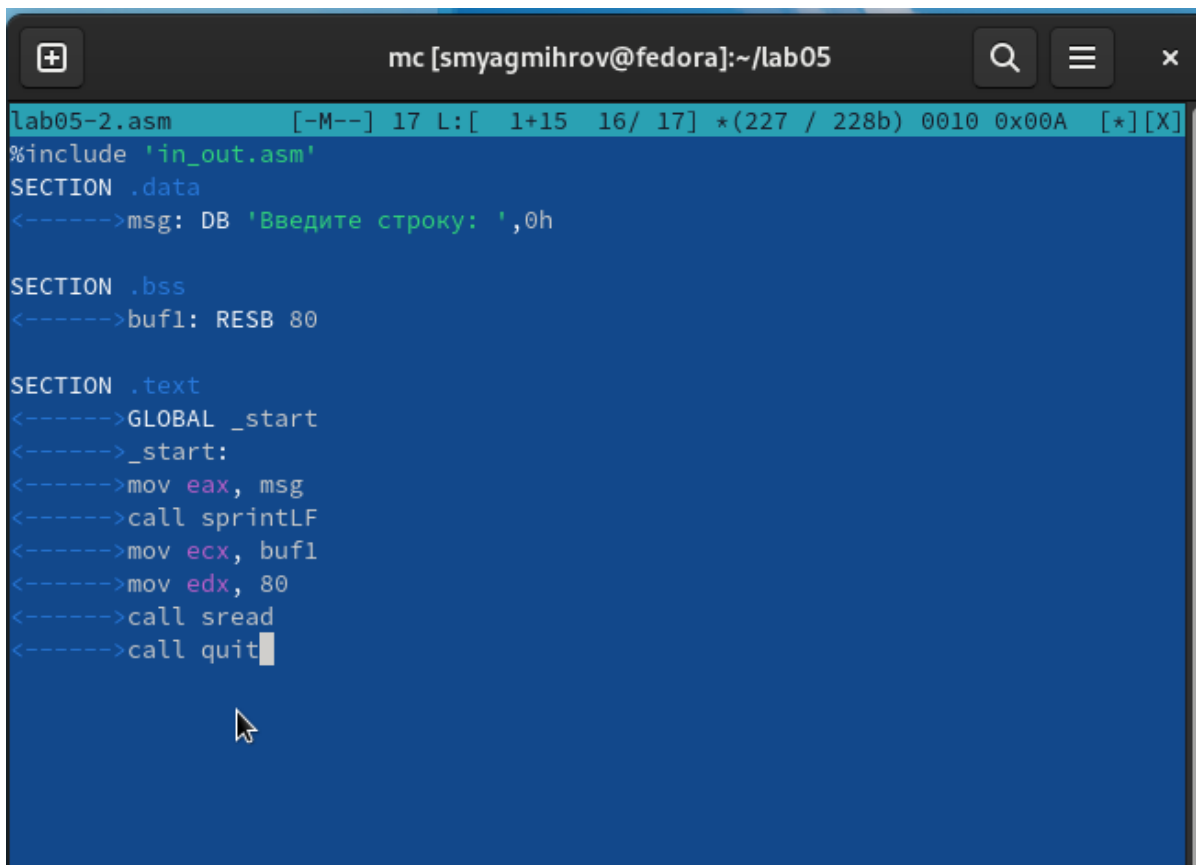


Рис. 2.4: Файл in\_out.asm

4. Изменили код программы. (рис. 2.5, 2.6)



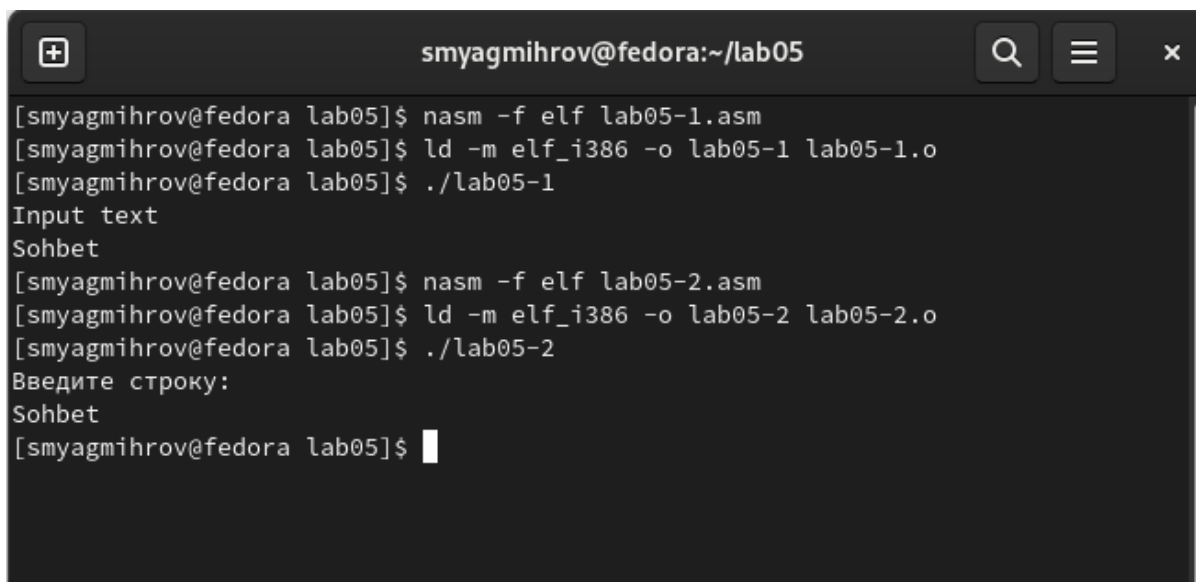
The screenshot shows the Midnight Commander (mc) editor interface. The title bar indicates the user is 'smyagmihrov@fedora' in the directory '~/lab05'. The editor is displaying the file 'lab05-2.asm'. The code content is as follows:

```
lab05-2.asm      [-M--] 17 L:[ 1+15 16/ 17] *(227 / 228b) 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 sprintLF
<----->mov ecx, buf1
<----->mov edx, 80
<----->call sread
<----->call quit
```

Рис. 2.5: Редактирование файла 2 в Midnight Commander

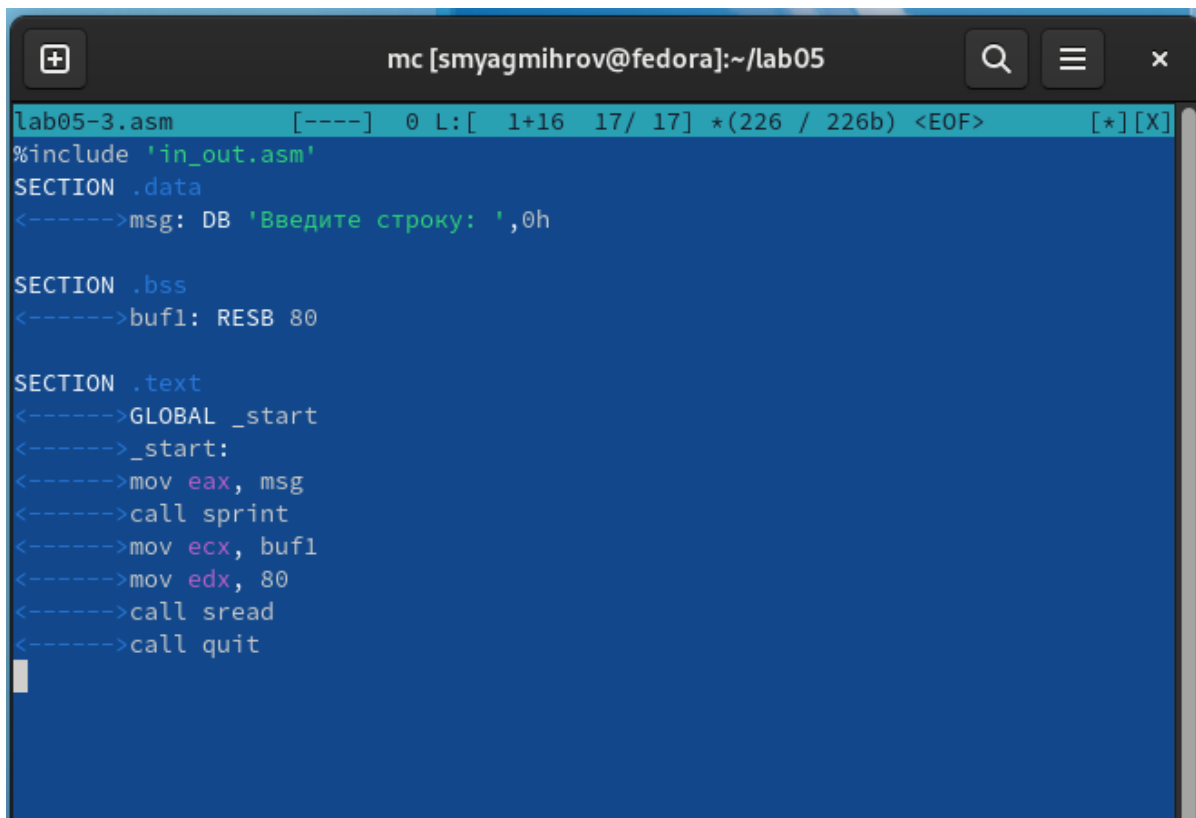


The screenshot shows a terminal window with the following commands and output:

```
[smyagmihrov@fedora lab05]$ nasm -f elf lab05-1.asm
[smyagmihrov@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 -o lab05-1 lab05-1.o
[smyagmihrov@fedora lab05]$ ./lab05-1
Input text
Sohbet
[smyagmihrov@fedora lab05]$ nasm -f elf lab05-2.asm
[smyagmihrov@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 -o lab05-2 lab05-2.o
[smyagmihrov@fedora lab05]$ ./lab05-2
Введите строку:
Sohbet
[smyagmihrov@fedora lab05]$
```

Рис. 2.6: Проверка программы 2

5. Изменили вызов подпрограммы. Теперь ввод и вывод в одну строку. (рис. 2.7, 2.8)

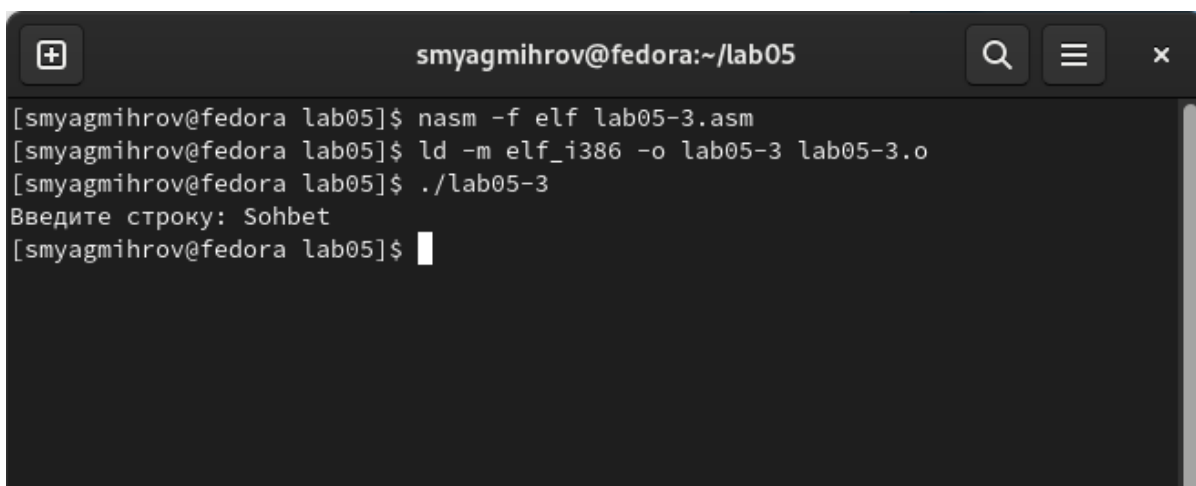


```
lab05-3.asm [----] 0 L: [ 1+16 17/ 17] *(226 / 226b) <EOF> [*] [X]
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
<----->msg: DB 'Введите строку: ',0h

SECTION .bss
<----->buf1: RESB 80

SECTION .text
<----->GLOBAL _start
<----->_start:
<----->mov eax, msg
<----->call sprint
<----->mov ecx, buf1
<----->mov edx, 80
<----->call sread
<----->call quit
```

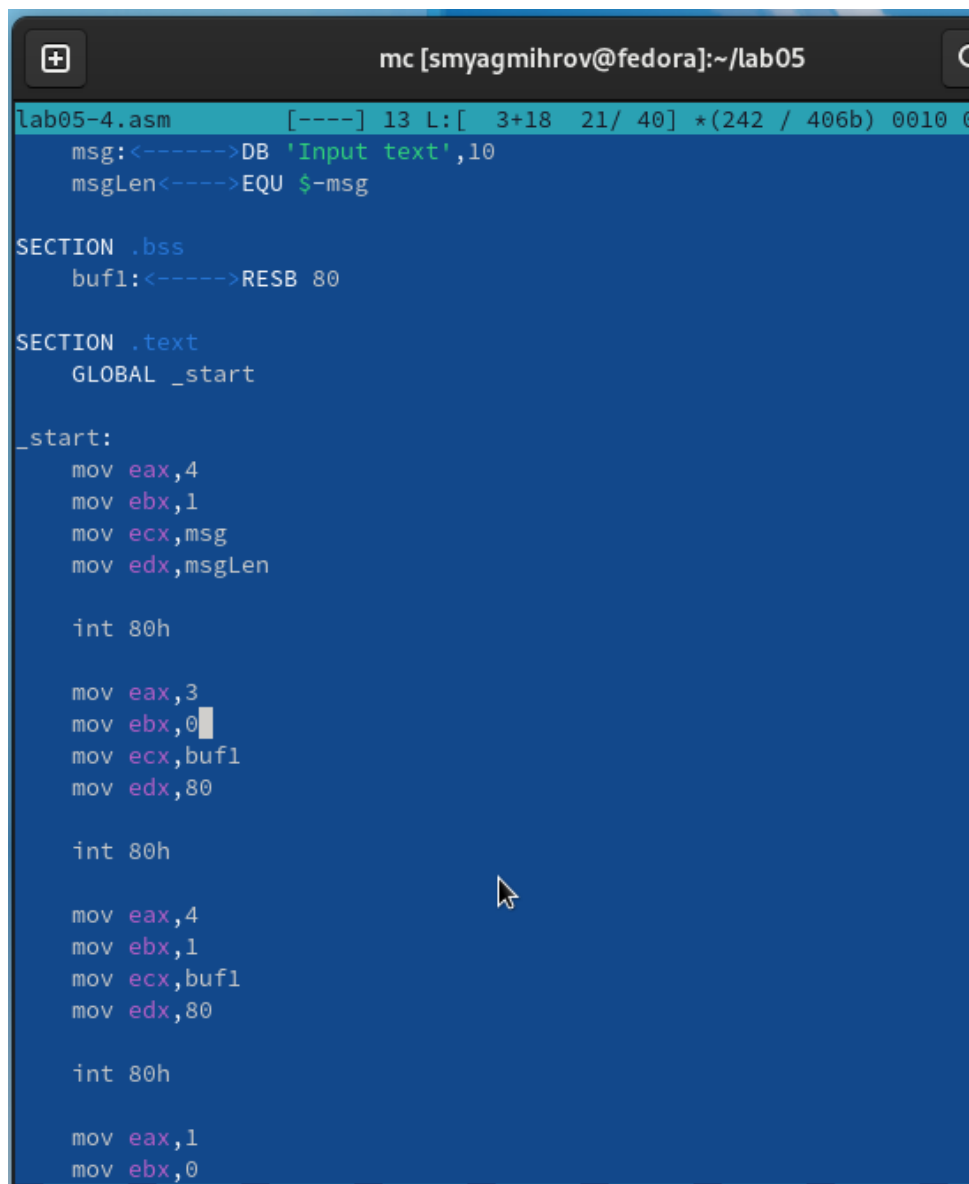
Рис. 2.7: Редактирование файла 3 в Midnight Commander



```
[smyagmihrov@fedora lab05]$ nasm -f elf lab05-3.asm
[smyagmihrov@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 -o lab05-3 lab05-3.o
[smyagmihrov@fedora lab05]$ ./lab05-3
Введите строку: Sohbet
[smyagmihrov@fedora lab05]$
```

Рис. 2.8: Проверка программы 3

6. Внесем изменения в программу (без использования внешнего файла in\_out.asm), так чтобы она работала по следующему алгоритму: (рис. 2.9, 2.10)
- вывести приглашение типа “Введите строку:”;
  - ввести строку с клавиатуры;
  - вывести введенную строку на экран.



```
lab05-4.asm [-----] 13 L:[ 3+18 21/ 40] *(242 / 406b) 0010 0
msg:<----->DB 'Input text',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

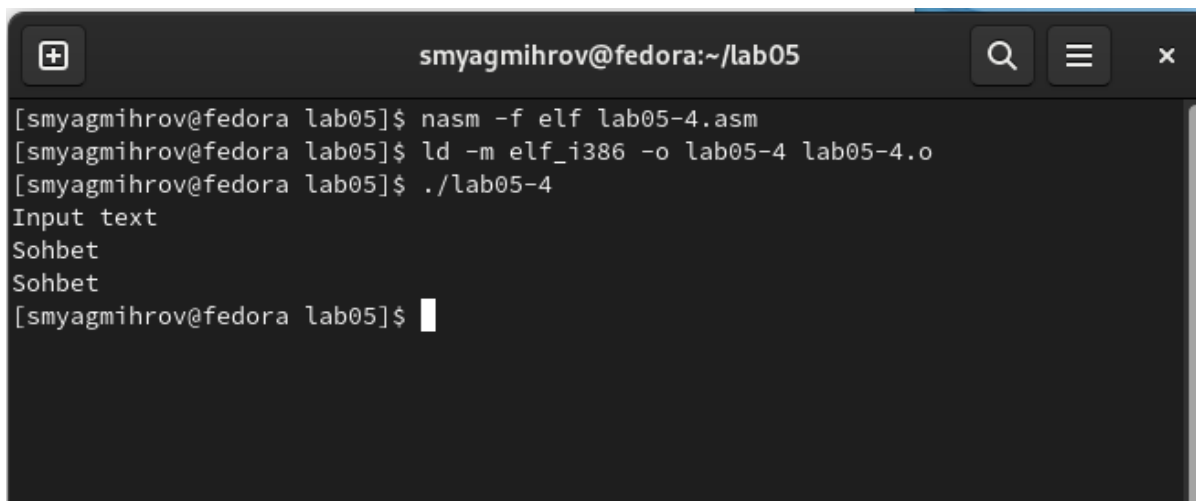
int 80h

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

int 80h

mov eax,1
mov ebx,0
```

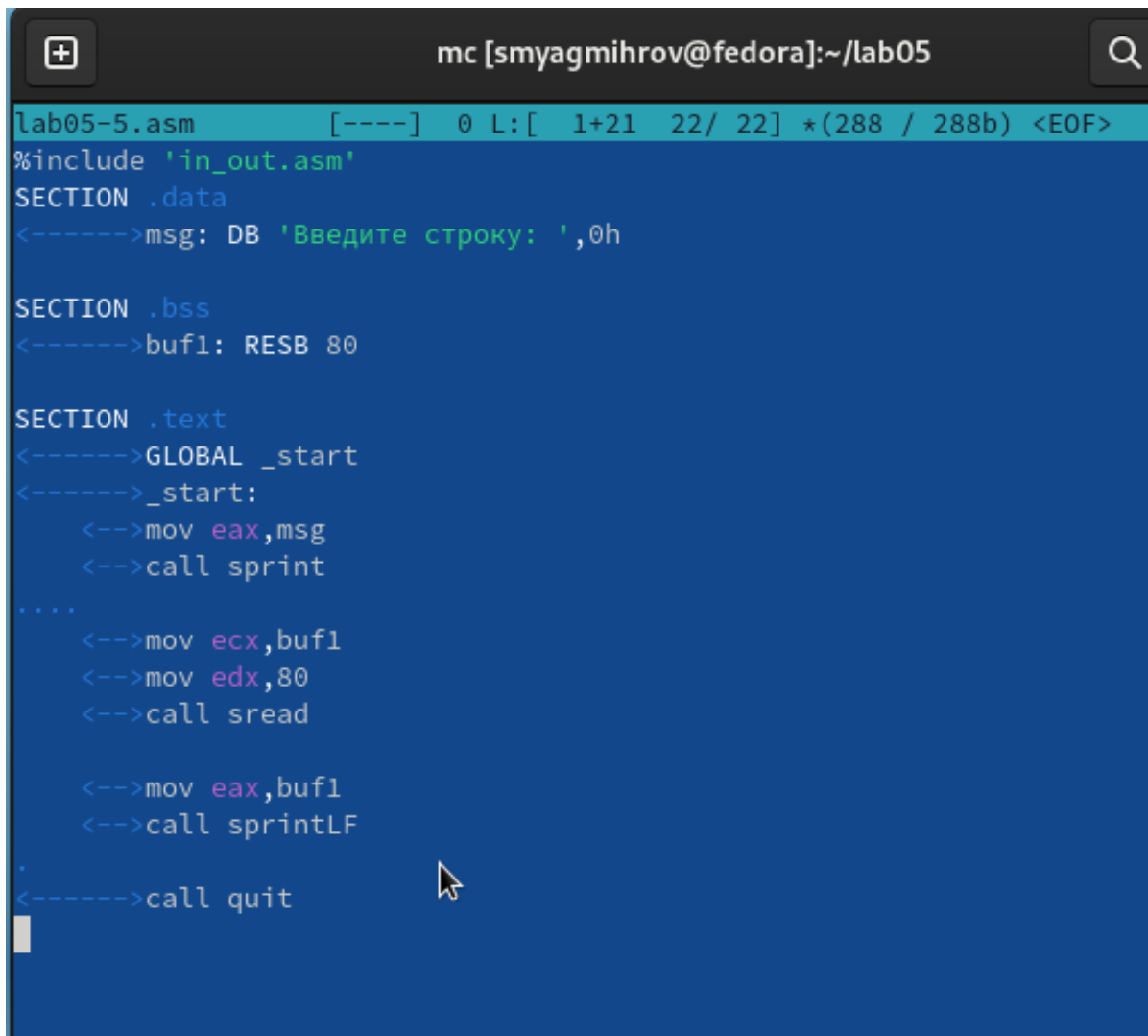
Рис. 2.9: Редактирование файла 4 в Midnight Commander



```
smyagmihrov@fedora:~/lab05
[smyagmihrov@fedora lab05]$ nasm -f elf lab05-4.asm
[smyagmihrov@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 -o lab05-4 lab05-4.o
[smyagmihrov@fedora lab05]$ ./lab05-4
Input text
Sohbet
Sohbet
[smyagmihrov@fedora lab05]$
```

Рис. 2.10: Проверка программы 4

7. Сделаем тоже самое с файлом in\_out.asm (рис. 2.11, 2.12)

A screenshot of the Midnight Commander file manager interface. The title bar shows the user 'smyagmihrov@fedora' in the directory '~/lab05'. The active file is 'lab05-5.asm', with a status bar indicating it is 22 lines long and 288 bytes. The editor displays assembly code with syntax highlighting. The code includes a data section with a message string, a bss section for a buffer, and a text section containing assembly instructions for printing the message and reading input. A mouse cursor is positioned over the 'quit' instruction at the end of the file.

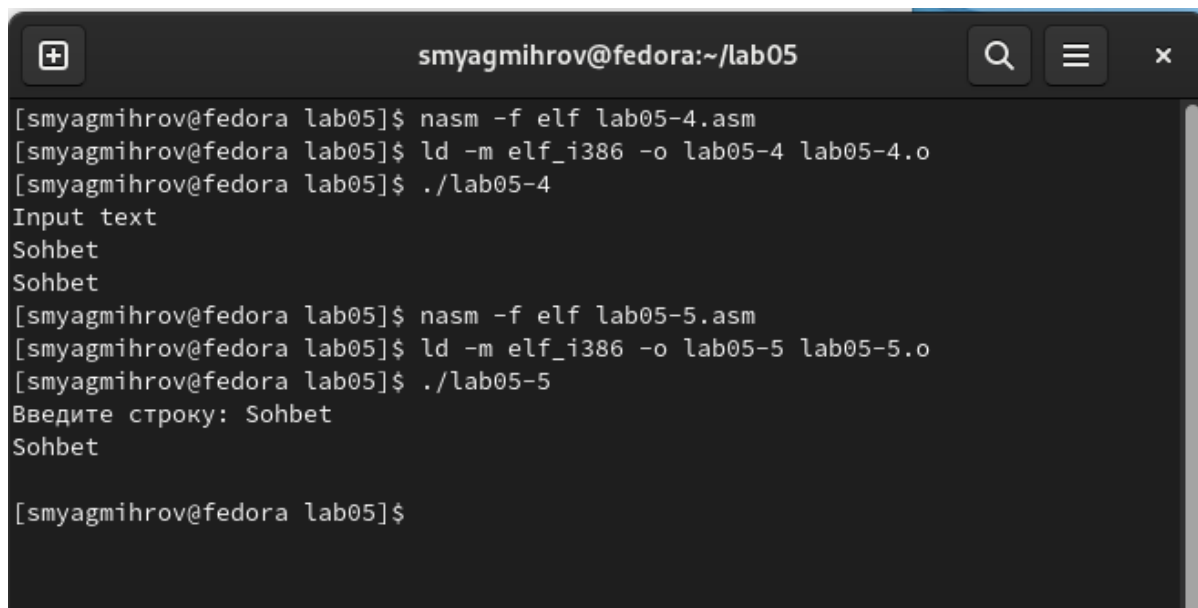
```
lab05-5.asm [-----] 0 L: [ 1+21 22/ 22] *(288 / 288b) <EOF>
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
<----->msg: DB 'Введите строку: ',0h

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 sprintLF
    .
<----->call quit
```

Рис. 2.11: Редактирование файла 5 в Midnight Commander



```
[smyagmihrov@fedora lab05]$ nasm -f elf lab05-4.asm
[smyagmihrov@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 -o lab05-4 lab05-4.o
[smyagmihrov@fedora lab05]$ ./lab05-4
Input text
Sohbet
Sohbet
[smyagmihrov@fedora lab05]$ nasm -f elf lab05-5.asm
[smyagmihrov@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 -o lab05-5 lab05-5.o
[smyagmihrov@fedora lab05]$ ./lab05-5
Введите строку: Sohbet
Sohbet

[smyagmihrov@fedora lab05]$
```

Рис. 2.12: Проверка программы 5

## 3 Выводы

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