

Отчёта по лабораторной работе 5

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

Останин Владислав Алесандрович НПМбв-01-21

Содержание

| | | |
|---|--------------------------------|----|
| 1 | Цель работы | 5 |
| 2 | Выполнение лабораторной работы | 6 |
| 3 | Выводы | 21 |

Список иллюстраций

| | | |
|------|---|----|
| 2.1 | Создание каталога | 6 |
| 2.2 | Создание файла lab05-1.asm | 7 |
| 2.3 | Программа в файле lab05-1.asm | 8 |
| 2.4 | Просмотр файла lab05-1.asm | 10 |
| 2.5 | Запуск программы lab05-1.asm | 11 |
| 2.6 | Копирование файла | 12 |
| 2.7 | Программа в файле lab05-2.asm | 13 |
| 2.8 | Запуск программы lab05-2.asm | 14 |
| 2.9 | Программа в файле lab05-2.asm | 15 |
| 2.10 | Запуск программы lab05-2.asm | 16 |
| 2.11 | Программа в файле lab05-3.asm | 17 |
| 2.12 | Запуск программы lab05-3.asm | 18 |
| 2.13 | Программа в файле lab05-4.asm | 19 |
| 2.14 | Запуск программы lab05-4.asm | 20 |

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. Откроем Midnight Commander
2. Перейдем в каталог ~/work/arch-pc
3. Создадим каталог lab05

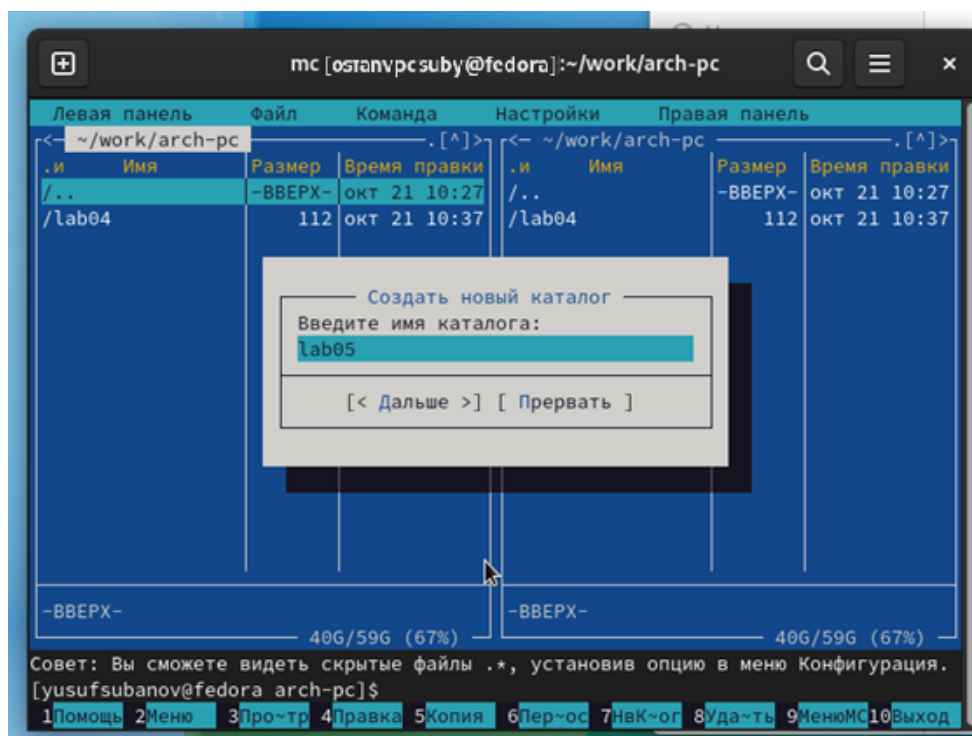


Рис. 2.1: Создание каталога

4. Создадим файл lab05-1.asm

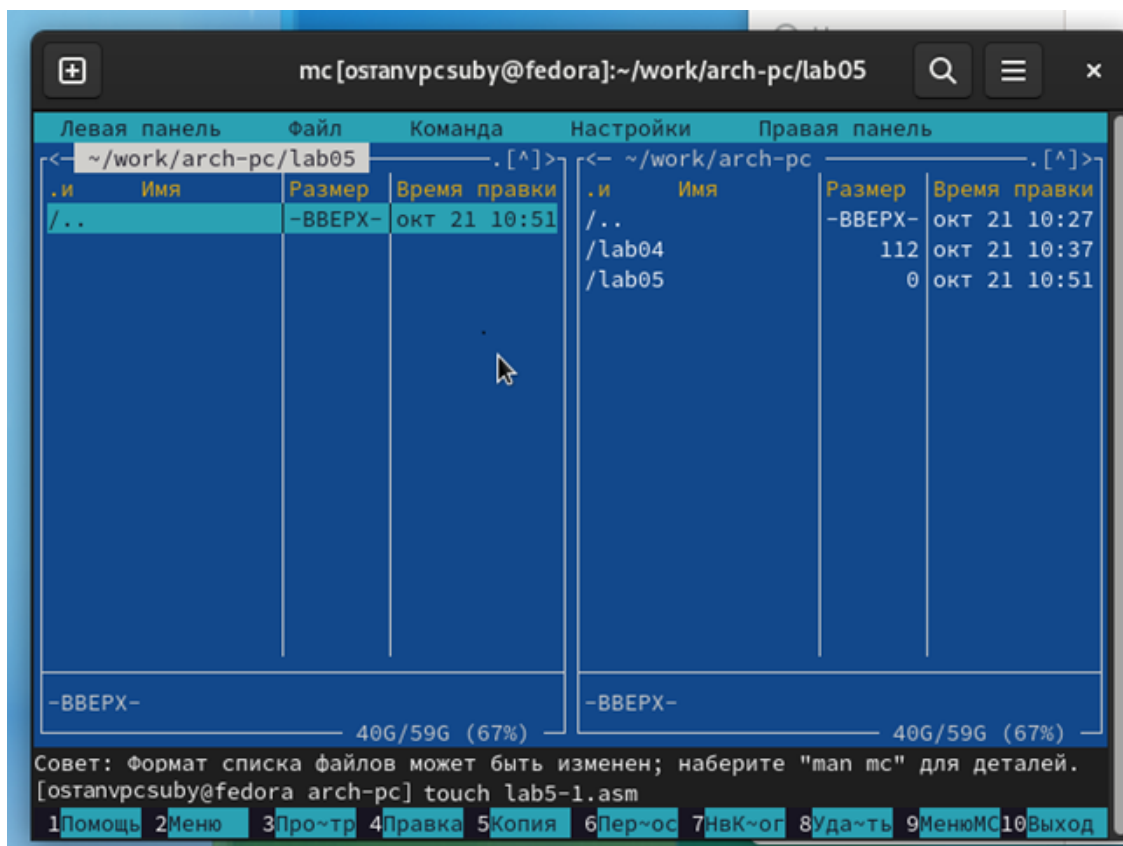
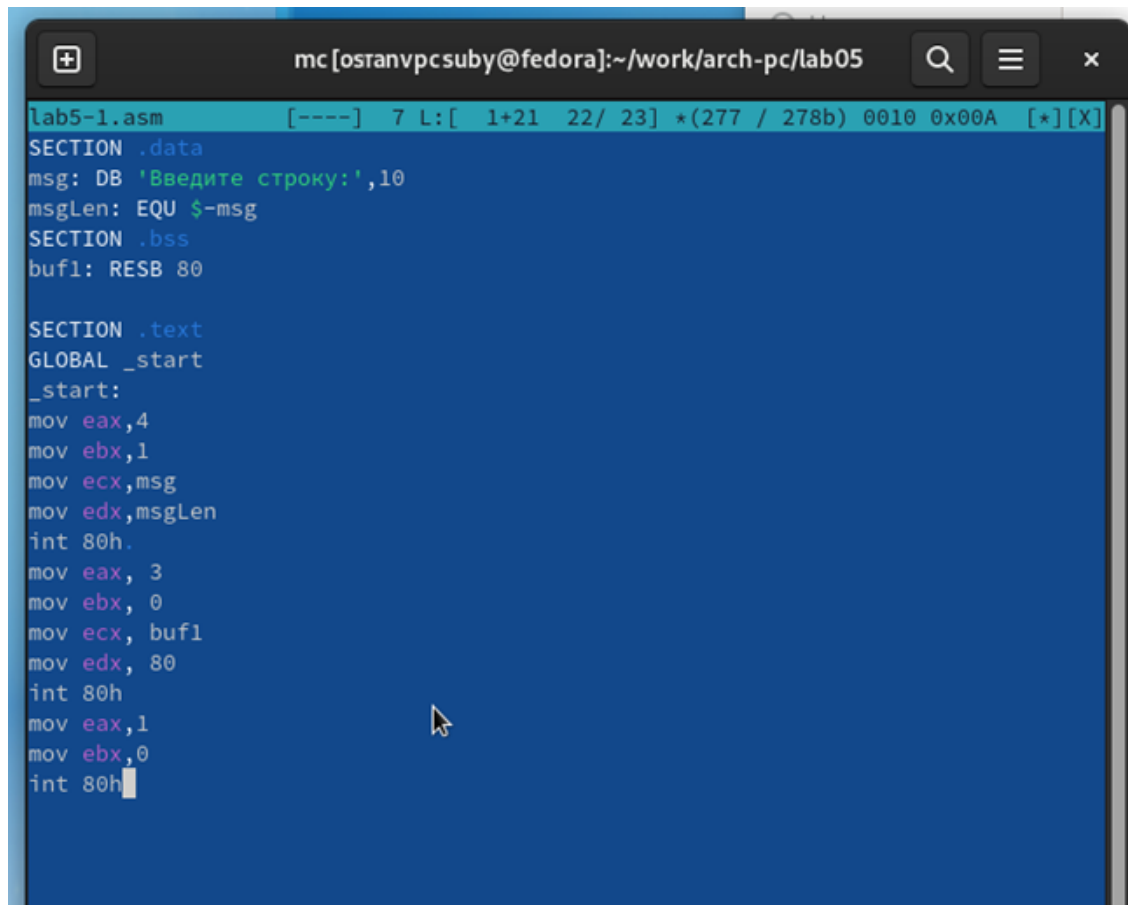


Рис. 2.2: Создание файла lab05-1.asm

5. Откроем файл на редактирование

6. Напишем код



```
mc[ostanvpcsuby@fedora]:~/work/arch-pc/lab05
lab5-1.asm [----] 7 L: [ 1+21 22/ 23] *(277 / 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. 2.3: Программа в файле lab05-1.asm

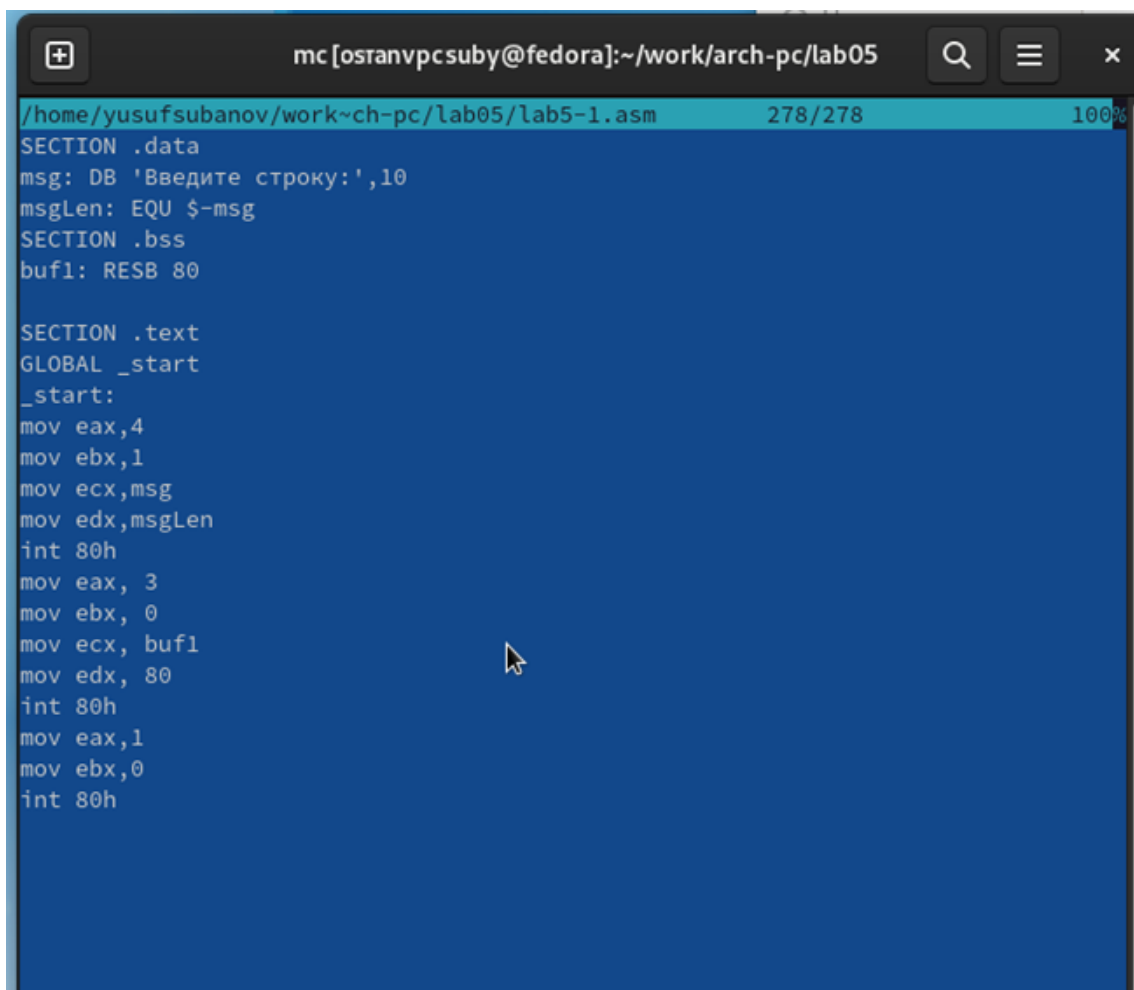
```
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку:',10
msgLen: EQU $-msg
SECTION .bss
buf1: RESB 80

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
```

7. Откроем файл на просмотр и проверим.

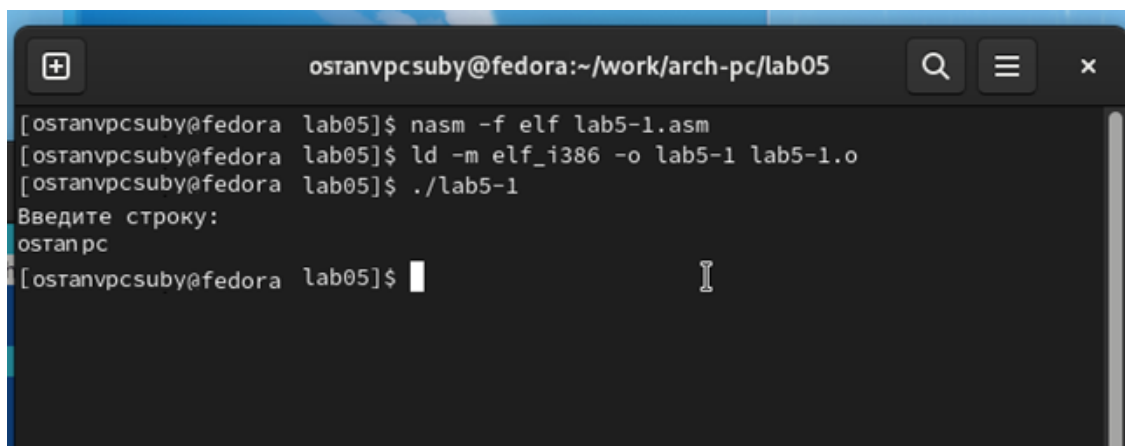


```
mc [osranvpcsuby@fedora]:~/work/arch-pc/lab05
/home/yusufsubanov/work~ch-pc/lab05/lab5-1.asm 278/278 100%
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку:',10
msgLen: EQU $-msg
SECTION .bss
buf1: RESB 80

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. 2.4: Просмотр файла lab05-1.asm

8. Скомпилировали программу и проверили запуск.

A terminal window titled 'ostanvpcsuby@fedora:~/work/arch-pc/lab05'. The terminal shows the following commands and output:

```
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$ nasm -f elf lab5-1.asm
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 -o lab5-1 lab5-1.o
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$ ./lab5-1
Введите строку:
останрс
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$
```

Рис. 2.5: Запуск программы lab05-1.asm

9. Скачали файл in_out.asm.
10. Добавили файл in_out.asm в рабочий каталог.
11. Скопировали lab05-1.asm в lab05-2.asm.

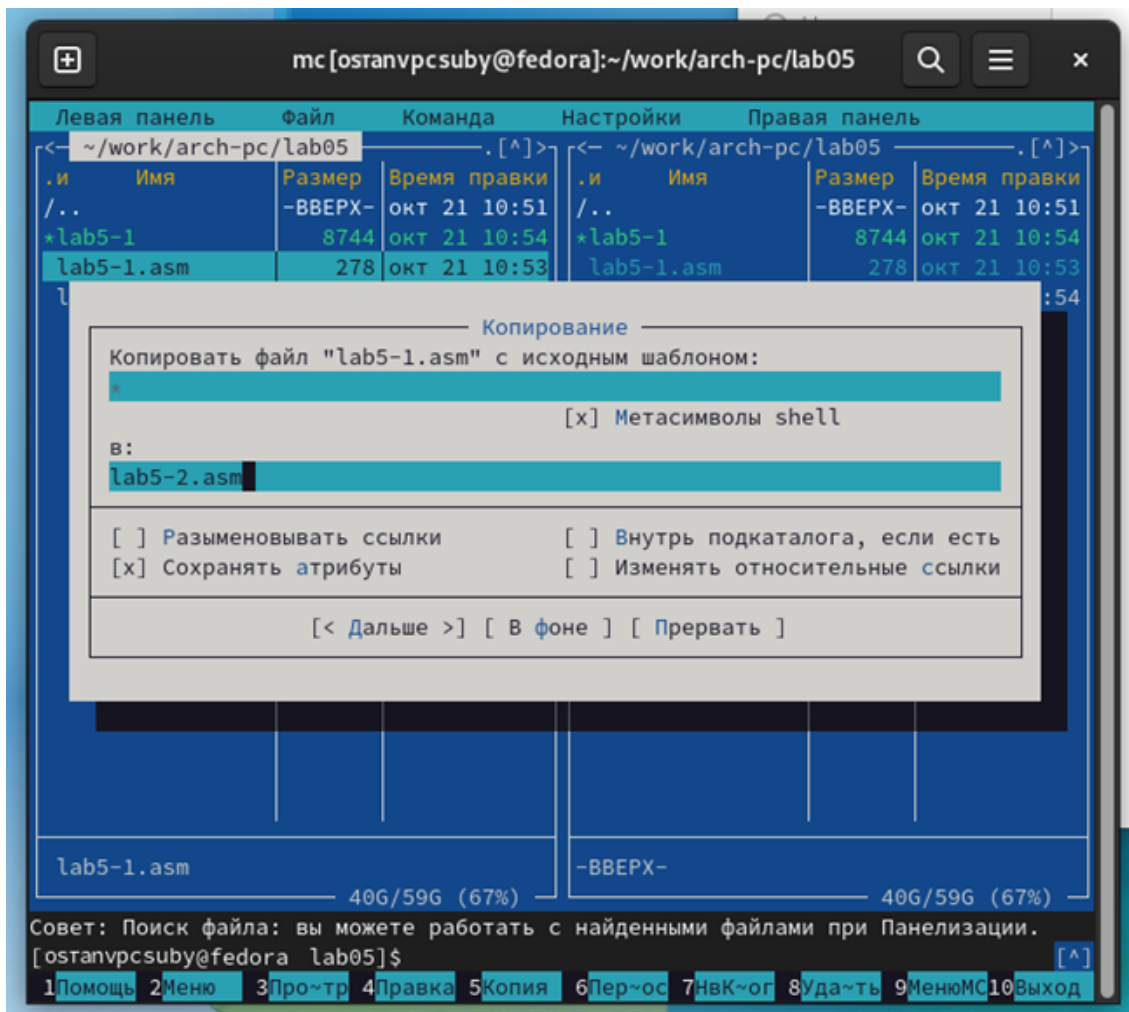
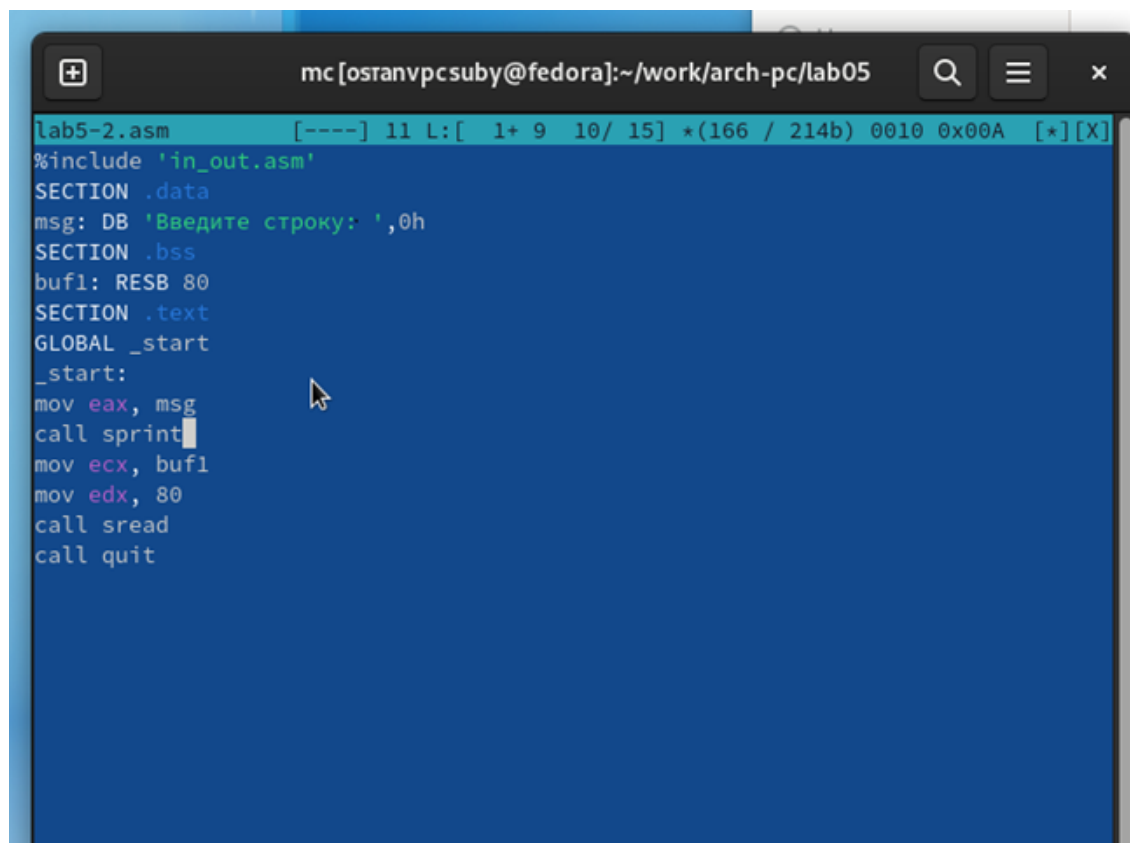


Рис. 2.6: Копирование файла

12. Написали код программы lab05-2.asm. Скомпилировали программу и проверили запуск.

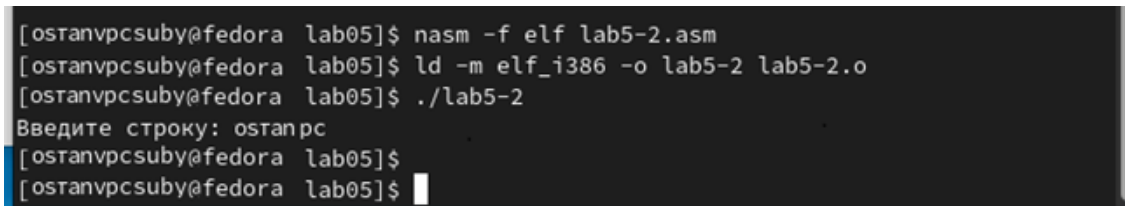


```
lab5-2.asm [----] 11 L:[ 1+ 9 10/ 15] *(166 / 214b) 0010 0x00A [*][X]
#include 'in_out.asm'
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку: ',0h
SECTION .bss
buf1: RESB 80
SECTION .text
GLOBAL _start
_start:
mov eax, msg
call sprint
mov ecx, buf1
mov edx, 80
call sread
call quit
```

Рис. 2.7: Программа в файле lab05-2.asm

```
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку: ',0h
SECTION .bss
buf1: RESB 80
SECTION .text
GLOBAL _start
_start:
```

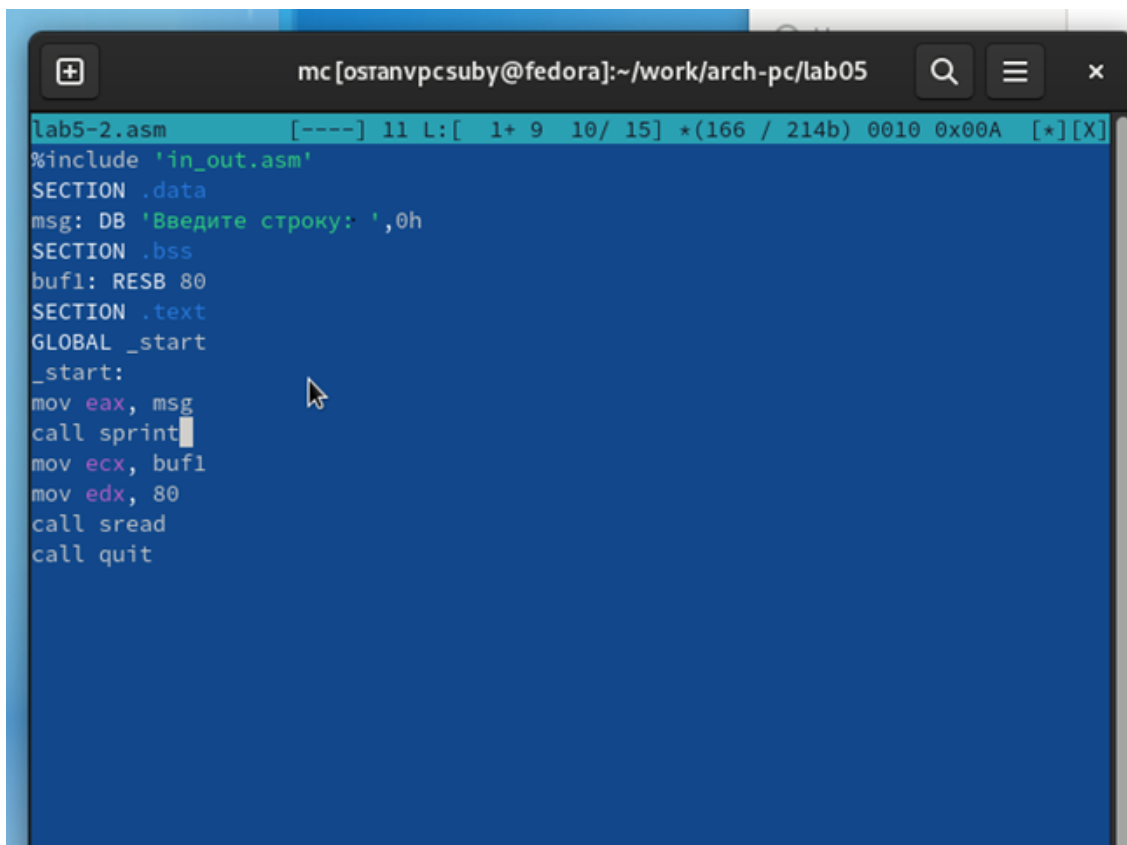
```
mov eax, msg
call sprintLF
mov ecx, buf1
mov edx, 80
call sread
call quit
```



```
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$ nasm -f elf lab5-2.asm
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 -o lab5-2 lab5-2.o
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$ ./lab5-2
Введите строку: останpc
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$
```

Рис. 2.8: Запуск программы lab05-2.asm

13. В файле lab5-2.asm заменили подпрограмму sprintLF на sprint. Теперь после вывода строки ввод происходит в ту же строку.

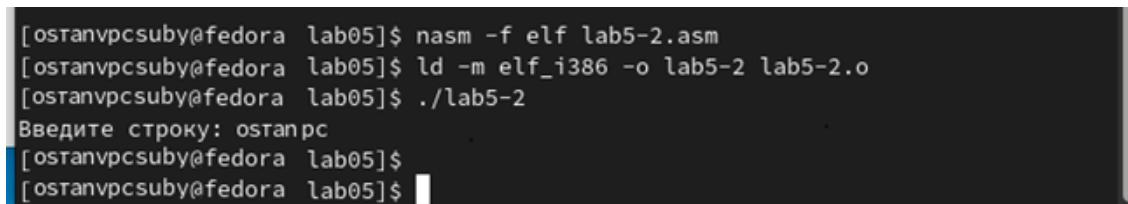


```
lab5-2.asm [----] 11 L:[ 1+ 9 10/ 15] *(166 / 214b) 0010 0x00A [*][X]
#include 'in_out.asm'
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку: ',0h
SECTION .bss
buf1: RESB 80
SECTION .text
GLOBAL _start
_start:
mov eax, msg
call sprint
mov ecx, buf1
mov edx, 80
call sread
call quit
```

Рис. 2.9: Программа в файле lab05-2.asm

```
%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
```

A terminal window with a dark background and light-colored text. The prompt is [ostanvpcsuby@fedora lab05]\$. The first three lines show the compilation process: nasm -f elf lab5-2.asm, ld -m elf_i386 -o lab5-2 lab5-2.o, and ./lab5-2. The fourth line shows the prompt Введите строку: останpc. The fifth line shows the prompt [ostanvpcsuby@fedora lab05]\$. The sixth line shows the prompt [ostanvpcsuby@fedora lab05]\$ with a cursor at the end.

```
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$ nasm -f elf lab5-2.asm
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 -o lab5-2 lab5-2.o
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$ ./lab5-2
Введите строку: останpc
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$
```

Рис. 2.10: Запуск программы lab05-2.asm

14. Скопировали программу lab05-1.asm и изменили код, чтобы выводить введенную строку.


```
lab5-3.asm [----] 9 L: [ 1+24 25/ 28] *(312 / 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

1Помощь 2Сохранить 3Блок 4Замена 5Копия 6Перейти 7Поиск 8Удалить 9МенюМС10Выход
```

Рис. 2.11: Программа в файле lab05-3.asm

```
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку:',10
msgLen: EQU $-msg
SECTION .bss
buf1: RESB 80

SECTION .text
GLOBAL _start
```

```

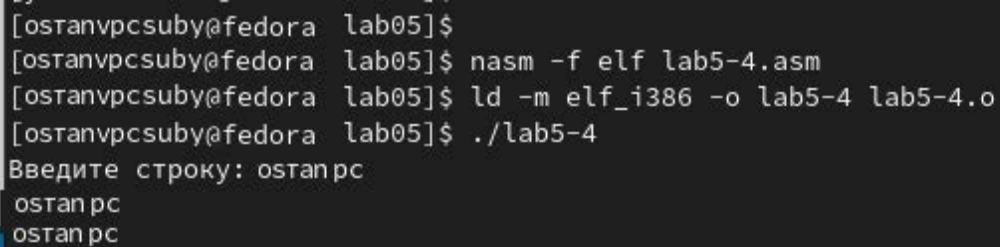
_start:
mov  eax,4
mov  ebx,1
mov  ecx,msg
mov  edx,msgLen
int  80h

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

```



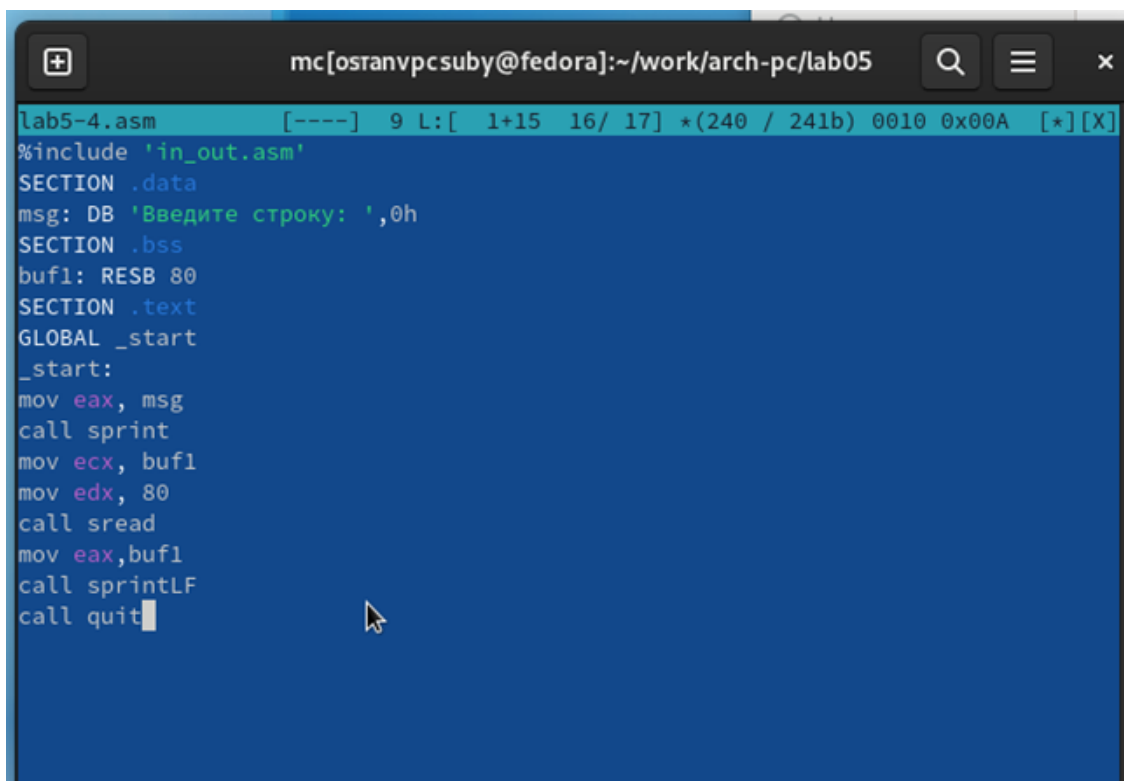
```

[ostanvpcsuby@fedora lab05]$
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$ nasm -f elf lab5-4.asm
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 -o lab5-4 lab5-4.o
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$ ./lab5-4
Введите строку: останpc
останpc
останpc

```

Рис. 2.12: Запуск программы lab05-3.asm

15. Скопировали программу lab05-2.asm и изменили код, чтобы выводить введенную строку.

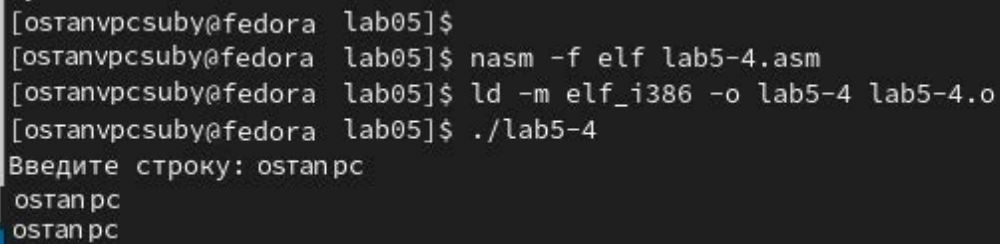


```
lab5-4.asm [----] 9 L:[ 1+15 16/ 17] *(240 / 241b) 0010 0x00A [*][X]
#include 'in_out.asm'
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку: ',0h
SECTION .bss
buf1: RESB 80
SECTION .text
GLOBAL _start
_start:
mov eax, msg
call sprint
mov ecx, buf1
mov edx, 80
call sread
mov eax, buf1
call sprintLF
call quit
```

Рис. 2.13: Программа в файле lab05-4.asm

```
%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
```

A terminal window with a dark background and light gray text. The prompt is [ostanvpcsuby@fedora lab05]\$. The user enters 'nasm -f elf lab5-4.asm', then 'ld -m elf_i386 -o lab5-4 lab5-4.o', and finally './lab5-4'. Below the terminal output, there is a prompt 'Введите строку: останpc' and the user enters 'останpc' twice.

```
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$ nasm -f elf lab5-4.asm
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$ ld -m elf_i386 -o lab5-4 lab5-4.o
[ostanvpcsuby@fedora lab05]$ ./lab5-4
Введите строку: останpc
останpc
останpc
```

Рис. 2.14: Запуск программы lab05-4.asm

3 Выводы

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