

# **Отчёт по лабораторной работе №5**

Кучерова Виктория Васильевна

# 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>Задание для самостоятельной работы</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>15</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>16</b>

# Список иллюстраций

2.1	Midnight Commander . . . . .	6
2.2	Создание папки . . . . .	6
2.3	Создание файла . . . . .	7
2.4	Программа . . . . .	7
2.5	Проверка . . . . .	8
2.6	Запуск программы . . . . .	8
2.7	Запуск программы . . . . .	8
2.8	Файл in_out.asm . . . . .	9
2.9	Копирование . . . . .	9
2.10	Исправление программы . . . . .	10
2.11	Исправление программы . . . . .	10
2.12	Замена подпрограммы . . . . .	11
2.13	Замена подпрограммы . . . . .	11
3.1	Изменение программы . . . . .	13
3.2	Проверка . . . . .	13
3.3	Изменение программы2 . . . . .	14
3.4	Проверка2 . . . . .	14

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Приобрести практические навыки работы в Midnight Commander. Освоить инструкции языка ассемблера `mov` и `int`.

## 2 Выполнение лабораторной работы

Открываем Midnight Commander(рис. 2.1).

```
vvkucheroval@vbox:~$ mc
```

Рис. 2.1: Midnight Commander

Переходим в каталог ~/work/arch-rc и создаем папку lab05(рис. 2.2).

Левая панель			Файл	Команда	Настройки	Правая панель					
<- ~ /work/arch-pc						<- ~					
.и			Имя	Размер	Дата правки	.и			Имя	Размер	Дата правки
/..				-ВВЕРХ-	окт 17 12:02	/..				-ВВЕРХ-	сен 12 21:46
/lab04				118	окт 17 12:36	/.cache				434	окт 12 14:58
/lab05				0	окт 31 12:40	/.config				436	окт 12 14:58
						/.local				20	сен 12 21:46
						/.mozilla				48	сен 14 17:33
						/.ssh				100	сен 28 16:04
						/.texlive2023				18	окт 5 19:34
						/work				24	окт 17 12:02
						/Видео				0	сен 12 21:46
						/Документы				0	сен 12 21:46
						/Загрузки				150	окт 5 19:37
						/Изображения				50	сен 14 15:40
						/Музыка				0	сен 12 21:46
						/Общедоступные				0	сен 12 21:46
						/Рабочий стол				0	сен 12 21:46
/lab05						-ВВЕРХ-					
			11G / 23G (45%)						11G / 23G (45%)		

Рис. 2.2: Создание папки

Создаем файл lab5-1.asm(рис. 2.3).

Левая панель				Правая панель			
Файл				Настройки			
Имя	Размер	Дата правки	Команда	Имя	Размер	Дата правки	Команда
lab5-1.asm	0	окт 31 12:41		lab5-1.asm	0	окт 31 12:41	
-ВВЕРХ-				-ВВЕРХ-			
11G / 23G (45%)				11G / 23G (45%)			

Рис. 2.3: Создание файла

Открываем файл lab5-1.asm и вводим текст программы(рис. 2.4).

```

GNU nano 7.2 /home/vvkucherovalwork/arch-pc/lab05/lab5-1.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

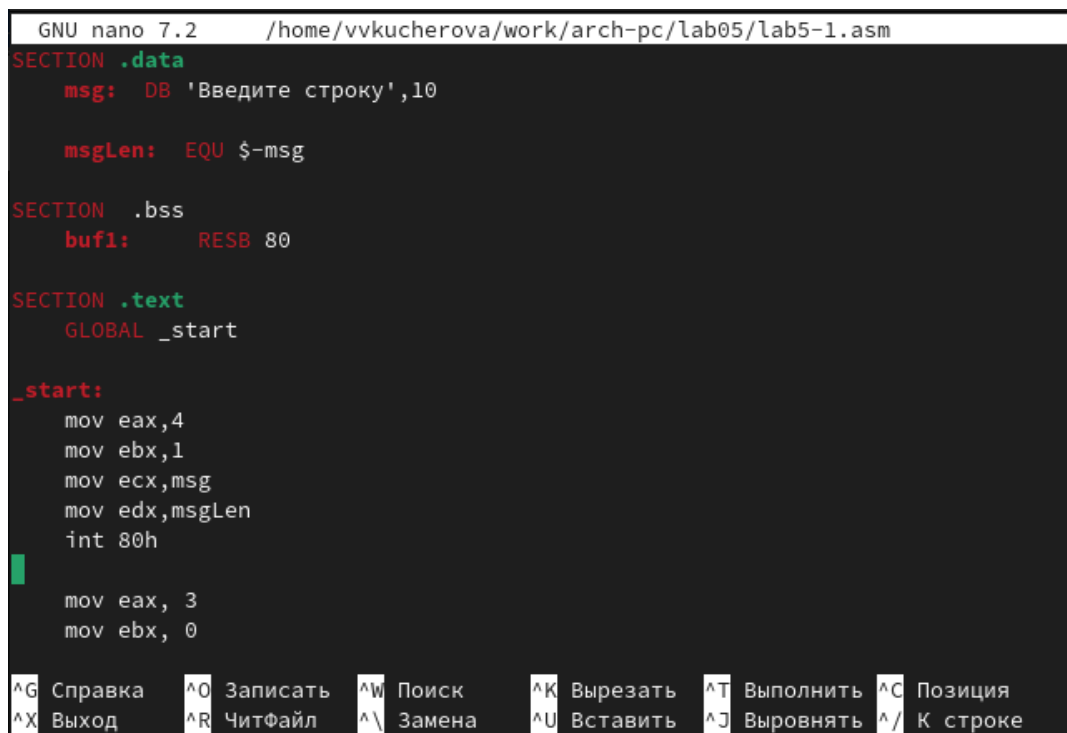
    mov eax, 3
    mov ebx, 0

^G Справка ^O Записать ^W Поиск ^K Вырезать ^T Выполнить ^C Позиция
^X Выход ^R ЧитФайл ^\ Замена ^U Вставить ^J Выровнять ^/ К строке

```

Рис. 2.4: Программа

Открываем файл lab5-1.asm для просмотра и убеждаемся, что файл содержит текст программы(рис. 2.5).



```
GNU nano 7.2 /home/vvkucheroва/work/arch-pc/lab05/lab5-1.asm
SECTION .data
    msg: DB 'Введите строку',10

    msgLen: EQU $-msg

SECTION .bss
    buf1: RESB 80

SECTION .text
    GLOBAL _start

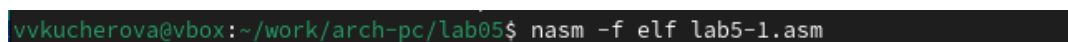
_start:
    mov eax,4
    mov ebx,1
    mov ecx,msg
    mov edx,msgLen
    int 80h

    mov eax, 3
    mov ebx, 0
```

^G Справка    ^O Записать    ^W Поиск    ^K Вырезать    ^T Выполнить    ^C Позиция  
^X Выход    ^R ЧитФайл    ^\ Замена    ^U Вставить    ^J Выровнять    ^/ К строке

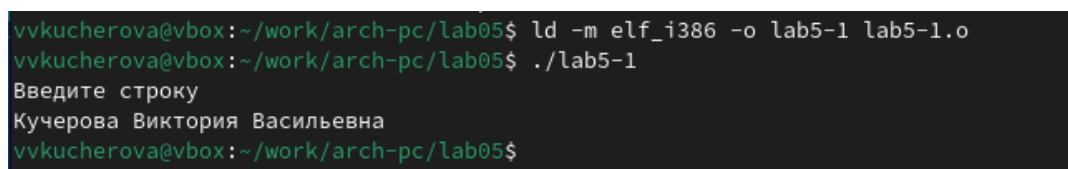
Рис. 2.5: Проверка

Оттранслируем текст программы lab5-1.asm в объектный файл. Выполняем компоновку объектного файла и запускаем получившийся исполняемый файл(рис. 2.6), (рис. 2.7).



```
vvkucheroва@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab5-1.asm
```

Рис. 2.6: Запуск программы



```
vvkucheroва@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab5-1 lab5-1.o
vvkucheroва@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab5-1
Введите строку
Кучерова Виктория Васильевна
vvkucheroва@vbox:~/work/arch-pc/lab05$
```

Рис. 2.7: Запуск программы

Скачиваем файл in\_out.asm со страницы курса в ТУИС(рис. 2.8).



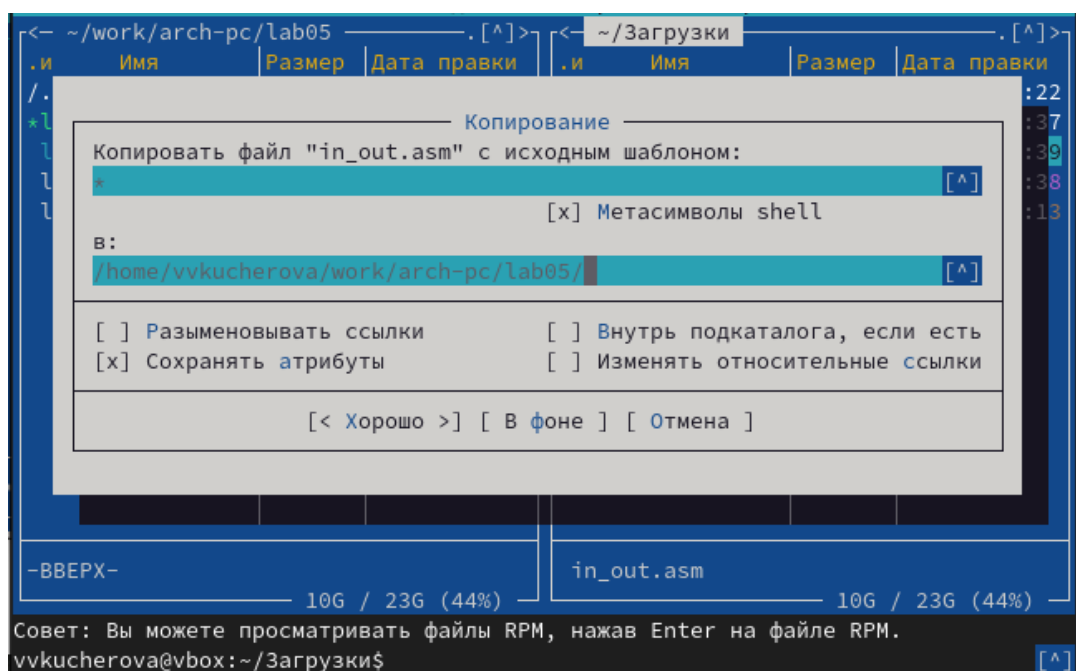


Рис. 2.8: Файл in\_out.asm

Создаем копию файла lab5-1.asm с именем lab5-2.asm(рис. 2.9).

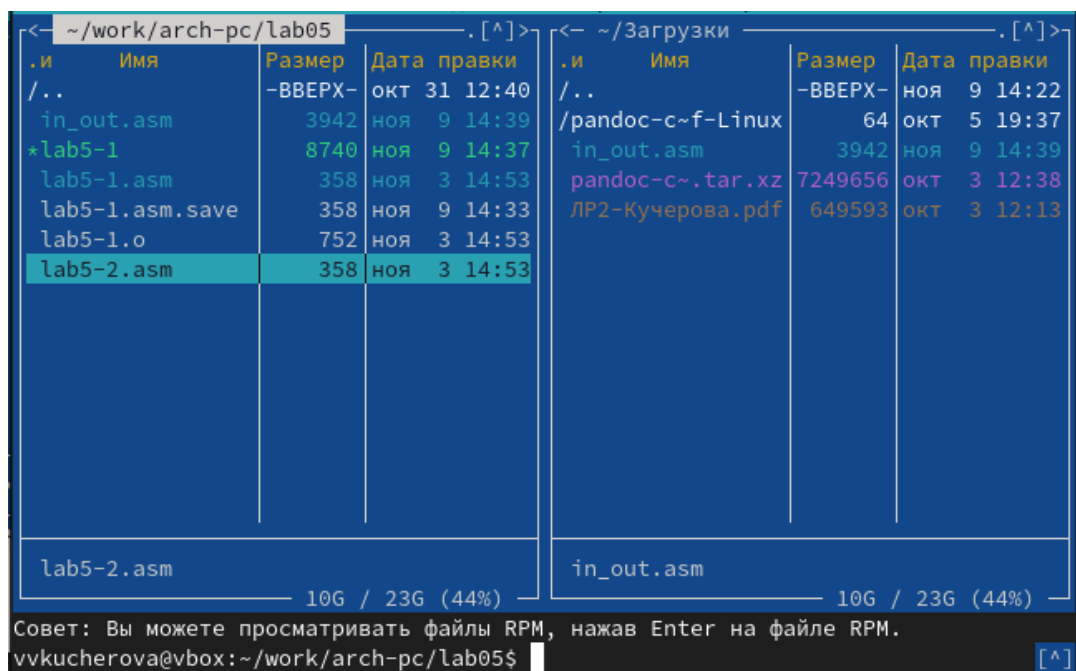


Рис. 2.9: Копирование

Исправляем текст программы в файле lab5-2.asm с использованием подпро-

грамм из внешнего файла in\_out.asm(рис. 2.10), (рис. 2.11).

```
%include 'in_out.asm'

SECTION .data
    msg: DB 'Введите строку',10

    msgLen: EQU $-msg

SECTION .bss
    buf1: RESB 80

SECTION .text
    GLOBAL _start

_start:
    mov eax,msg
    call sprintLF

    mov ecx, buf1
    mov edx, 80
    call sread

[ Прочитано 23 строки ]
```

Рис. 2.10: Исправление программы

```
vvkucheroва@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab5-2.asm
vvkucheroва@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab5-2 lab5-2.o
vvkucheroва@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab5-2
Введите строку
Кучерова Виктория Васильевна
```

Рис. 2.11: Исправление программы

В файле lab5-2.asm замените подпрограмму sprintLF на sprint. Разница в том, что sprintLF переводит на новую строку(рис. 2.12), (рис. 2.13).

```

%include 'in_out.asm'

SECTION .data
    msg:  DB 'Введите строку',10

    msgLen: EQU $-msg

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. 2.12: Замена подпрограммы

```

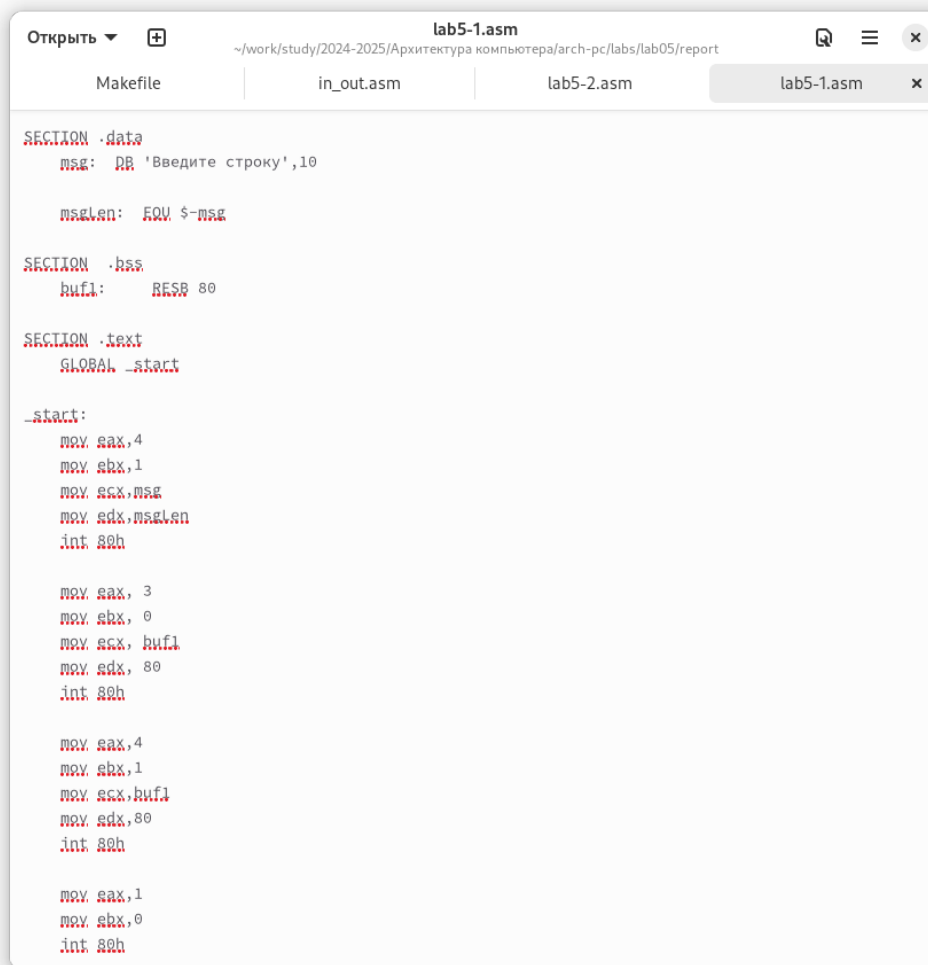
vvkucheroва@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab5-2.asm
vvkucheroва@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab5-2 lab5-2.o
vvkucheroва@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab5-2
Введите строку
Кучерова Виктория Васильевна

```

Рис. 2.13: Замена подпрограммы

### **3 Задание для самостоятельной работы**

Создаем копию файла lab5-1.asm и вносим изменения в программу(рис. 3.1).



```
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

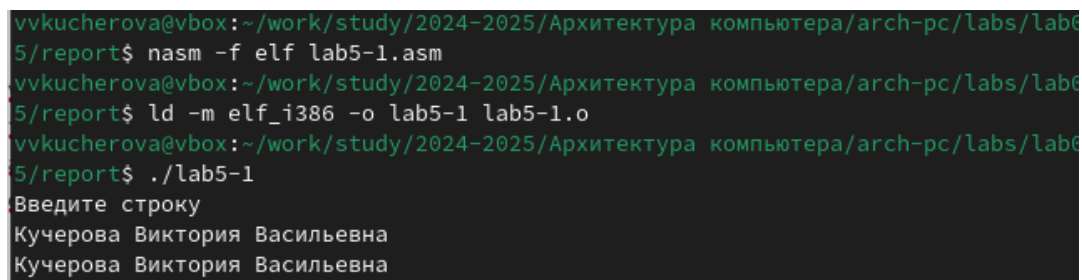
    MOV EAX,3
    MOV EBX,0
    MOV ECX,buf1
    MOV EDI,80
    INT 80h

    MOV EAX,4
    MOV EBX,1
    MOV ECX,buf1
    MOV EDI,80
    INT 80h

    MOV EAX,1
    MOV EBX,0
    INT 80h
```

Рис. 3.1: Изменение программы

Получаем исполняемый файл и проверяем его работу(рис. 3.2).



```
vvkucheroova@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab6
5/report$ nasm -f elf lab5-1.asm
vvkucheroova@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab6
5/report$ ld -m elf_i386 -o lab5-1 lab5-1.o
vvkucheroova@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab6
5/report$ ./lab5-1
Введите строку
Кучерова Виктория Васильевна
Кучерова Виктория Васильевна
```

Рис. 3.2: Проверка

Создаем копию файла lab5-2.asm. Исправляем текст программы с использованием подпрограмм из внешнего файла in\_out.asm(рис. 3.3).

```
%include 'in_out.asm'

SECTION .data
    msg: DB 'Введите строку',10

    msgLen: EQU $-msg

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. 3.3: Изменение программы2

Создаем исполняемый файл и проверяем его работу(рис. 3.4).

```
vvkucheroval@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab05/report$ nasm -f elf lab5-2.asm
vvkucheroval@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab05/report$ ld -m elf_i386 -o lab5-2 lab5-2.o
vvkucheroval@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab05/report$ ./lab5-2
Введите строку
Кучерова
Кучерова
```

Рис. 3.4: Проверка2

## 4 Выводы

Я приобрела практические навыки работы в Midnight Commander и освоила инструкции языка ассемблера `mov` и `int`.

## **Список литературы**