

Лабараторная работа №04. НПИбд-03-24

Подготовил:

Гелдиев Ыхлас. Студенческий номер: 1032249184

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
2.1	Подключение внешнего файла in_out.asm	10
3	Самостоятельная работа	14
4	Выводы	17

Список иллюстраций

2.1	Открытие Midnight Commande	7
2.2	arch-рс	7
2.3	Создание lab05	8
2.4	Создание lab05-1.asm	8
2.5	Открытие lab05-1.asm	8
2.6	Вписал команды	9
2.7	Файл с текстом	10
2.8	Проверка программы lab05-1	10
2.9	Копирование файла	11
2.10	Создание lab05-2.asm	11
2.11	Исправил программу lab05-2.asm	12
2.12	Создал и запустил lab05-2	12
2.13	Заменял sprintf на printf	13
3.1	Первая самостоятельная работа	14
3.2	Проверка работы первой самостоятельной	15
3.3	Вторая самостоятельная работа	15
3.4	Проверка второй самостоятельной самостоятельной	16

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков работы с Midnight Commander. Изучение инструкций ассемблера, такие как `mov` и `int`.

2 Выполнение лабораторной работы

1. Открыл Midnight Commander (рис. 2.1)

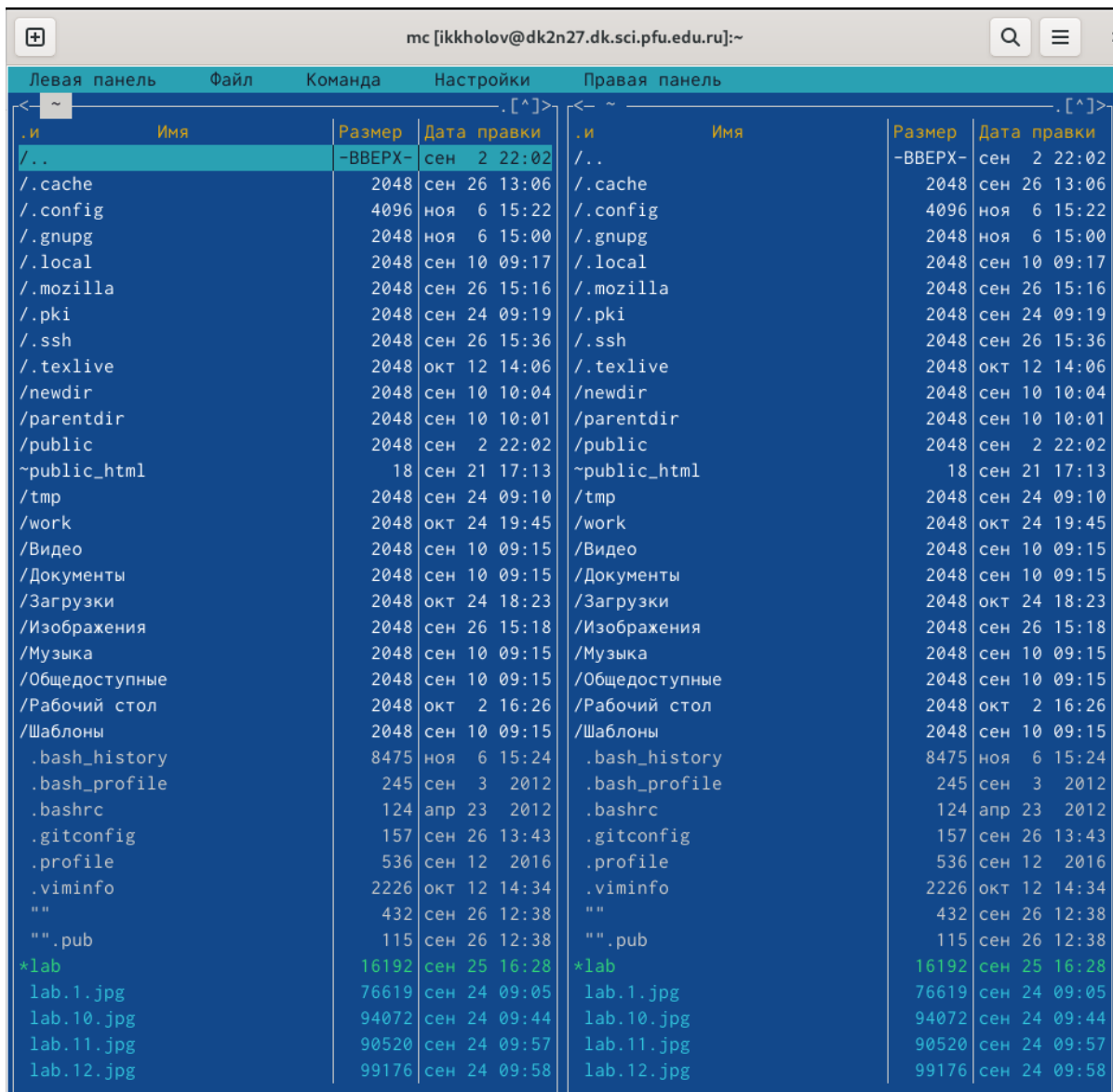


Рис. 2.1: Открытие Midnight Commande

2. Перешел в каталог ~/work/arch-pc (рис. 2.2)

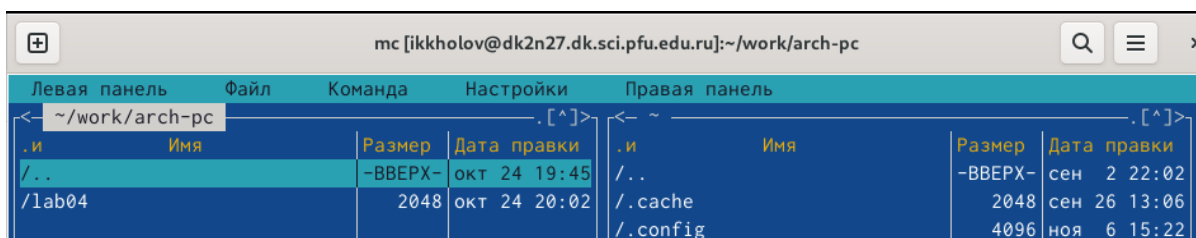


Рис. 2.2: arch-pc

3. Создал lab05 (рис. 2.3)

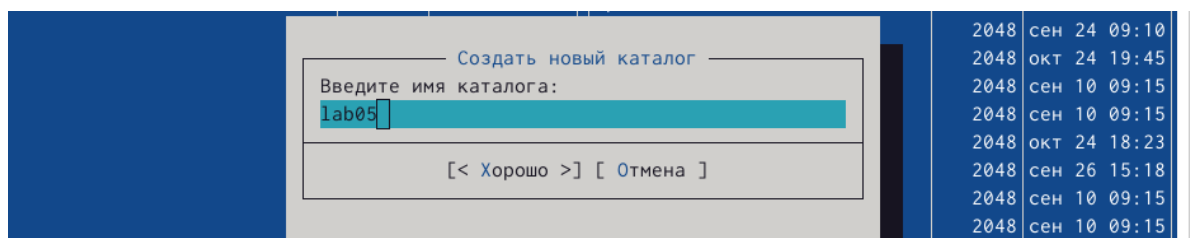


Рис. 2.3: Создание lab05

4. Создал файл lab05-1.asm (рис. 2.4)

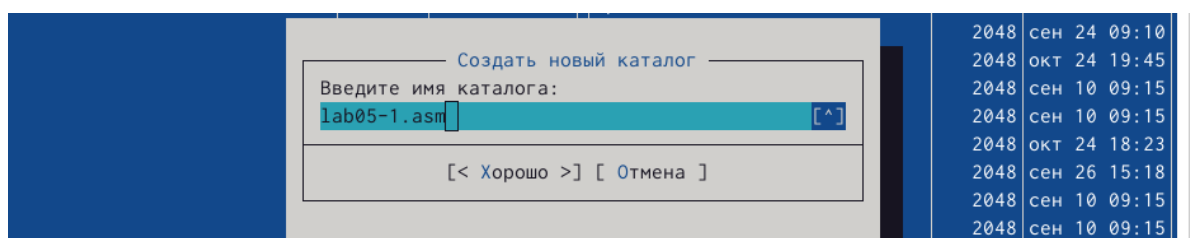


Рис. 2.4: Создание lab05-1.asm

5. Открыл lab05-1.asm для редактирования (рис. 2.5)

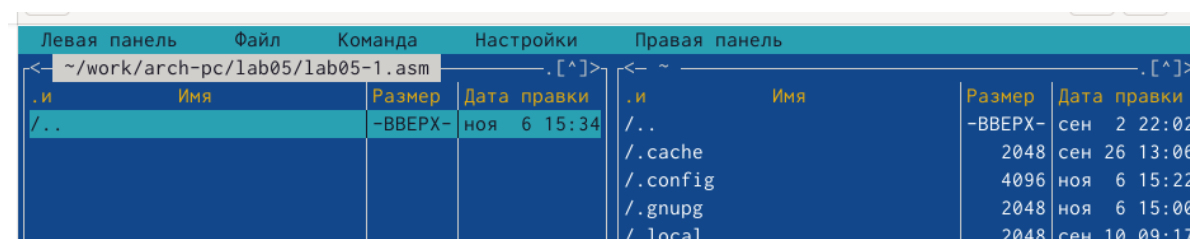


Рис. 2.5: Открытие lab05-1.asm

6. Ввел текст из лиситинга, сохранил изменения и закрыл файл (рис. 2.6)


```
lab05.asm      [-M--]  8 L: [ 1+26  27/ 27] *(301 / 301b) <EOF>      [*][X]
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку:',10

msgLen: EQU $-msg

SECTION .bss
buf1:  RESB 80

SECTION .text
GLOBAL _start
_start:

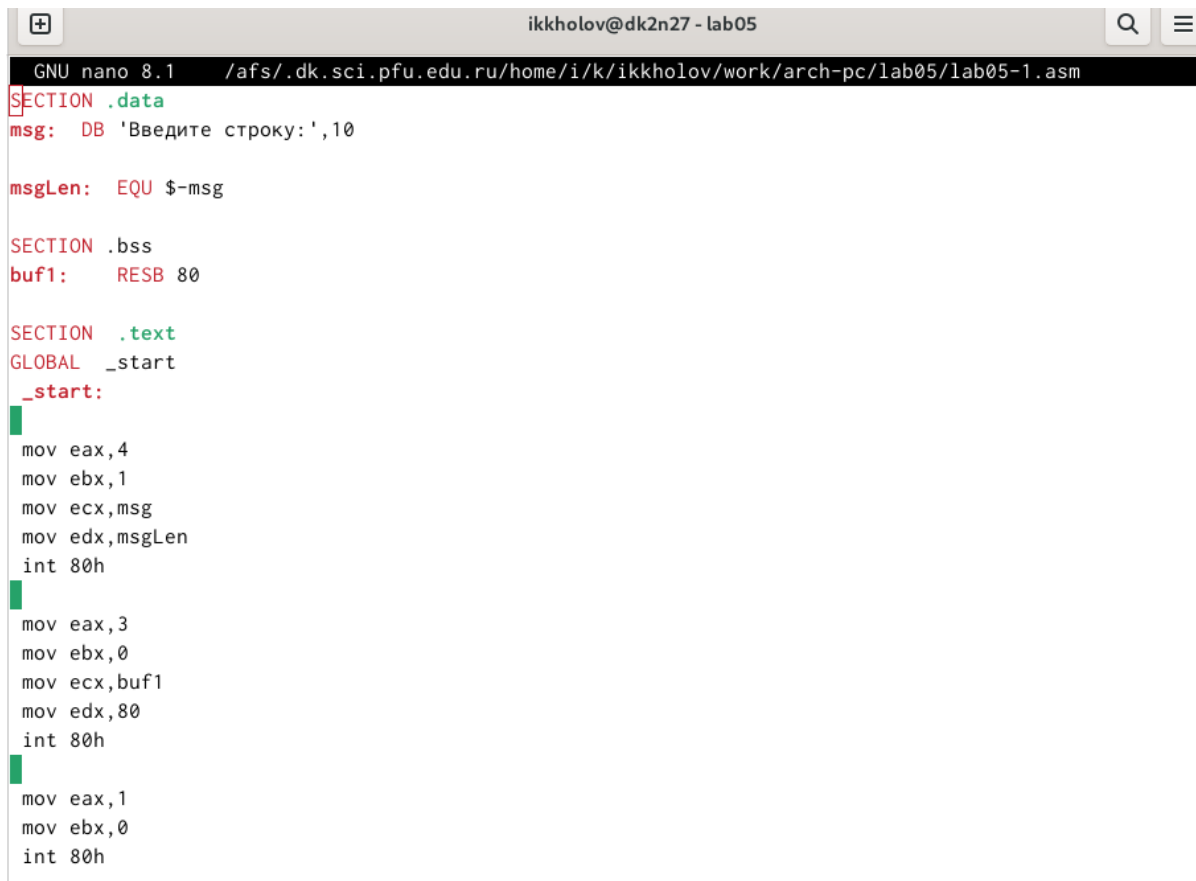
mov eax,4
mov ebx,1
mov ecx,msg
mov ecx,msgLen
int 80h

mov eax,3
mov ebx,0
mov ecx,buf1
mov ecx,80
int 80h

mov eax,1
mov ebx,0
int 80h
```

Рис. 2.6: Вписал команды

7. Убедился, что файл содержит текст программы. (рис. 2.7)



```
GNU nano 8.1 /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/k/ikkholov/work/arch-pc/lab05/lab05-1.asm
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку:',10

msgLen: EQU $-msg

SECTION .bss
buf1: RESB 80

SECTION .text
GLOBAL _start
_start:

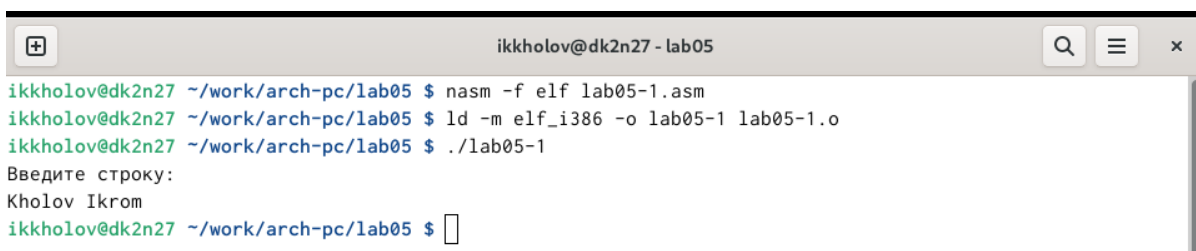
mov eax,4
mov ebx,1
mov ecx,msg
mov edx,msgLen
int 80h

mov eax,3
mov ebx,0
mov ecx,buf1
mov edx,80
int 80h

mov eax,1
mov ebx,0
int 80h
```

Рис. 2.7: Файл с текстом

8. Оттранслировал, выполнил компоновку и запустил файл (рис. 2.8)



```
ikkholov@dk2n27 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab05-1.asm
ikkholov@dk2n27 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab05-1 lab05-1.o
ikkholov@dk2n27 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab05-1
Введите строку:
Kholov Ikrom
ikkholov@dk2n27 ~/work/arch-pc/lab05 $
```

Рис. 2.8: Проверка программы lab05-1

2.1 Подключение внешнего файла in_out.asm

9. Скопировал файл in_out.asm в lab05 (рис. 2.9)

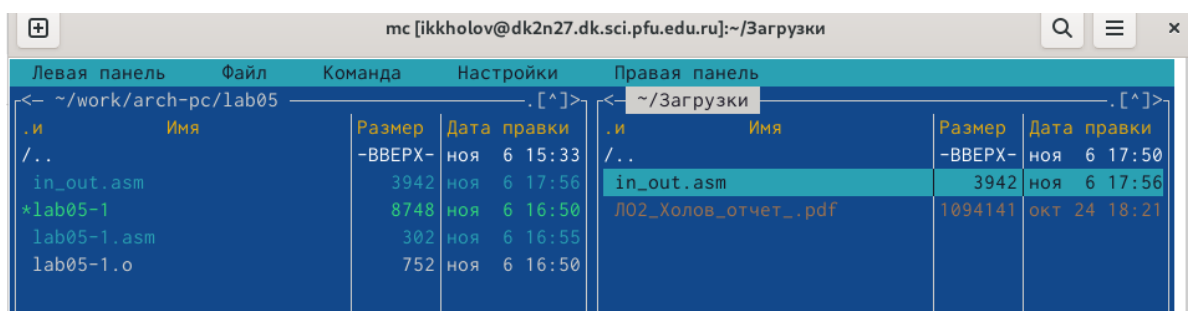


Рис. 2.9: Копирование файла

10. Создал копию файла lab05-1.asm с именем lab05-2.asm (рис. 2.10)

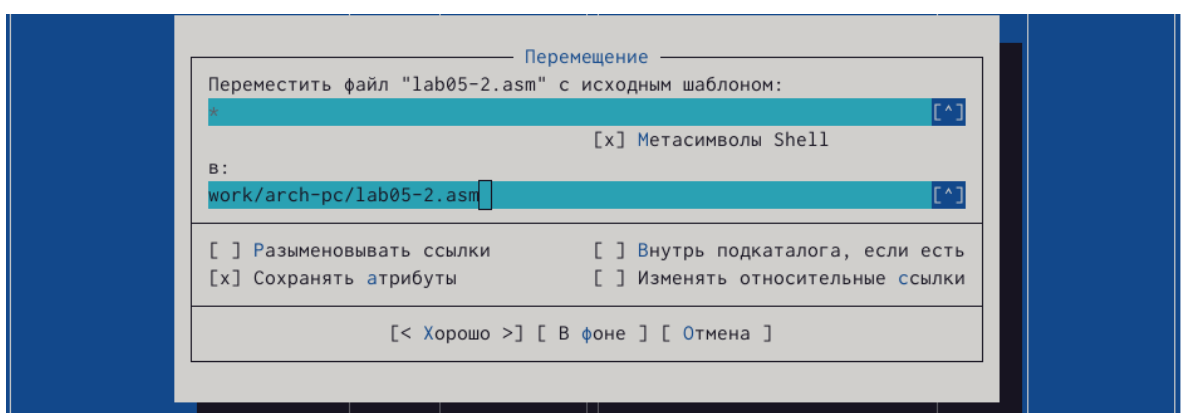
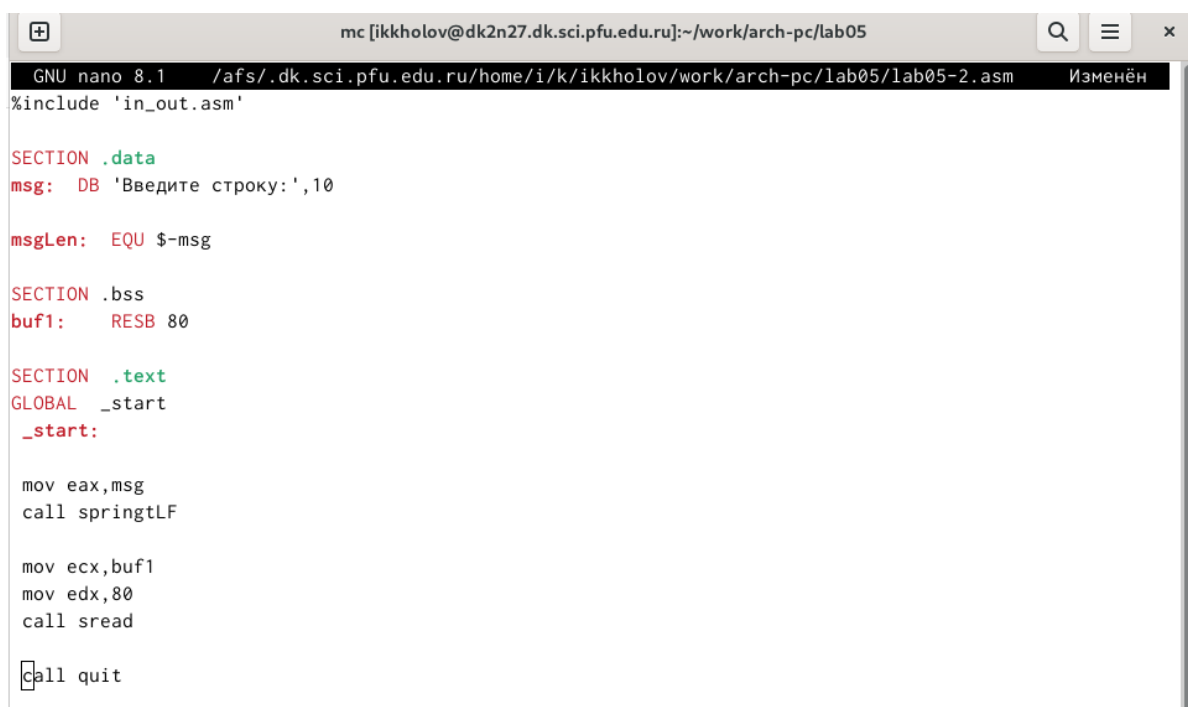


Рис. 2.10: Создание lab05-2.asm

11. Исправил текст программы lab05-2.asm в соответствии с листингом с использованием подпрограмм из внешнего файла in_out.asm (рис. 2.11). Создал исполняемый файл и проверил его работу (рис. 2.12).



```
mc [ikkholov@dk2n27.dk.sci.pfu.edu.ru]:~/work/arch-pc/lab05
GNU nano 8.1 /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/k/ikkholov/work/arch-pc/lab05/lab05-2.asm  Изменён
#include 'in_out.asm'

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

msgLen: EQU $-msg

SECTION .bss
buf1: RESB 80

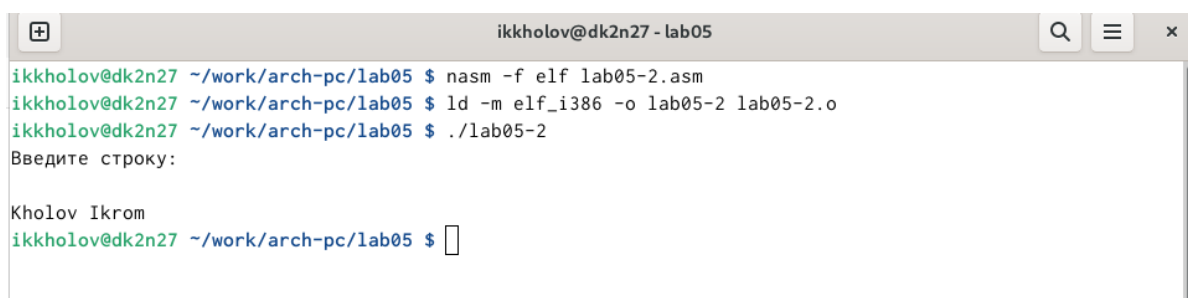
SECTION .text
GLOBAL _start
_start:

mov eax,msg
call springtLF

mov ecx,buf1
mov edx,80
call sread

call quit
```

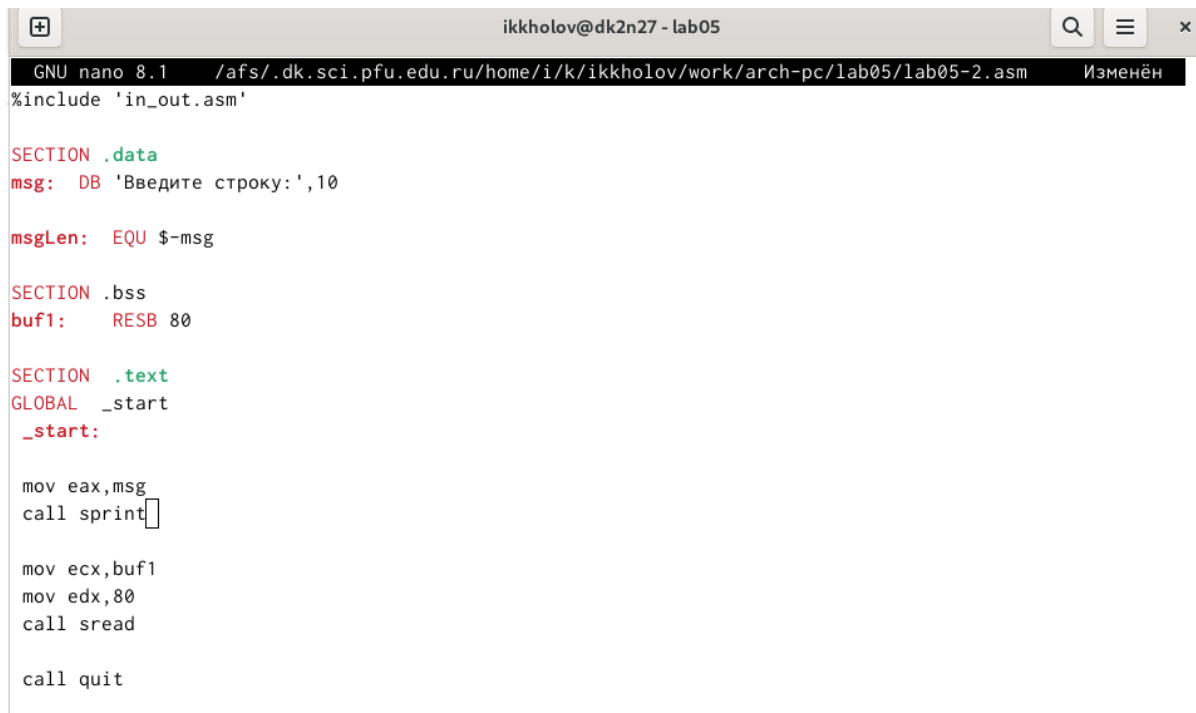
Рис. 2.11: Исправил программу lab05-2.asm



```
ikkholov@dk2n27 - lab05
ikkholov@dk2n27 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab05-2.asm
ikkholov@dk2n27 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab05-2 lab05-2.o
ikkholov@dk2n27 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab05-2
Введите строку:
Kholov Ikrom
ikkholov@dk2n27 ~/work/arch-pc/lab05 $
```

Рис. 2.12: Создал и запустил lab05-2

12. Заменял `sprintLF` на `sprint` в `lab05-2.asm` (рис. 2.13). Теперь после вывода сообщения не будет перехода на новую строку.



```
GNU nano 8.1 /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/k/ikkholov/work/arch-pc/lab05/lab05-2.asm  Изменён
#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. 2.13: Заменял sprintf на sprint

3 Самостоятельная работа

1. Создал копию lab05-1 и внес изменения для того чтобы она работала по заданному алгоритму (рис. 3.1).



```
GNU nano 8.1 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

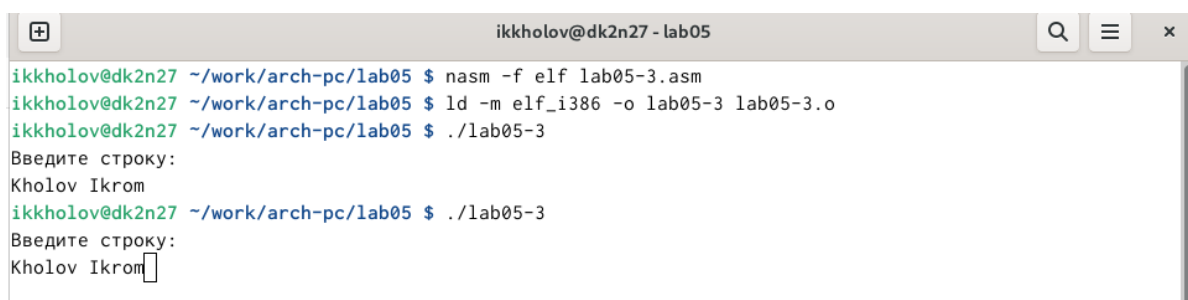
mov eax,3
mov ebx,0
mov ecx,buf1
mov edx,80
int 80h

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

mov eax,1
mov ebx,0
int 80h
```

Рис. 3.1: Первая самостоятельная работа

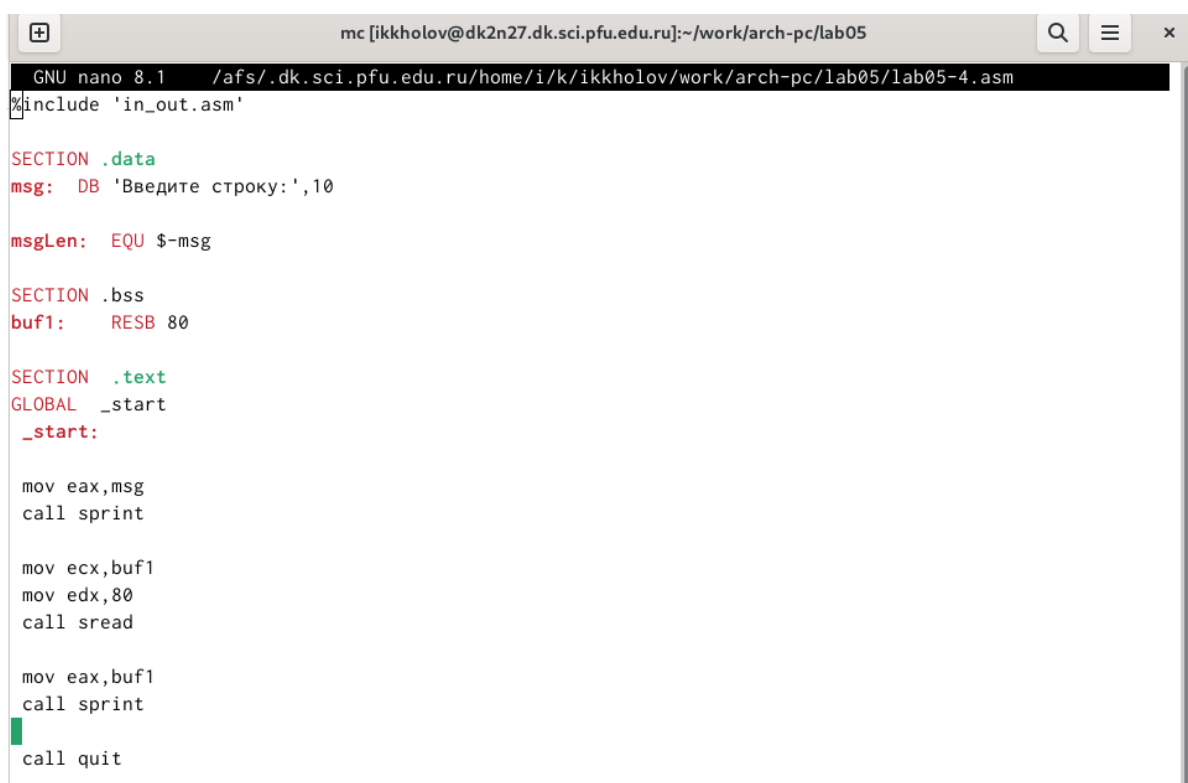
2. Получил исполняемый файл и проверил его работу (рис. 3.2).



```
ikkholov@dk2n27 - lab05
ikkholov@dk2n27 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab05-3.asm
ikkholov@dk2n27 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab05-3 lab05-3.o
ikkholov@dk2n27 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab05-3
Введите строку:
Kholov Ikrom
ikkholov@dk2n27 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab05-3
Введите строку:
Kholov Ikrom
```

Рис. 3.2: Проверка работы первой самостоятельной

3. Создал копию файла lab05-2.asm и внес изменения для того чтобы она работала по заданному алгоритму (рис. 3.3)



```
GNU nano 8.1 /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/k/ikkholov/work/arch-pc/lab05/lab05-4.asm
#include 'in_out.asm'

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

msgLen: EQU $-msg

SECTION .bss
buf1: RESB 80

SECTION .text
GLOBAL _start
_start:

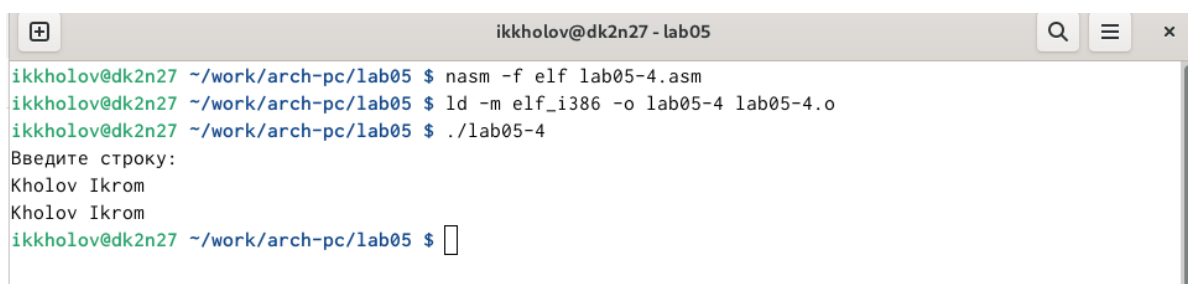
mov eax,msg
call sprint

mov ecx,buf1
mov edx,80
call sread

mov eax,buf1
call sprint
call quit
```

Рис. 3.3: Вторая самостоятельная работа

4. Создал исполняемый файл и проверил его работу (рис. 3.4)



A terminal window titled "ikkholov@dk2n27 - lab05" with search, menu, and close icons in the title bar. The terminal shows the following commands and output:

```
ikkholov@dk2n27 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab05-4.asm
ikkholov@dk2n27 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab05-4 lab05-4.o
ikkholov@dk2n27 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab05-4
Введите строку:
Kholov Ikrom
Kholov Ikrom
ikkholov@dk2n27 ~/work/arch-pc/lab05 $
```

Рис. 3.4: Проверка второй самостоятельной самостоятельной

4 Выводы

Я уверенно владею инструментами Midnight Commander и глубоко понимаю инструкции языка ассемблер, таких как `mov` и `int`.