

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №6

дисциплина: Архитектура компьютера

Шурыгин Илья Максимович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Задание для самостоятельной работы:	11
5	Выводы	15

Список иллюстраций

3.1	Открыли каталог lab05 в Midnight Commander	7
3.2	Создали файл lab6-1.asm	7
3.3	Код в редакторе mcedit	8
3.4	Окно сохранения файла	8
3.5	Запуск файла lab6-1	8
3.6	Файл in_out.asm	9
3.7	Копируем файл lab6-1.asm	9
3.8	Применяем sprintf	10
3.9	Применяем sprintf	10
4.1	Создали файл lab6-3.asm	11
4.2	Перепиисали код lab6-3.asm	12
4.3	Получили исполняемый файл lab6-3	12
4.4	Создали файл lab6-4.asm	13
4.5	Перепиисали код lab6-4.asm	13
4.6	Получили исполняемый файл lab6-4	14

Список таблиц

1 Цель работы

Приобрести практические навыки работы в Midnight Commander, освоить инструкции языка ассемблера mov и int.

2 Задание

Необходимо написать программы, которые принимают на вход текст и выводят текст.

3 Выполнение лабораторной работы

1. Откройте Midnight Commander и перейдем в каталог `~/work/study/lab05`. Далее создадим папку `lab06` и командой `touch` создадим файл `lab6-1.asm`.(рис. 3.1)(рис. 3.2)

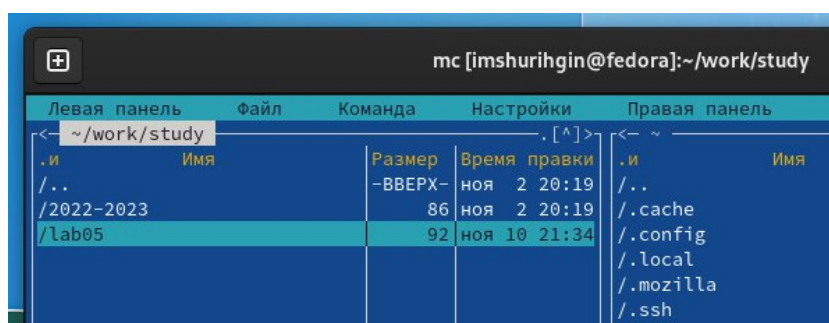


Рис. 3.1: Открыли каталог lab05 в Midnight Commander

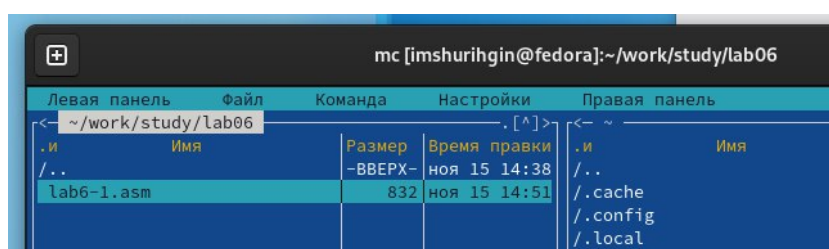
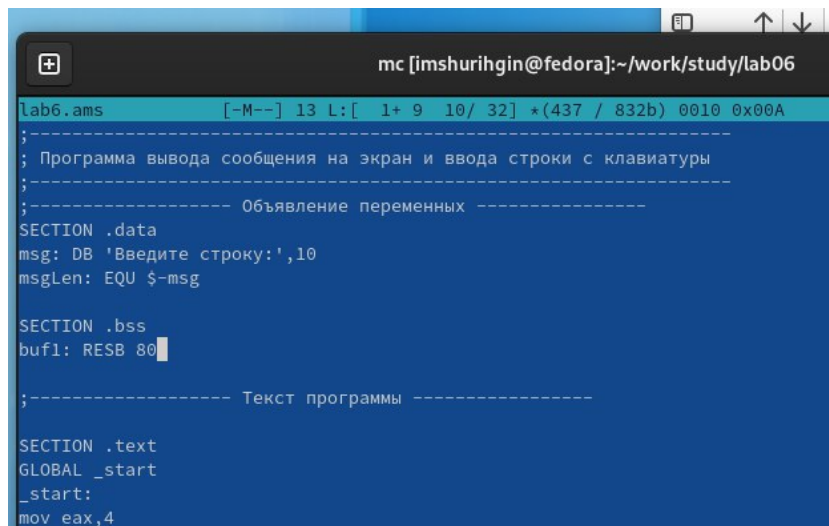


Рис. 3.2: Создали файл lab6-1.asm

2. Запишем в файл `lab6-1.asm` код программы вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры.(рис. 3.3)(рис. 3.4)



```
mc [imshurihgin@fedora]:~/work/study/lab06
lab6.asm [-M--] 13 L: [ 1+ 9 10/ 32] *(437 / 832b) 0010 0x00A
;
; Программа вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры
;
;----- Объявление переменных -----
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку:',10
msglen: EQU $-msg

SECTION .bss
buf1: RESB 80

;----- Текст программы -----

SECTION .text
GLOBAL _start
_start:
mov eax,4
```

Рис. 3.3: Код в редакторе mcedit

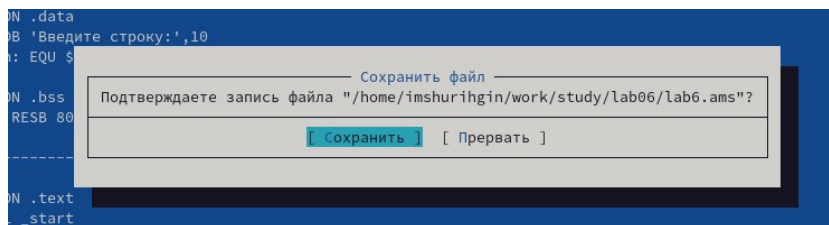
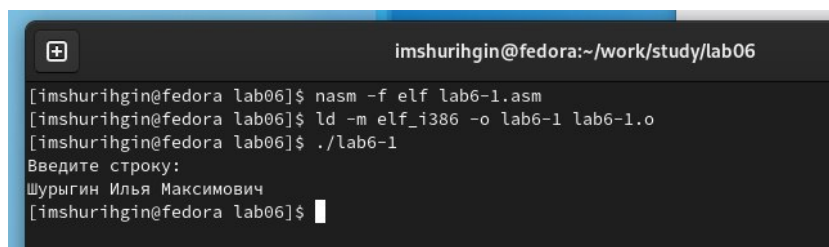


Рис. 3.4: Окно сохранения файла

3. Оттранслируем текст программы lab6-1.asm в объектный файл - lab6-1.o. Выполним компоновку объектного файла и запустим получившийся исполняемый файл - lab6-1.(рис. 3.5)



```
imshurihgin@fedora:~/work/study/lab06
[imshurihgin@fedora lab06]$ nasm -f elf lab6-1.asm
[imshurihgin@fedora lab06]$ ld -m elf_i386 -o lab6-1 lab6-1.o
[imshurihgin@fedora lab06]$ ./lab6-1
Введите строку:
Шурыгин Илья Максимович
[imshurihgin@fedora lab06]$
```

Рис. 3.5: Запуск файла lab6-1

4. Скачаем файл in_out.asm.(рис. 3.6)

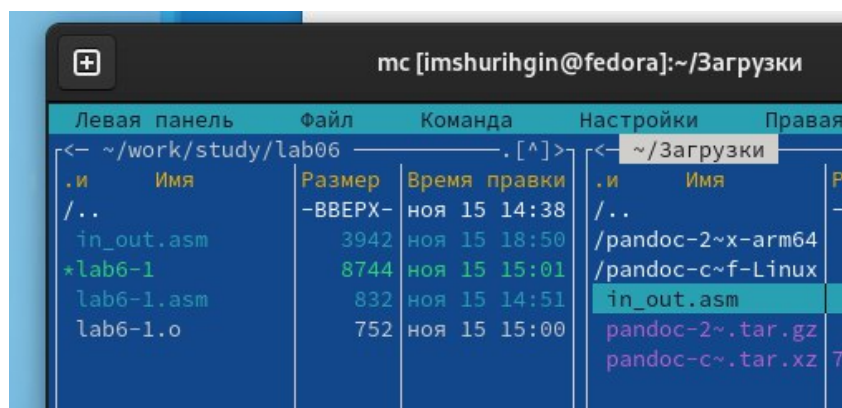


Рис. 3.6: Файл in_out.asm

5. Создадим копию файла lab6-1.asm с именем lab6-2.asm.(рис. 3.7)

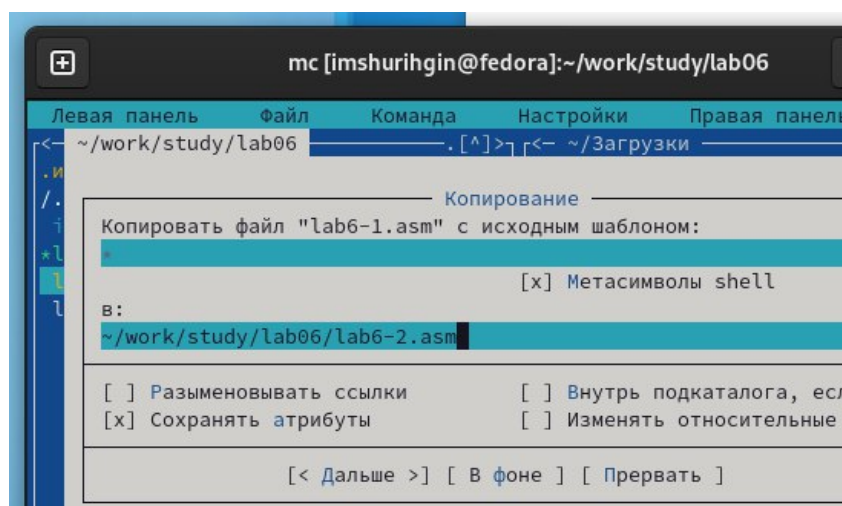


Рис. 3.7: Копируем файл lab6-1.asm

6. Изменим файл lab6-2.asm, используя подпрограммы sprintLF, sread и quit. Создадим исполняемый файл. При замене sprintLF на sprint меняется строка ввода: при sprintLF ввод с новой строки, а при sprint в той же. (рис. 3.8)(рис. 3.9)

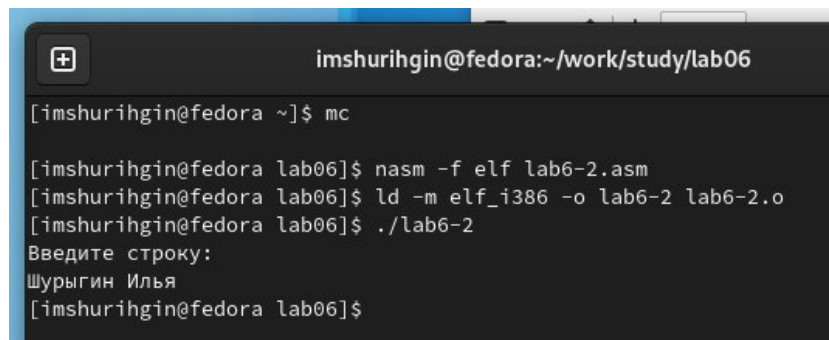
A terminal window titled 'imshurihgin@fedora:~/work/study/lab06'. The prompt is '[imshurihgin@fedora ~]\$'. The user enters 'mc'. The prompt changes to '[imshurihgin@fedora lab06]\$'. The user enters 'nasm -f elf lab6-2.asm'. The prompt changes to '[imshurihgin@fedora lab06]\$'. The user enters 'ld -m elf_i386 -o lab6-2 lab6-2.o'. The prompt changes to '[imshurihgin@fedora lab06]\$'. The user enters './lab6-2'. The terminal displays 'Введите строку:' followed by 'Шурыгин Илья'. The prompt returns to '[imshurihgin@fedora lab06]\$'.

Рис. 3.8: Применяем sprintLF

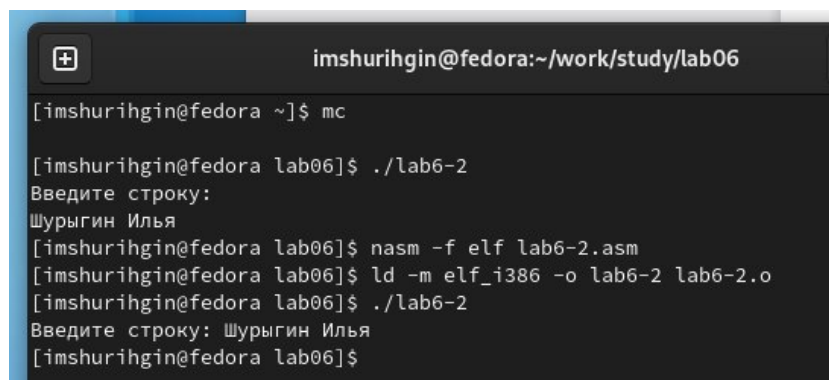
A terminal window titled 'imshurihgin@fedora:~/work/study/lab06'. The prompt is '[imshurihgin@fedora ~]\$'. The user enters 'mc'. The prompt changes to '[imshurihgin@fedora lab06]\$'. The user enters './lab6-2'. The terminal displays 'Введите строку:' followed by 'Шурыгин Илья'. The prompt changes to '[imshurihgin@fedora lab06]\$'. The user enters 'nasm -f elf lab6-2.asm'. The prompt changes to '[imshurihgin@fedora lab06]\$'. The user enters 'ld -m elf_i386 -o lab6-2 lab6-2.o'. The prompt changes to '[imshurihgin@fedora lab06]\$'. The user enters './lab6-2'. The terminal displays 'Введите строку: Шурыгин Илья'. The prompt returns to '[imshurihgin@fedora lab06]\$'.

Рис. 3.9: Применяем sprint

4 Задание для самостоятельной работы:

1. Создадим копию файла lab6-1.asm - lab6-3.asm, в котором не используем внешний файл in_out.asm. Он работает по алгоритму:
 - вывести приглашение типа “Введитестроку:”;
 - ввести строку с клавиатуры;
 - вывести введённую строку на экран.(рис. 4.1)(рис. 4.2)(рис. 4.3)

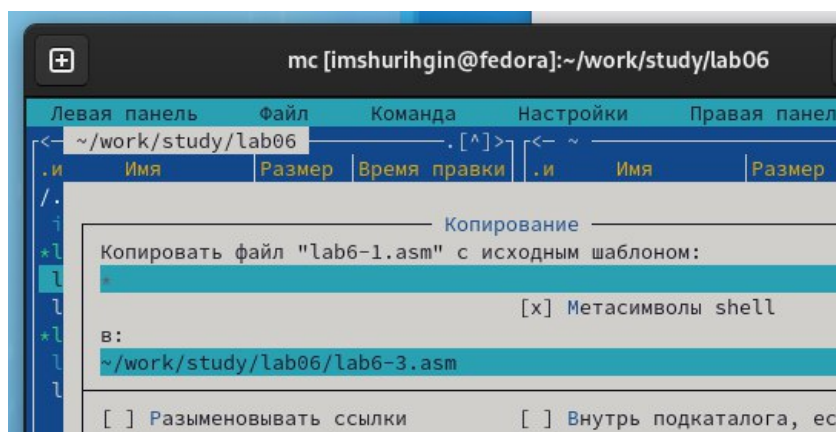
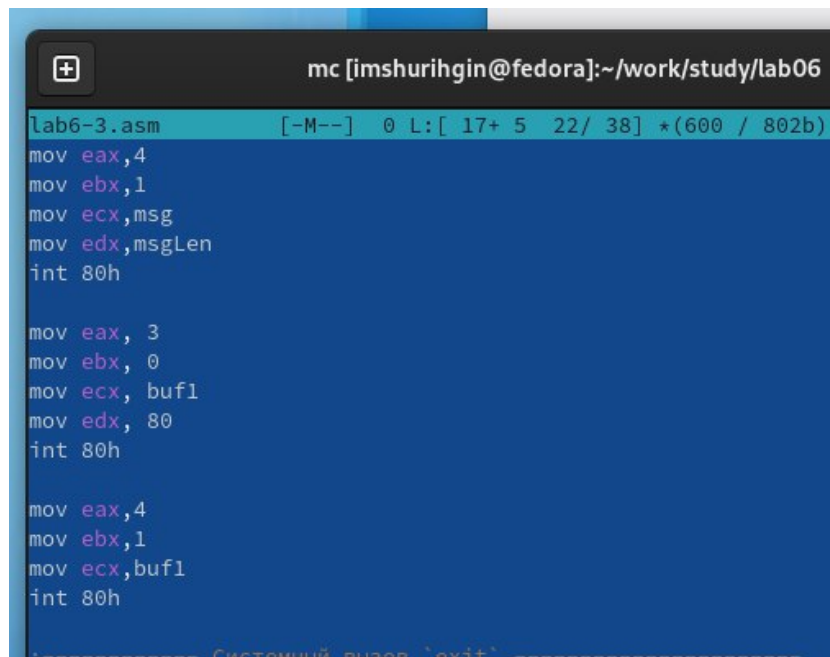


Рис. 4.1: Создали файл lab6-3.asm

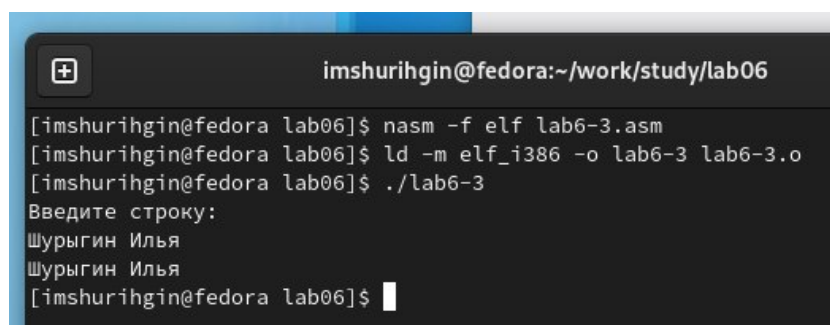
A screenshot of a text editor window titled 'mc [imshurihgin@fedora]:~/work/study/lab06'. The editor displays the contents of 'lab6-3.asm'. The code is as follows:

```
lab6-3.asm      [-M--]  0 L:[ 17+ 5  22/ 38]  *(600 / 802b)
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
int  80h
```

Рис. 4.2: Перепиисали код lab6-3.asm

A screenshot of a terminal window titled 'imshurihgin@fedora:~/work/study/lab06'. It shows the following commands and output:

```
[imshurihgin@fedora lab06]$ nasm -f elf lab6-3.asm
[imshurihgin@fedora lab06]$ ld -m elf_i386 -o lab6-3 lab6-3.o
[imshurihgin@fedora lab06]$ ./lab6-3
Введите строку:
Шурыгин Илья
Шурыгин Илья
[imshurihgin@fedora lab06]$
```

Рис. 4.3: Получили исполняемый файл lab6-3

2. Создадим копию файла lab6-2.asm - lab6-4.asm, в котором используем внешний файл in_out.asm. Он работает по алгоритму:

- вывести приглашение типа “Введитестроку:”;
- ввести строку с клавиатуры;
- вывести введенную строку на экран.(рис. 4.4)(рис. 4.5)(рис. 4.6)

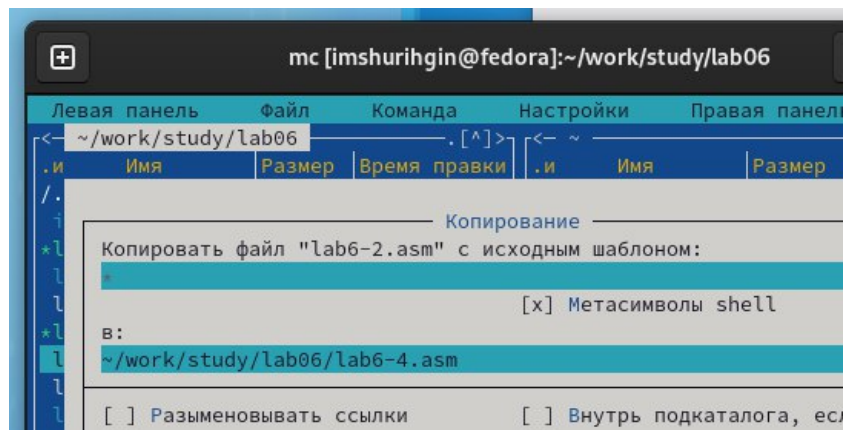


Рис. 4.4: Создали файл lab6-4.asm

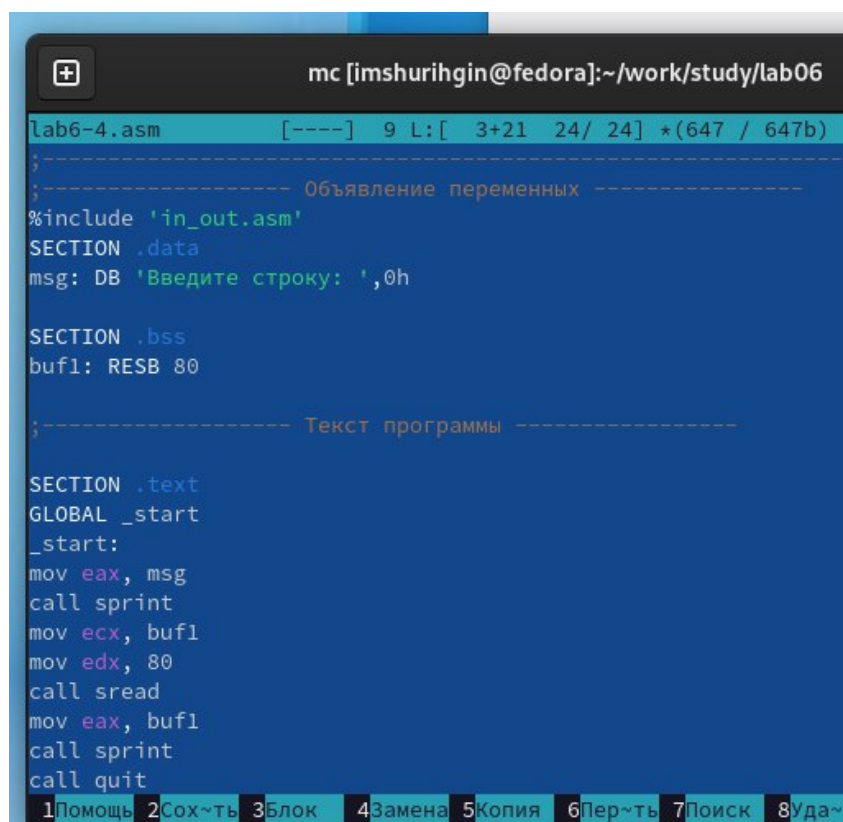


Рис. 4.5: Перепиисали код lab6-4.asm

```
[imshurihgin@fedora lab06]$ nasm -f elf lab6-4.asm
[imshurihgin@fedora lab06]$ ld -m elf_i386 -o lab6-4 lab6-4.o
[imshurihgin@fedora lab06]$ ./lab6-4
Введите строку: ghj
[imshurihgin@fedora lab06]$
```

Рис. 4.6: Получили исполняемый файл lab6-4

5 Выводы

В данной лабораторной работе я научился писать простые программы на языке ассемблера NASM, а именно: создал программу вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры