

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №6

Дисциплина: Архитектура компьютера

Скрипникова София Дмитриевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
4.1	Подключение внешнего файла in_out.asm	11
4.2	Задания для самостоятельной работы	13
5	Выводы	15
	Список литературы	16

Список иллюстраций

4.1	Открытие Midnight Commander	8
4.2	Создание файла	9
4.3	Открытие файла	10
4.4	Ввод текста, сохранение, просмотр файла	10
4.5	Копирование файла	12
4.6	Текст файла lab6-2.asm	12
4.7	Результат работы файла lab6-2.asm	13
4.8	Результат работы	13
4.9	Результат работы	13
4.10	Результат работы	14

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Задание

Освоить языки ассемблера `mov` и `int` и приобрести практические навыки работы в Midnight Commander.

3 Теоретическое введение

Midnight Commander - это программа, которая позволяет просматривать структуру каталогов и выполнять основные операции по управлению файлами системой. Midnight Commander позволяет сделать работу с файлами более удобной и наглядной.

Программа на языке ассемблера NASM состоит из трех секций: кода программы, инициализированных данных, неинициализированных данных.

4 Выполнение лабораторной работы

1. Открыла Midnight Commander. (рис. 4.1)

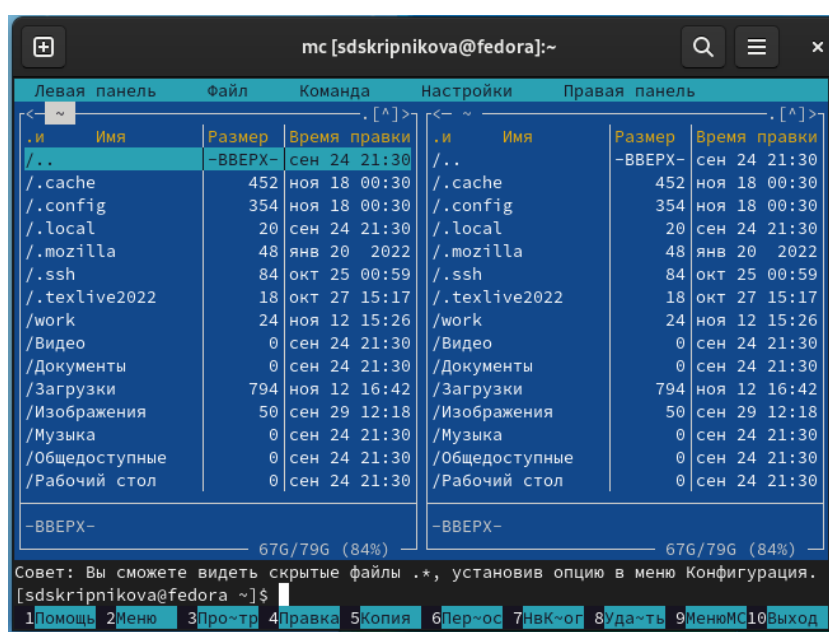
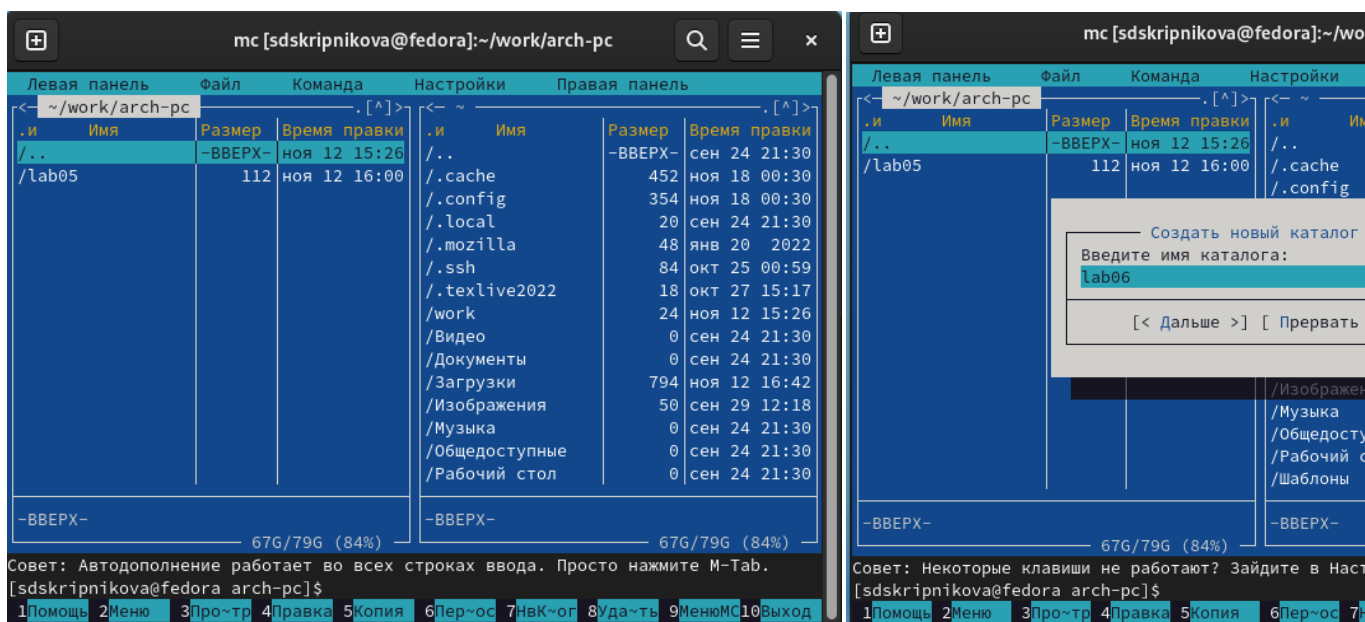


Рис. 4.1: Открытие Midnight Commander

2. Перешла в нужный каталог и создала папку lab06. (рис. ??, рис. ??)



3. С помощью команды touch создала файл lab6.asm(lab6-1.asm). (рис. 4.2)

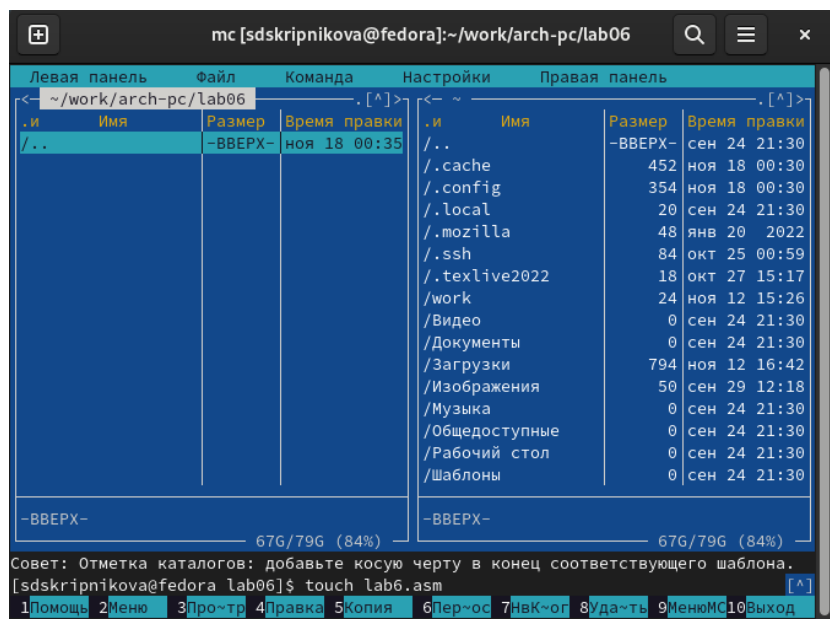


Рис. 4.2: Создание файла

4. С помощью функциональной клавиши открыла файл lab6.asm (lab6-1.asm). (рис. 4.3)

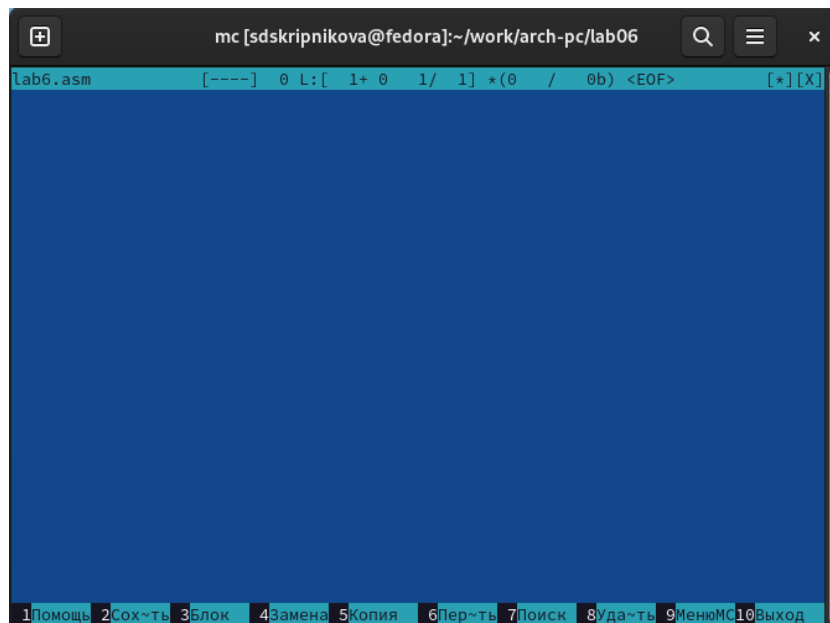


Рис. 4.3: Открытие файла

5. Ввела текст программы из листинга 6.1 и сохранила изменения. Затем с помощью функциональной клавиши открыла данный файл для просмотра. (рис. 4.4)

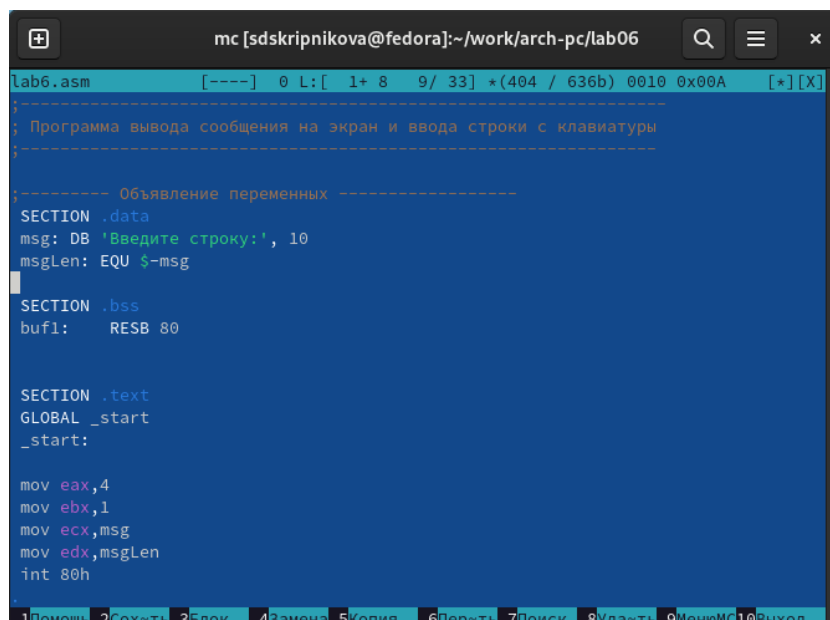
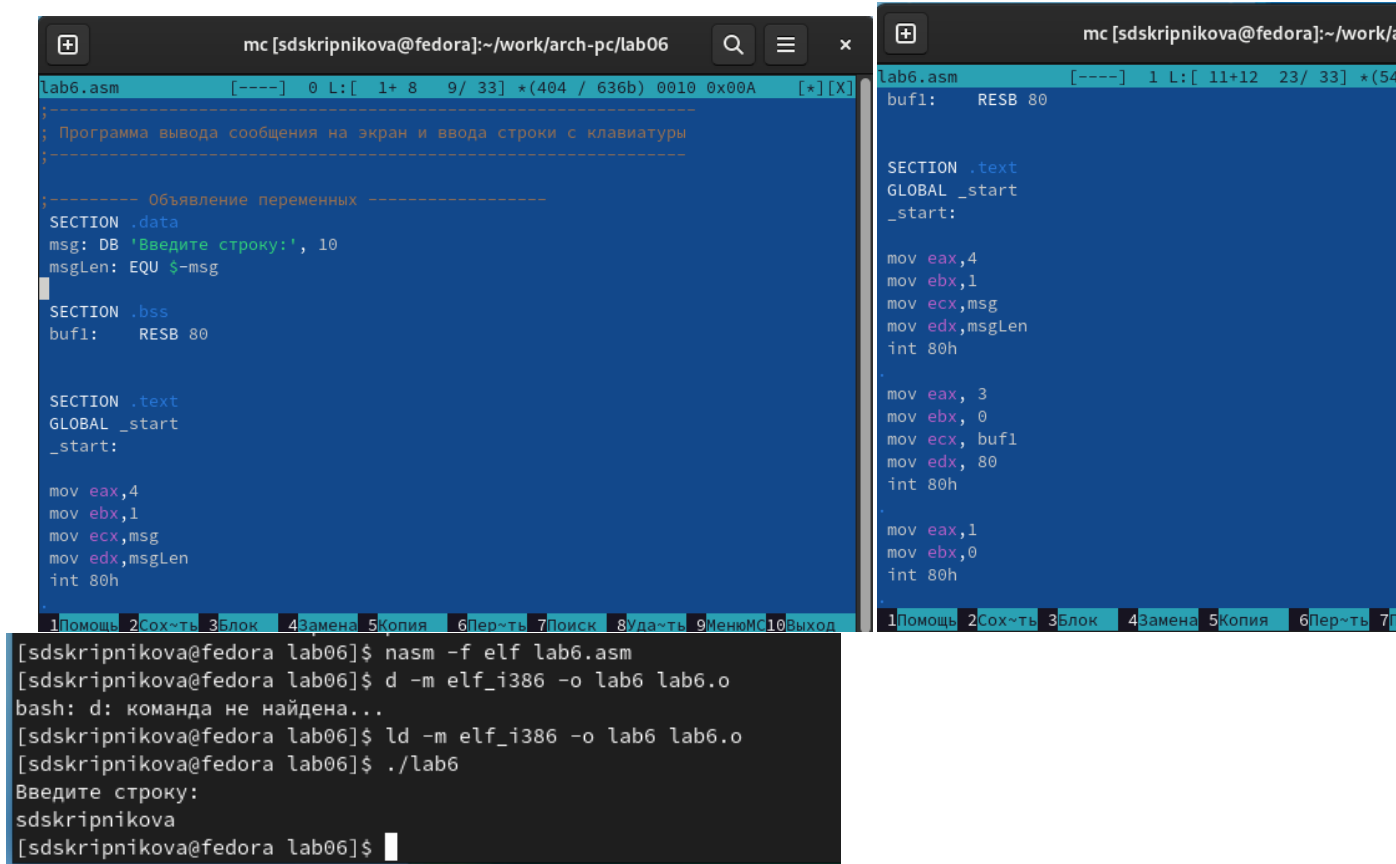


Рис. 4.4: Ввод текста, сохранение, просмотр файла

6. Оттранслировала текст программы lab6-1.asm в объектный файл, выполнила компоновку и запустила его. (рис. 4.4; рис. ??; рис. ??)



```
mc [sdscripnikova@fedora]:~/work/arch-pc/lab06
lab6.asm [----] 0 L: [ 1+ 8 9/ 33] *(404 / 636b) 0010 0x00A [*][X]
; 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
SECTION .text
GLOBAL _start
_start:
mov eax,4
mov ebx,1
mov ecx,msg
mov edx,msgLen
int 80h
1Помощь 2Сох-ть 3Блок 4Замена 5Копия 6Пер-ть 7Поиск 8Уда-ть 9МенюMC10Выход

[sdscripnikova@fedora lab06]$ nasm -f elf lab6.asm
[sdscripnikova@fedora lab06]$ d -m elf_i386 -o lab6 lab6.o
bash: d: команда не найдена...
[sdscripnikova@fedora lab06]$ ld -m elf_i386 -o lab6 lab6.o
[sdscripnikova@fedora lab06]$ ./lab6
Введите строку:
sdscripnikova
[sdscripnikova@fedora lab06]$
```

```
mc [sdscripnikova@fedora]:~/work/
lab6.asm [----] 1 L: [ 11+12 23/ 33] *(54
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
1Помощь 2Сох-ть 3Блок 4Замена 5Копия 6Пер-ть 7
```

4.1 Подключение внешнего файла in_out.asm

1. Скачала файл in_out.asm со страницы курса в ТУИС и переместила его в папку lab06.
2. С помощью функциональной клавиши создала копию файла lab6-1.asm с именем lab6-2.asm. (рис. 4.5)

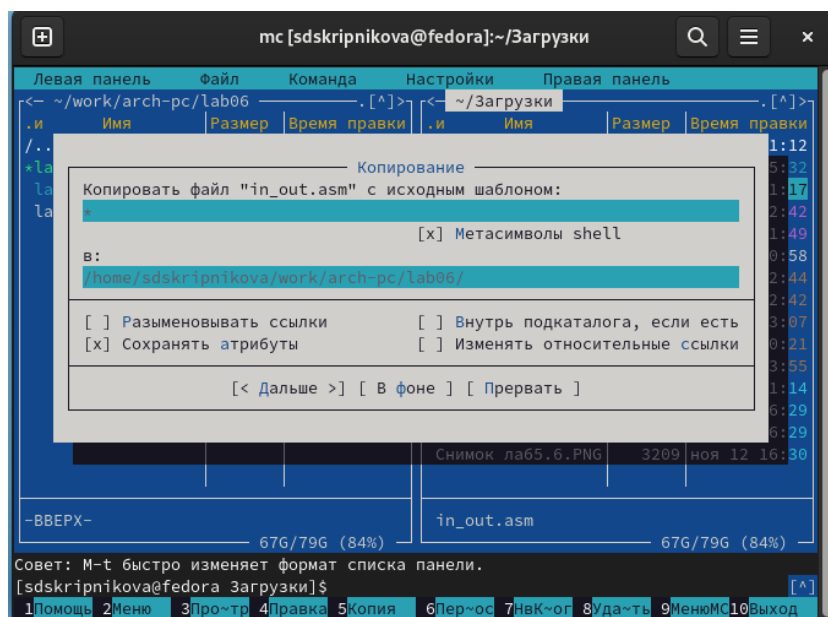


Рис. 4.5: Копирование файла

3. Исправила текст программы в файле lab6-2.asm с использованием подпрограмм из внешнего файла in_out.asm. (рис. 4.6)

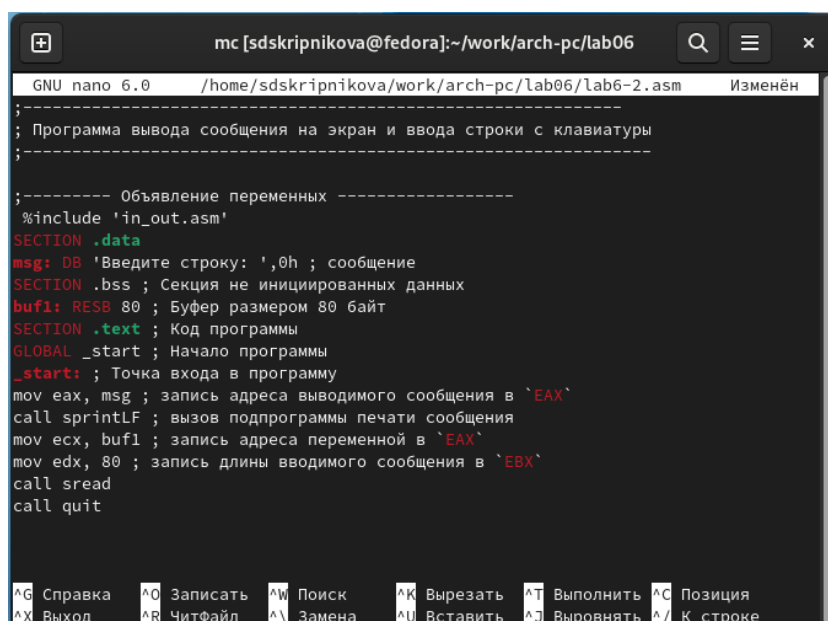


Рис. 4.6: Текст файла lab6-2.asm

4. Создала исполняемый файл lab6-2.asm и проверила его работу. (рис. 4.7)

```
[sdscripnikova@fedora ~]$ cd ~/work/arch-pc/lab06
[sdscripnikova@fedora lab06]$ nasm -f elf lab6-2.asm
[sdscripnikova@fedora lab06]$ ld -m elf_i386 -o lab6-2 lab6-2.o
[sdscripnikova@fedora lab06]$ ./lab6-2
Введите строку:
sdscripnikova
[sdscripnikova@fedora lab06]$
```

Рис. 4.7: Результат работы файла lab6-2.asm

5. В файле lab6-2.asm заменила подпрограмму sprintLF на sprint, проверила его работу. (рис. 4.8)

```
[sdscripnikova@fedora lab06]$ nasm -f elf lab6-2.asm
[sdscripnikova@fedora lab06]$ ld -m elf_i386 -o lab6-2 lab6-2.o
[sdscripnikova@fedora lab06]$ ./lab6-2
Введите строку: sdscripnikova
[sdscripnikova@fedora lab06]$
```

Рис. 4.8: Результат работы

Разница между подпрограммами sprintLF и sprint заключается в разном выводе результата. В подпрограмме sprintLF результат выводиться в 2 строки, а в подпрограмме sprint в одну.

4.2 Задания для самостоятельной работы

1. Создала копию файла lab6-1.asm с названием lab6-1.1.asm, внесла изменения в программу, получила исполняемый файл и проверила его работу. (рис. 4.9)

```
[sdscripnikova@fedora lab06]$ nasm -f elf lab6-111.asm
[sdscripnikova@fedora lab06]$ ld -m elf_i386 -o lab6-111 lab6-111.o
[sdscripnikova@fedora lab06]$ ./lab6-111
Введите строку:
sdscripnikova
sdscripnikova
[sdscripnikova@fedora lab06]$
```

Рис. 4.9: Результат работы

2. Создала копию файла lab6-2.asm с названием lab6-22.asm, внесла изменения в программу, получила исполняемый файл и проверила его работу. (рис. 4.10)

```
[sdscripnikova@fedora lab06]$ nasm -f elf lab6-2.1.asm
[sdscripnikova@fedora lab06]$ ld -m elf_i386 -o lab6-2.1 lab6-2.1.o
[sdscripnikova@fedora lab06]$ ./lab6-2.1
Введите строку:
sdscripnikova
sdscripnikova
[sdscripnikova@fedora lab06]$
```

Рис. 4.10: Результат работы

Данные изменения можно проверить по ссылке: https://github.com/sdscripnikova/study_2022-2023_arh-pc/tree/master/labs/lab06

5 Выводы

Приобрела практические навыки работы в Midnight Commander. Освоила язык ассемблера `mov` и `int`.

Список литературы

1. https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/1584373/mod_resource/content/1/%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%20%E2%84%966.pdf