

# Шаблон отчёта по лабораторной работе 5

Структура программы на языке ассемблера NASM. Системные вызовы в ОС GNU Linux

Чуева Злата Станиславовна

## Содержание

Цель работы .....	1
Задание .....	1
Теоретическое введение .....	2
Выполнение лабораторной работы .....	2
Вывод .....	6
Список литературы.....	6

1. Цель работы
2. Задание
3. Теоретическое введение
4. Выполнение лабораторной работы
5. Вывод

## Цель работы

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

## Задание

1. Открыть Midnight Commander
2. Создать папку lab05 и файл lab5-1.asm в ней
3. В файл lab5-1.asm ввести информацию из листинга 5.1 и сохранить изменения
4. Оттранслировать текст файла lab5-1.asm и выполнить компоновку объектного файла
5. Запустить файл
6. Скачать файл in\_out.asm и скопировать его в каталог lab05
7. С помощью клавиши F6 создать копию файла lab5-1.asm с именем lab5-2.asm

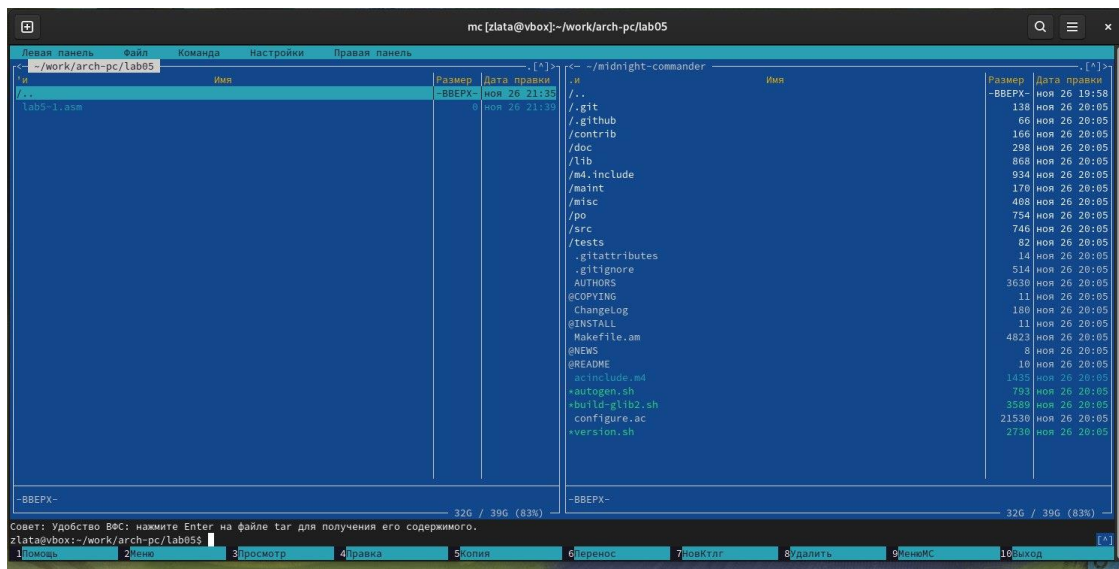
8. Исправить текст программы в файле lab5-2.asm в соответствии с листингом 5.2
9. В файле lab5-2.asm заменить подпрограмму sprintLF на sprint
10. Создать исполняемый файл и проверить его работу
11. Создать копию файла lab5-1.asm и внести изменения, что бы программа выводила введенную строку
12. Создать копию файла lab5-2.asm и внести изменения, что бы программа выводила введенную строку

## Теоретическое введение

Простейший диалог с пользователем требует наличия двух функций — вывода текста на экран и ввода текста с клавиатуры. Простейший способ вывести строку на экран — использовать системный вызов `write`. Этот системный вызов имеет номер 4, поэтому перед вызовом инструкции `int` необходимо поместить значение 4 в регистр `eax`. Первым аргументом `write`, помещаемым в регистр `ebx`, задаётся дескриптор файла. Для вывода на экран в качестве дескриптора файла нужно указать 1 (это означает «стандартный вывод», т. е. вывод на экран). Вторым аргументом задаётся адрес выводимой строки (помещаем его в регистр `ecx`, например, инструкцией `mov ecx, msg`). Строка может иметь любую длину. Последним аргументом (т.е. в регистре `edx`) должна задаваться максимальная длина выводимой строки. Для ввода строки с клавиатуры можно использовать аналогичный системный вызов `read`. Его аргументы – такие же, как у вызова `write`, только для «чтения» с клавиатуры используется файловый дескриптор 0 (стандартный ввод). Системный вызов `exit` является обязательным в конце любой программы на языке ассемблер. Для обозначения конца программы перед вызовом инструкции `int 80h` необходимо поместить в регистр `eax` значение 1, а в регистр `ebx` код завершения 0.

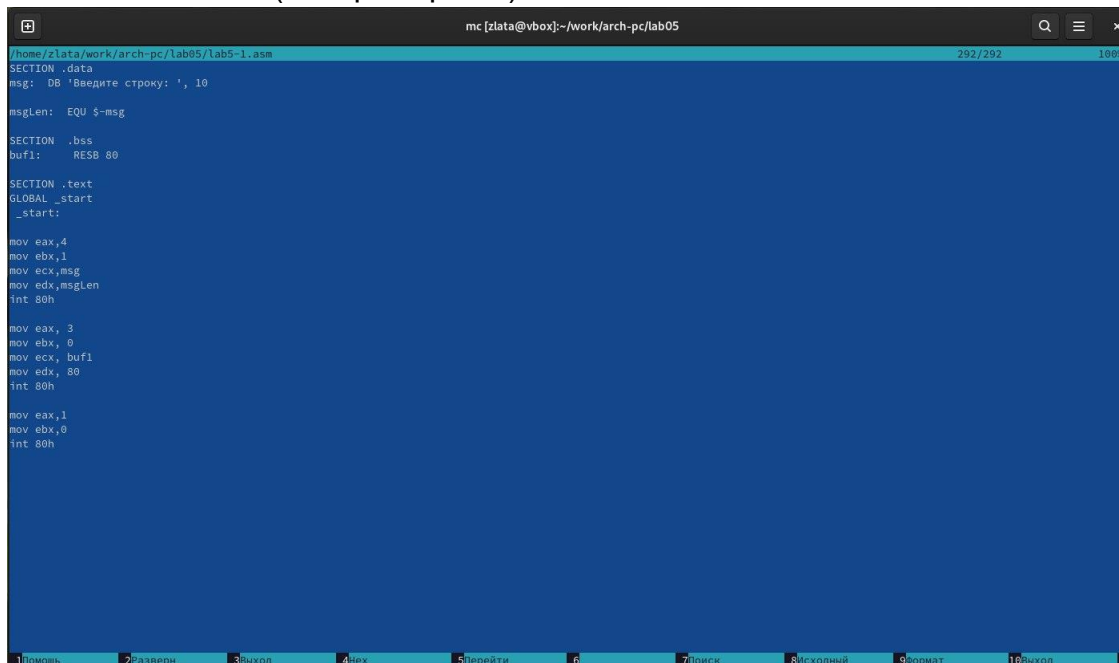
## Выполнение лабораторной работы

1. Открыть Midnight Commander
2. Создать папку lab05 и файл lab5-1.asm в ней (смотреть рис.1)



рисунк 1

3. В файл lab5-1.asm ввести информацию из листинга 5.1 и сохранить изменения (смотреть рис.2)



рисунк 2

4. Убедится что файл содержит информацию
5. Оттранслировать текст файла lab5-1.asm и выполнить компоновку объектного файла (смотреть рис. 3)
6. Запустить файл (смотреть рис. 3)

```

zlata@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab5-1.asm
zlata@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab5-1 lab5-1.o
zlata@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab5-1
Введите строку:
Чуева Злата
zlata@vbox:~/work/arch-pc/lab05$

```

рисунок 3

7. Скачать файл in\_out.asm и скопировать его в каталог lab05 с помощью клавиши F5 (смотреть рис. 4)

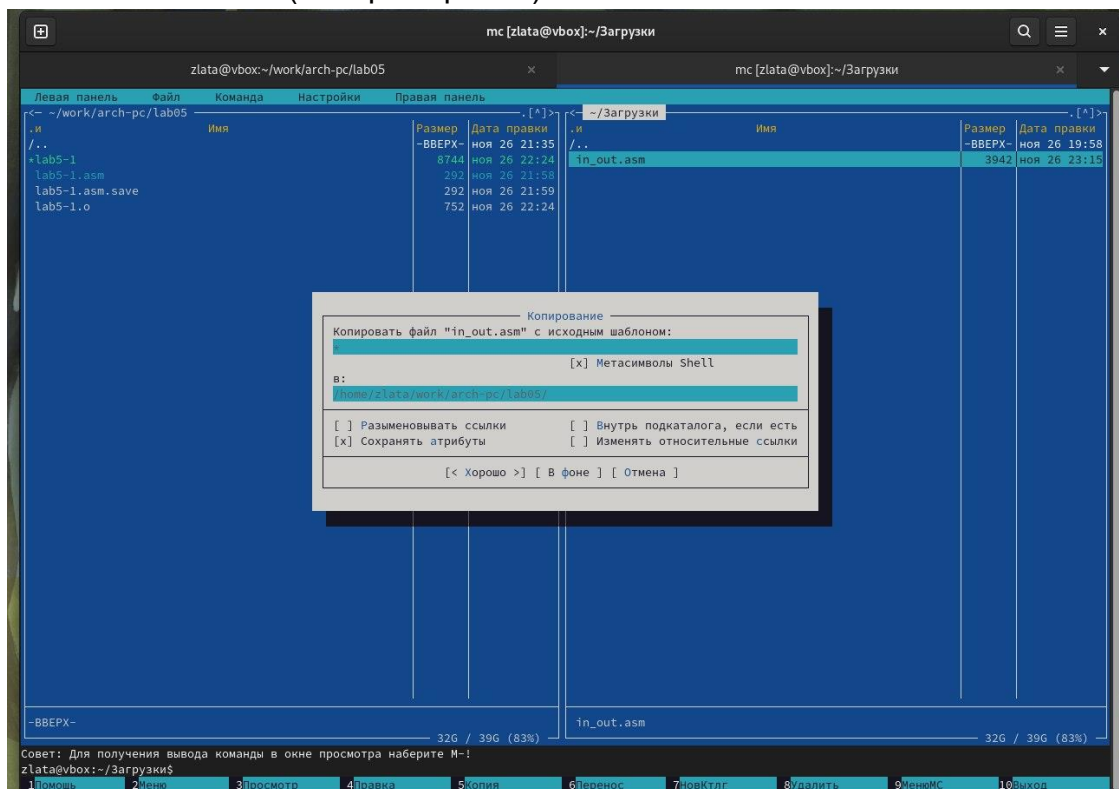


рисунок 4

8. С помощью клавиши F6 создать копию файла lab5-1.asm с именем lab5-2.asm (смотреть рис.5)

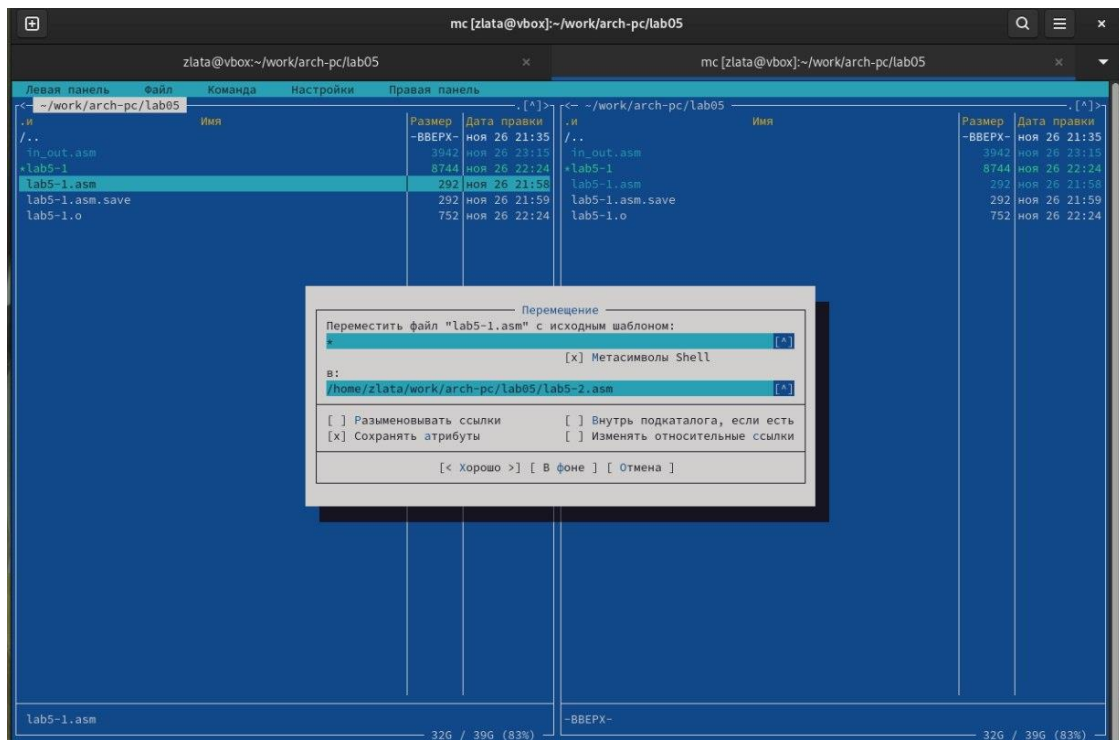


рисунок 5

9. Исправить текст программы в файле lab5-2.asm в соответствии с листингом 5.2 и заменить подпрограмму sprintLF на sprint (смотреть рис.6)

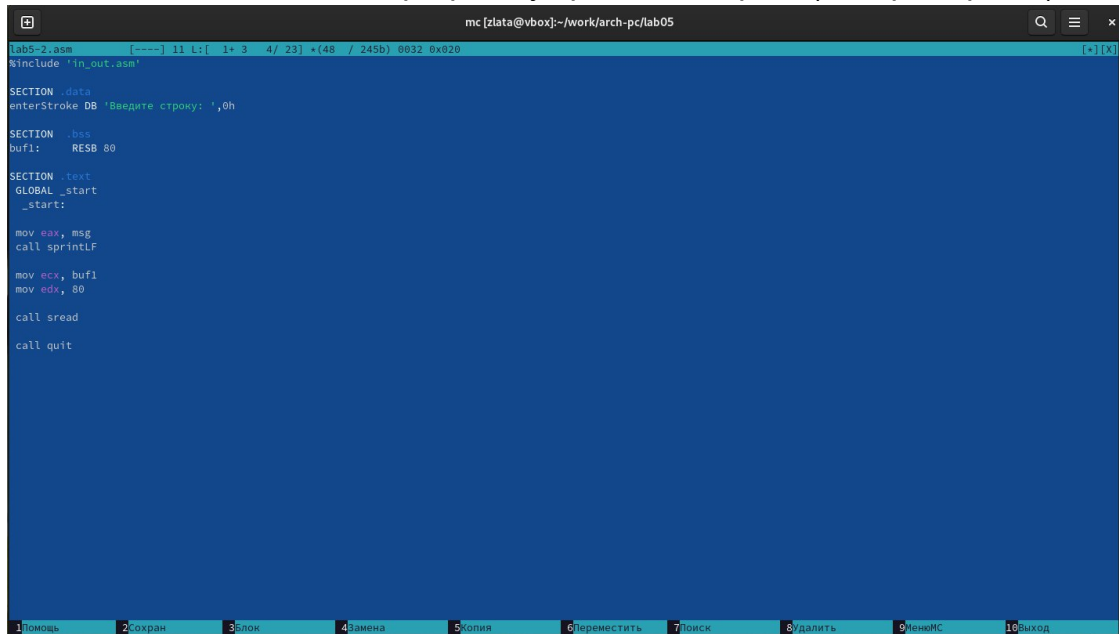


рисунок 6

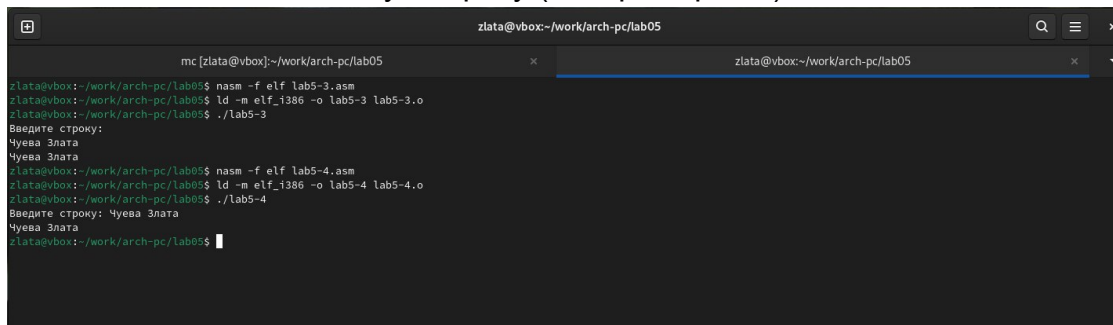
10. Создать исполняемый файл и проверить его работу (смотреть рис.7)

```
zлата@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab5-2
Введите строку: Чueva Злата
```

рисунок 7

(После вывода сообщения нет прехода на новую строку)

11. Создать копию файла lab5-1.asm и внести изменения, что бы программа выводила введенную строку (смотреть рис.8)
12. Создать копию файла lab5-2.asm и внести изменения, что бы программа выводила введенную строку (смотреть рис.8)



```
zлата@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab5-3.asm
zлата@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab5-3 lab5-3.o
zлата@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab5-3
Введите строку:
Чueva Злата
Чueva Злата
zлата@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab5-4.asm
zлата@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab5-4 lab5-4.o
zлата@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab5-4
Введите строку: Чueva Злата
Чueva Злата
zлата@vbox:~/work/arch-pc/lab05$
```

рисунок 8

## Вывод

Приобрела практические навыки работы в Midnight Commander. Освоила инструкции языка ассемблера mov и in.

## Список литературы