Отчёта по лабораторной работе №6

Дисциплина: архитектура компьютера

Игнатенкова В. Н.

Содержание

# 1 Цель работы

Цель данной лабораторной работы - приобретение практических навыков работы в Midnight Commander и освоение инструкций языка ассемблера mov и int

# 2 Выполнение лабораторной работы

Открыла Midnight Commander (рис. 1).

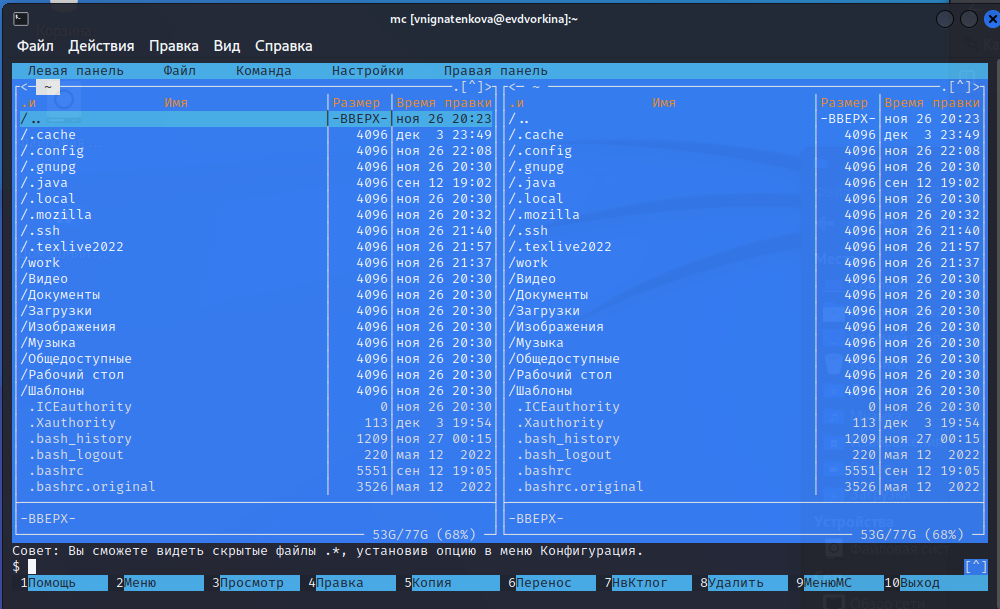


Рис. 1: Midnight Commander

Перешла в каталог arch-pc (рис. 2).

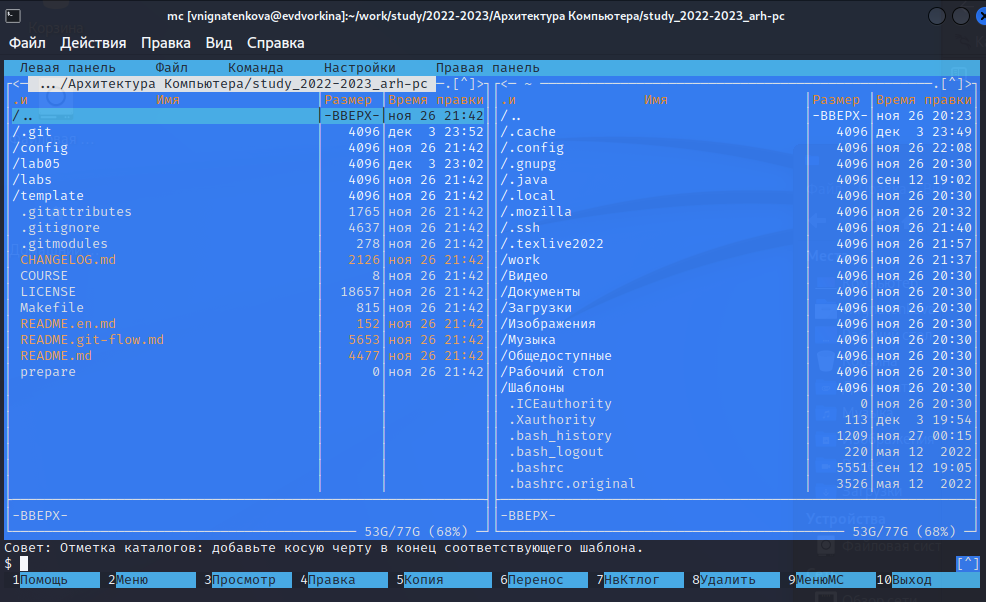


Рис. 2: Перемещение между директориями

Создаю каталог lab06 (рис. 3).

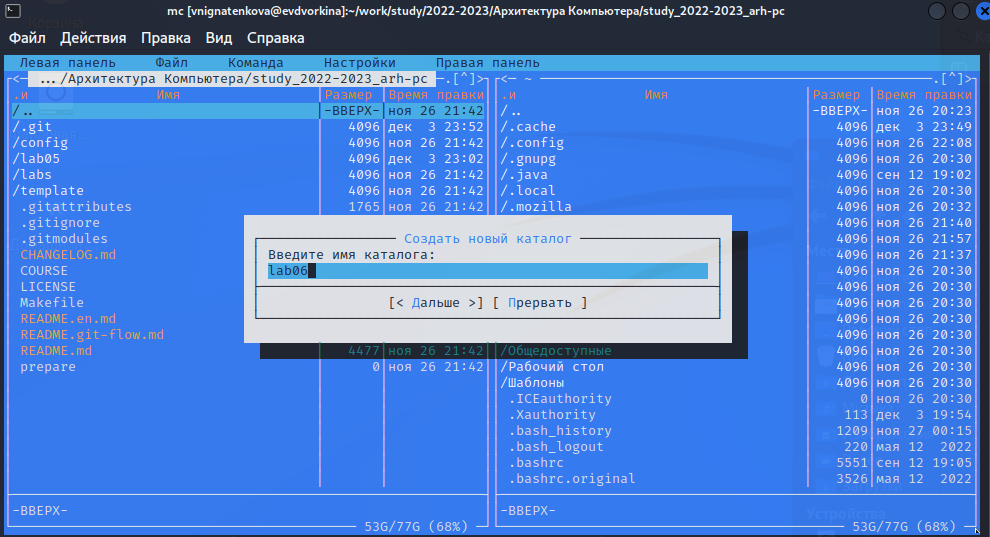


Рис. 3: Создание директории

Перехожу в созданную директорию и создаю файл lab6-1.asm (рис. 4).

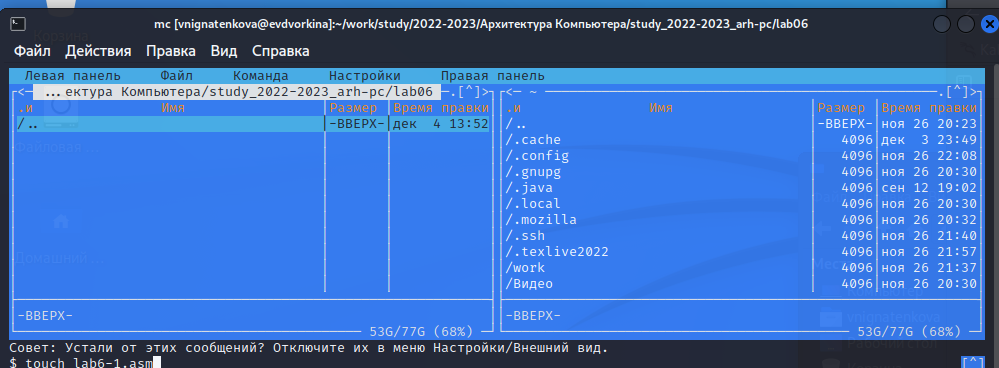


Рис. 4: Создание файла

Открываю файл lfb6-1.asm для редактирования во встроенном редакторе nano и вставляю в него программу (рис. 5). После сохраняю изменения и закрываю файл.

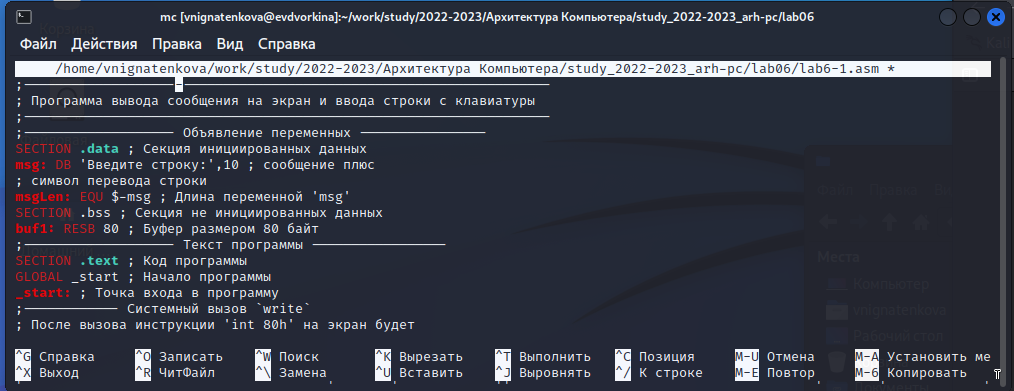


Рис. 5: Изменение файла

Открываю файл lab6-1.asm для просмотра (рис. 6).

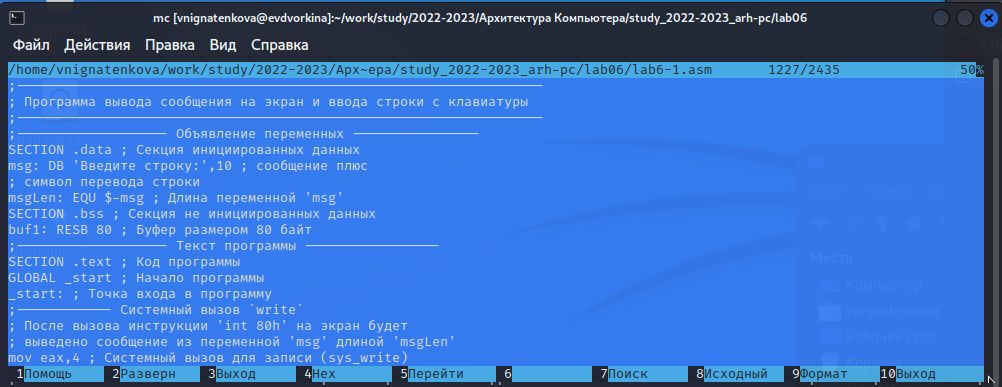


Рис. 6: Просмотр файла

Создаю объектный файл lab6-1.o, выполняю компоновку объектного файла и запускаю исполняемый файл (рис. 7).

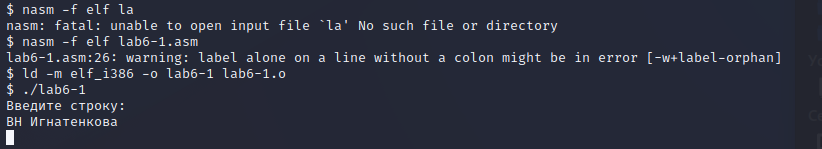


Рис. 7: Запуск программы

Скачиваю файл in\_out.asm, копирую его из директории Загрузки в директорию lab06 (рис. 8).

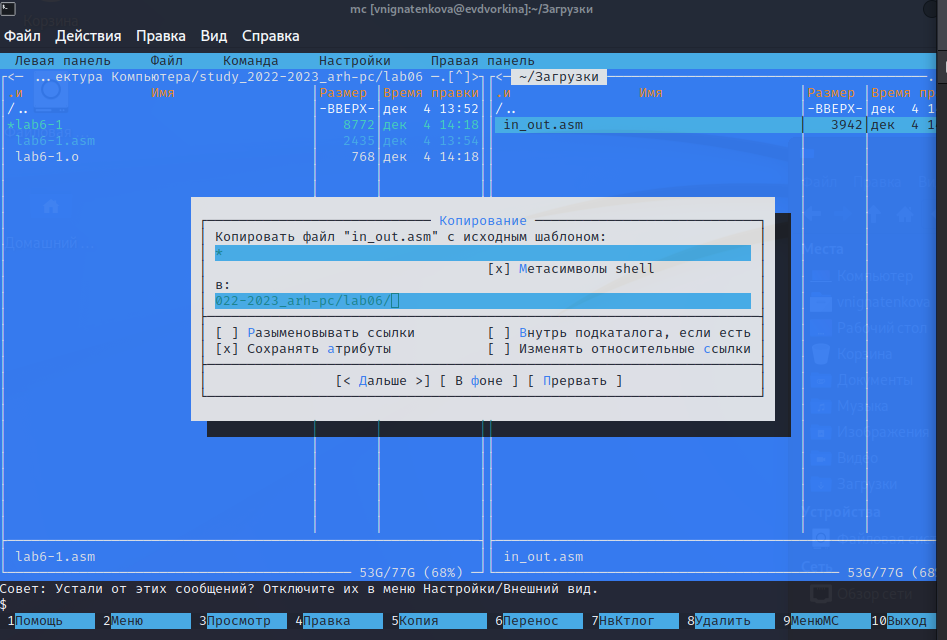


Рис. 8: Копирование файла

Копирую файл lab6-1.asm с новым именем lab6-2.asm (рис. 9).

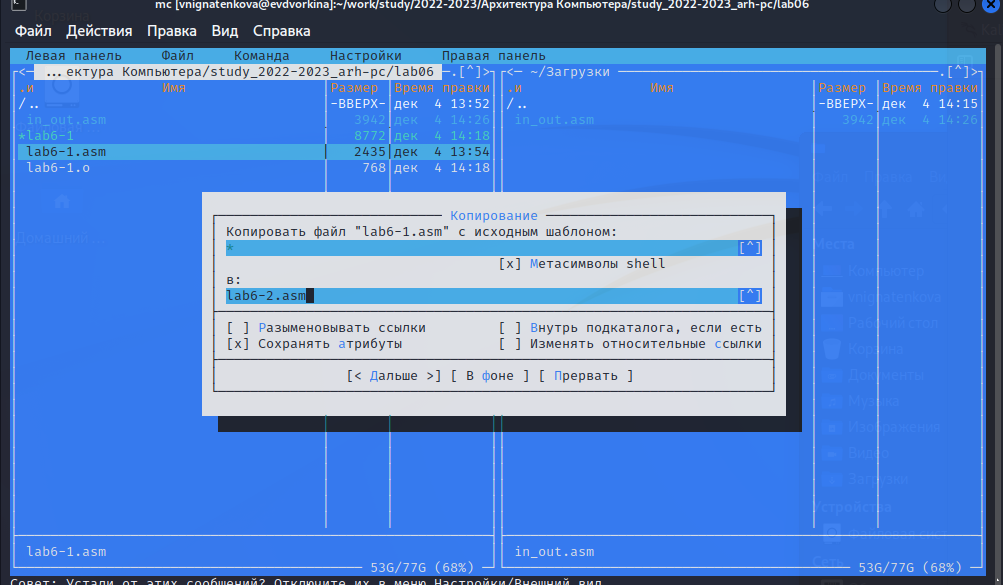


Рис. 9: Копирование файла

Изменяю текст программы lab6-2.asm, чтобы в ней использовались функции из подключаемого файла (рис. 10).

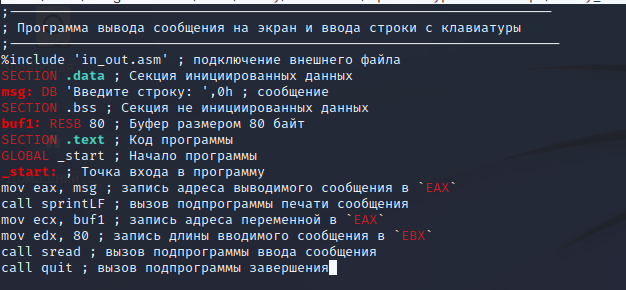


Рис. 10: Изменение программы

Создаю объектный файл lab6-2.o, выполняю компоновку объектного файла и запускаю исполняемый файл (рис. 11).

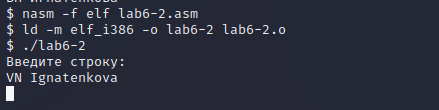


Рис. 11: Запуск программы

В тексте программы lab6-2.asm заменяю sprintLF на sprint (рис. 12).

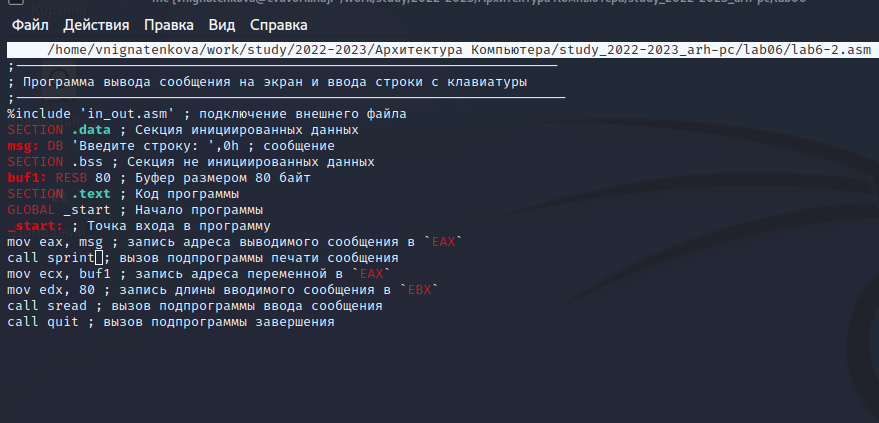


Рис. 12: Изменение программы

Создаю объектный файл lab6-2.o, выполняю компоновку объектного файла и запускаю исполняемый файл (рис. 13). Теперь ввод производится на той же строке, что и вывод, убран символ перевода строки после вывода.

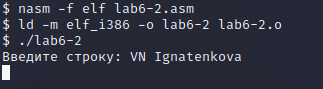


Рис. 13: Запуск программы

# 3 Выполнение заданий для самостоятельной работы

1. Копирую файл lab6-1.asm с именем lab6-3.asm (рис. 14).

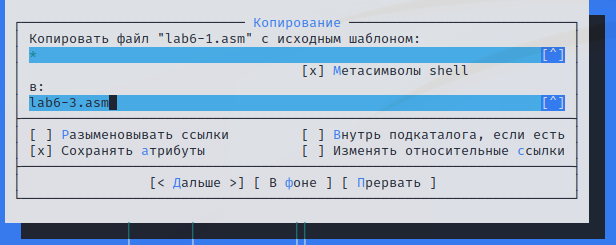


Рис. 14: Копирование файла

Изменяю код программы, добавляя вывод введенной строки (рис. 15).

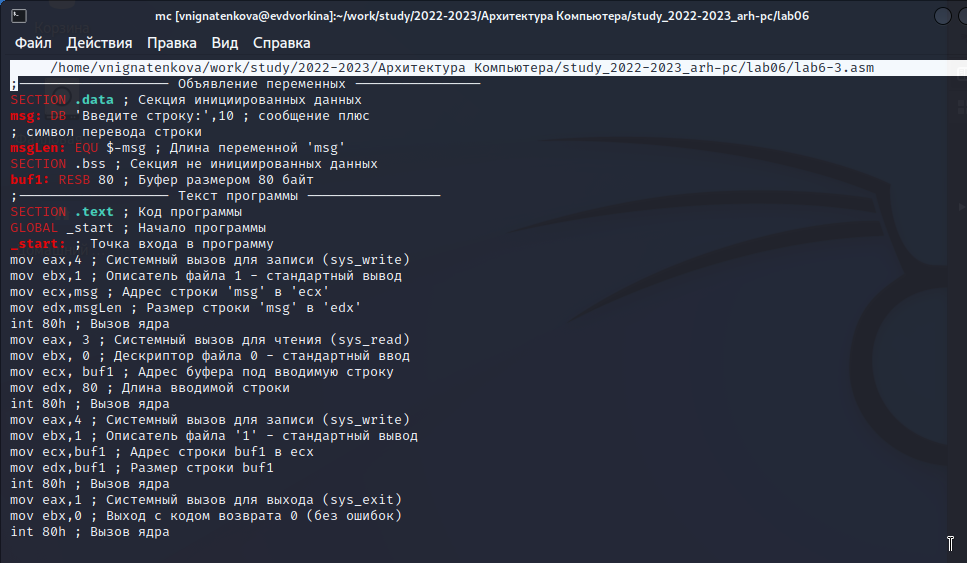


Рис. 15: Изменение программы

Создаю объектный файл lab6-3.o, компоную его в исполняемый файл, запускаю исполняемый файл (рис. 16).

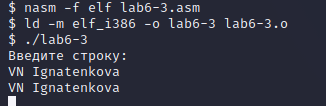


Рис. 16: Запуск программы

Программа из пункта 1:

;------------------- Объявление переменных ----------------  
SECTION .data ; Секция инициированных данных  
msg: DB 'Введите строку:',10 ; сообщение плюс  
; символ перевода строки  
msgLen: EQU $-msg ; Длина переменной 'msg'  
SECTION .bss ; Секция не инициированных данных  
buf1: RESB 80 ; Буфер размером 80 байт  
;------------------- Текст программы -----------------  
SECTION .text ; Код программы  
GLOBAL \_start ; Начало программы  
\_start: ; Точка входа в программу  
mov eax,4 ; Системный вызов для записи (sys\_write)  
mov ebx,1 ; Описатель файла 1 - стандартный вывод  
mov ecx,msg ; Адрес строки 'msg' в 'ecx'  
mov edx,msgLen ; Размер строки 'msg' в 'edx'  
int 80h ; Вызов ядра  
mov eax, 3 ; Системный вызов для чтения (sys\_read)  
mov ebx, 0 ; Дескриптор файла 0 - стандартный ввод  
mov ecx, buf1 ; Адрес буфера под вводимую строку  
mov edx, 80 ; Длина вводимой строки  
int 80h ; Вызов ядра  
mov eax,4 ; Системный вызов для записи (sys\_write)  
mov ebx,1 ; Описатель файла '1' - стандартный вывод  
mov ecx,buf1 ; Адрес строки buf1 в ecx  
mov edx,buf1 ; Размер строки buf1  
int 80h ; Вызов ядра  
mov eax,1 ; Системный вызов для выхода (sys\_exit)  
mov ebx,0 ; Выход с кодом возврата 0 (без ошибок)  
int 80h ; Вызов ядра

1. Копирую файл lab6-2.asm с именем lab6-4.asm (рис. 17).

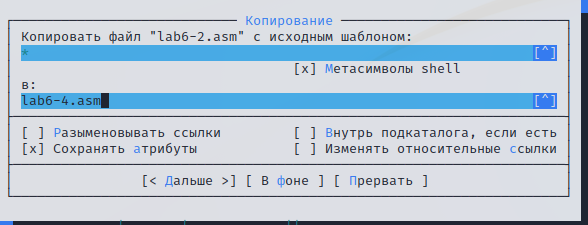


Рис. 17: Копирование файла

Изменяю код программы, добавляя вывод введенной строки (рис. 18).

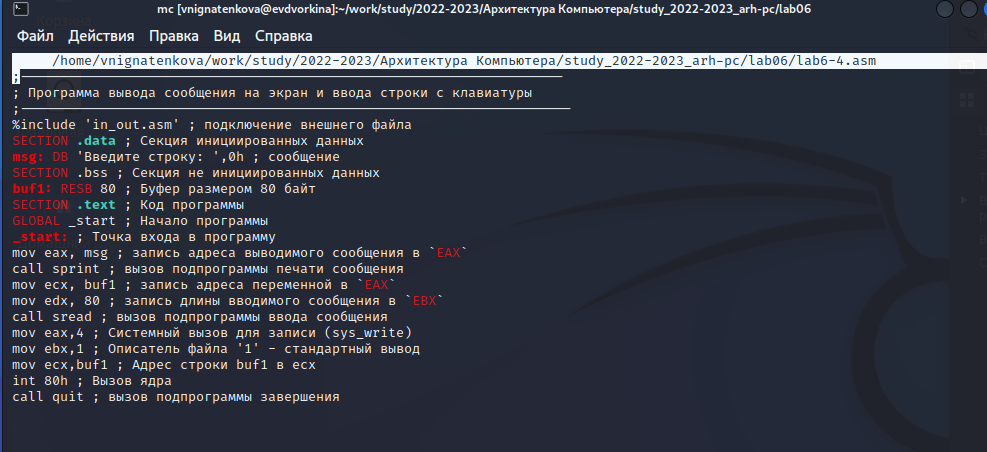


Рис. 18: Изменение файла

Создаю объектный файл lab6-3.o, компоную его в исполняемый файл, запускаю исполняемый файл (рис. 19).

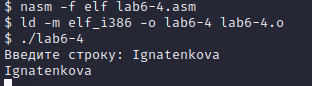


Рис. 19: Запуск программы

Программа из пункта 2:

;--------------------------------------------------------------------  
; Программа вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры  
;---------------------------------------------------------------------  
%include 'in\_out.asm' ; подключение внешнего файла  
SECTION .data ; Секция инициированных данных  
msg: DB 'Введите строку: ',0h ; сообщение  
SECTION .bss ; Секция не инициированных данных  
buf1: RESB 80 ; Буфер размером 80 байт  
SECTION .text ; Код программы  
GLOBAL \_start ; Начало программы  
\_start: ; Точка входа в программу  
mov eax, msg ; запись адреса выводимого сообщения в `EAX`  
call sprint ; вызов подпрограммы печати сообщения  
mov ecx, buf1 ; запись адреса переменной в `EAX`  
mov edx, 80 ; запись длины вводимого сообщения в `EBX`  
call sread ; вызов подпрограммы ввода сообщения  
mov eax,4 ; Системный вызов для записи (sys\_write)  
mov ebx,1 ; Описатель файла '1' - стандартный вывод  
mov ecx,buf1 ; Адрес строки buf1 в ecx  
int 80h ; Вызов ядра  
call quit ; вызов подпрограммы завершения

# 4 Выводы

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