

**Лабораторная работа №5. Основы  
работы с Midnight Commander (mc).  
Структура программы на языке  
ассемблера NASM. Системные вызовы в  
ОС GNU Linux**

Андриевский Александр Геворгович

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	9
	Список литературы	10

## **Список таблиц**

# Список иллюстраций

3.1	5-1	. . . . .	7
3.2	5-2	. . . . .	8
3.3	5-4	. . . . .	8

# 1 Цель работы

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

## 2 Задание

1. Создайте копию файла lab5-1.asm. Внесите изменения в программу (без использования внешнего файла in\_out.asm), так чтобы она работала по следующему алгоритму: • вывести приглашение типа “Введите строку:”; • ввести строку с клавиатуры; • вывести введённую строку на экран.
2. Получите исполняемый файл и проверьте его работу. На приглашение ввести строку введите свою фамилию.
3. Создайте копию файла lab5-2.asm. Исправьте текст программы с использование под-программ из внешнего файла in\_out.asm, так чтобы она работала по следующему алгоритму: • вывести приглашение типа “Введите строку:”; • ввести строку с клавиатуры; • вывести введённую строку на экран.
4. Создайте исполняемый файл и проверьте его работу

### 3 Выполнение лабораторной работы

Был создан, скомпилирован и проверена работа файла lab5-1.asm для записи фио(рис. @fig:001).

```
keon@ESKTOP-RQ71197:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ cd ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab05
keon@ESKTOP-RQ71197:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab05$ nasm -f elf lab5-1.asm
keon@ESKTOP-RQ71197:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab5-1 lab5-1.o
keon@ESKTOP-RQ71197:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab05$ ./lab5-1
Введите строку:
Andrievski Alexander
```

Рис. 3.1: 5-1

Код файла lab5-1.asm для записи фио(рис. @fig:002).

```

mc [xeon@DESKTOP-BQ7I197]:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab05
/home/xeon/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/lab[----] 0 L: [
; Программа вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры
;
;----- Объявление переменных -----
SECTION .data ; Секция инициализированных данных
msg: DB 'Введите строку:',10 ; сообщение плюс
; символ перевода строки
msglen: EQU $-msg ; Длина переменной 'msg'
SECTION .bss ; Секция не инициализированных данных
buf1: RESB 80 ; Буфер размером 80 байт
;----- Текст программы -----
SECTION .text ; Код программы
GLOBAL _start ; Начало программы
_start: ; Точка входа в программу
;----- Системный вызов 'write' -----
; После вызова инструкции 'int 80h' на экран будет
; выведено сообщение из переменной 'msg' длиной 'msglen'
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
;----- системный вызов 'read' -----
; После вызова инструкции 'int 80h' программа будет ожидать ввода
; строки, которая будет записана в переменную 'buf1' размером 80 байт
mov eax,3 ; Системный вызов для чтения (sys_read)
mov ebx,0 ;Descriptor файла 0 - стандартный ввод
mov ecx,buf1 ; Адрес буфера под вводимую строку
mov edx,80 ; Длина вводимой строки
int 80h ; Вызов ядра
;----- Системный вызов 'exit' -----
; После вызова инструкции 'int 80h' программа завершит работу
mov eax,1 ; Системный вызов для выхода (sys_exit)
mov ebx,0 ; Выход с кодом возврата 0 (без ошибок)
int 80h ; Вызов ядра

```

Рис. 3.2: 5-2

Проверена корректная работа файла lab5-2.asm (рис. @fig:004).

```

xeon@DESKTOP-BQ7I197:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab05$ nasm -f elf lab5-2.asm
xeon@DESKTOP-BQ7I197:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab5-2 lab5-2.o
xeon@DESKTOP-BQ7I197:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab05$ ./lab5-2
Введите строку:
Alexander Andrievski

```

Рис. 3.3: 5-4



## 4 Выводы

В работе были использованы команды языка ассемблера `mov` и `int` в программе ввода и вывода строки.

## **Список литературы**