

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

Ермаков Алексей валерьевич

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>10</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>11</b>

# Список иллюстраций

3.1	5-1	. . . . .	7
3.2	5-2	. . . . .	8
3.3	5-3	. . . . .	8
3.4	5-4	. . . . .	9

## Список таблиц

# 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 фамилии(рис. 3.1).

```
avermakov@dk6n51 ~$ mc
avermakov@dk6n51 ~/work/arch-pc/lab05 $ touch lab5-1.asm
avermakov@dk6n51 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab5-1.asm
avermakov@dk6n51 ~/work/arch-pc/lab05 $ d -m elf_i386 -o lab5-1 lab5-1.o
bash: d: команда не найдена
avermakov@dk6n51 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-1
bash: ./lab5-1: Нет такого файла или каталога
avermakov@dk6n51 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab5-1 lab5-1.o
avermakov@dk6n51 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-1
Введите строку:
Ермаков AV
avermakov@dk6n51 ~/work/arch-pc/lab05 $
```

Рис. 3.1: 5-1

Код файла lab5-1.asm для записи фамилии(рис. 3.2).

```

Файл  Правка  Поиск  Команда  Форматирование  Окна  Нас
;-----
; 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 ; Дескриптор файла 0 - стандартный ввод
mov ecx, buf1 ; Адрес буфера под вводимую строку
mov edx, 80 ; Длина вводимой строки
int 80h ; Вызов ядра

```

Рис. 3.2: 5-2

Создана копия файла lab5-1.asm - lab5-2.asm(рис. 3.3).

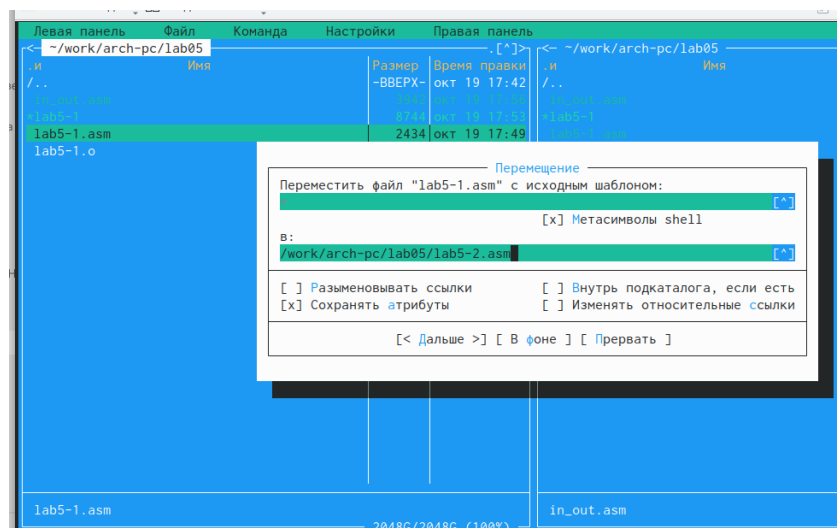


Рис. 3.3: 5-3



Проверена корректная работа файла lab5-2.asm (рис. 3.4).

```
avermakov@dk6n51 ~/work/arch-pc/lab05 $ mc
avermakov@dk6n51 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab5-2.asm
avermakov@dk6n51 ~/work/arch-pc/lab05 $ d -m elf_i386 -o lab5-2 lab5-2.o
bash: d: команда не найдена
avermakov@dk6n51 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab5-2 lab5-2.o
avermakov@dk6n51 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-2
Введите строку:
Ермаков AV
avermakov@dk6n51 ~/work/arch-pc/lab05 $
```

Рис. 3.4: 5-4

## 4 Выводы

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

## **Список литературы**