

Отчёт по лабораторной работе №5

Дисциплина: Архитектура компьютера

Лысенко Маргарита Олеговна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
5	Выполнение самостоятельной работы	12
6	Выводы	15

Список иллюстраций

4.1	Создание папки lab05	8
4.2	Создание файла lab5-1.asm	8
4.3	Редактирование файла и его сохранение	9
4.4	Запуск программы	9
4.5	Перенос файла	10
4.6	Копирование файла lab5-1.asm в файл lab5-2.asm	10
4.7	Запуск программы	10
4.8	Изменение программы	10
4.9	Запуск программы	11
5.1	Создание копии lab5-1.asm	12
5.2	Внесение изменений в программу	13
5.3	Проверка работы файла	13
5.4	Внесение изменений в копию файла lab5-2.asm	14
5.5	Запуск программы	14

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков работы в Midnight Commander. Освоение инструкций языка ассемблера `mov` и `int`.

2 Задание

Создать программы с выводом приглашения 'Введите строку'.

3 Теоретическое введение

Midnight Commander (или просто mc) — это программа, которая позволяет просматривать структуру каталогов и выполнять основные операции по управлению файловой системой, т.е. mc является файловым менеджером. Midnight Commander позволяет сделать работу с файлами более удобной и наглядной. Для активации оболочки Midnight Commander достаточно ввести в командной строке mc и нажать клавишу Enter. В Midnight Commander используются функциональные клавиши F1 — F10, к которым привязаны часто выполняемые операции

4 Выполнение лабораторной работы

Открыла Midnight Commander. Перешла в каталог ~/work/arch-рс, созданный при выполнении лабораторной работы №4. С помощью функциональной клавиши F7 создала папку lab05 и перешла в созданный каталог. (рис. 4.1).

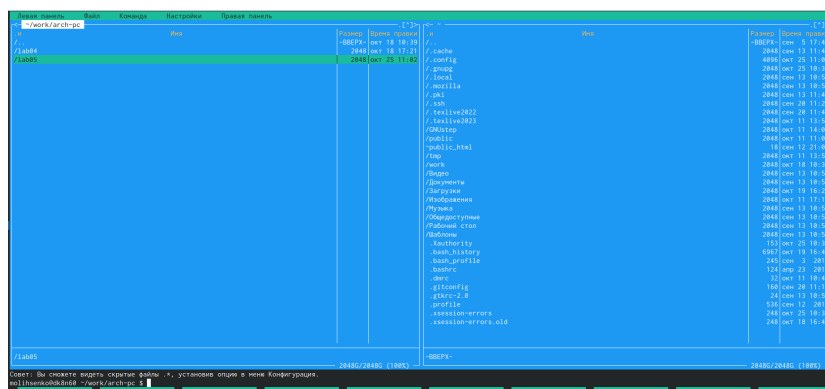


Рис. 4.1: Создание папки lab05

Пользуясь строкой ввода и командой touch создала файл lab5-1.asm (рис. 4.2).

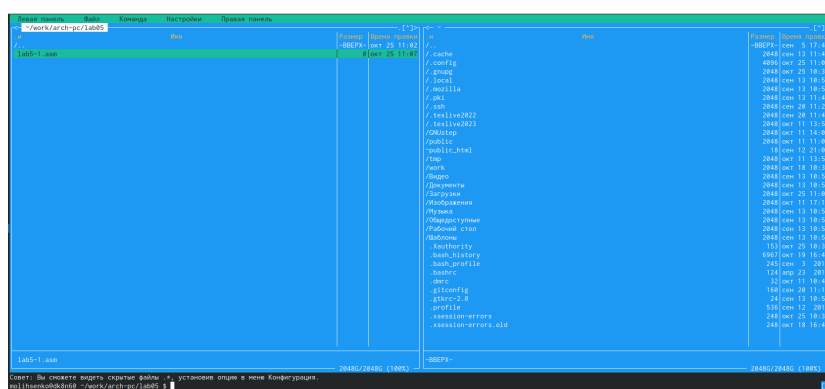


Рис. 4.2: Создание файла lab5-1.asm

С помощью функциональной клавиши F4 открыла файл lab5-1.asm для редактирования во встроенном редакторе. Ввела текст программы, сохранила изменения. С помощью функциональной клавиши F3 открыла файл lab5-1.asm для просмотра. Убедилась, что файл содержит текст программы. (рис. 4.3).

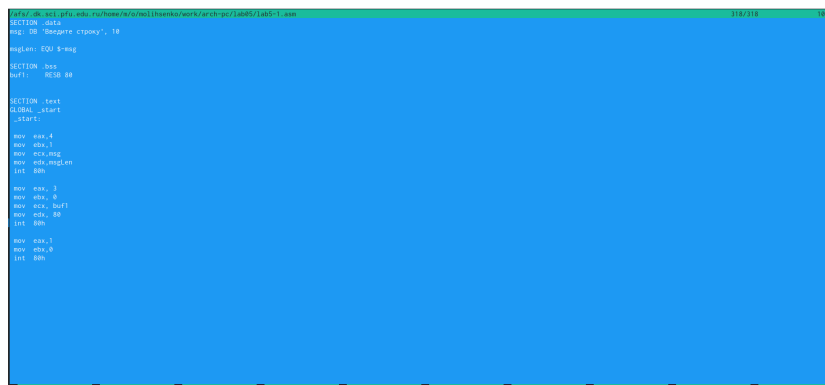


Рис. 4.3: Редактирование файла и его сохранение

Оттранслировала текст программы lab5-1.asm в объектный файл. Выполнила компоновку объектного файла и запустила получившийся исполняемый файл. Программа выводит строку 'Введите строку:' и ожидает ввода с клавиатуры. На запрос ввела мои ФИО (рис. 4.4).

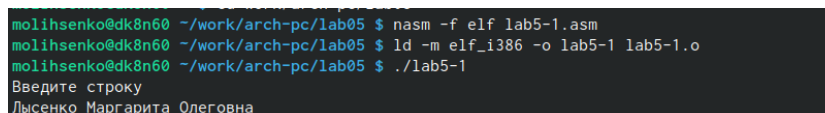


Рис. 4.4: Запуск программы

Скачала файл in_out.asm со страницы курса в ТУИС. Перенесла файл в тот же каталог, где лежит файл с программой. (рис. 4.5).

Левая панель		Файл		Команда		Настройки		Правая панель	
< ~/work						. [^]		< ~/work/arch-pc/lab05	
.и		Имя		Размер		Время правки		.и	
/..				-ВВЕРХ-		окт 25 11:32		/..	
/arch-pc				2048		окт 25 11:02		in_out.asm	
/study				2048		сен 20 11:22		lab5-1	
in_out.asm				3942		окт 25 11:25		lab5-1.asm	
								lab5-1.o	
								752	
								окт 25 11:26	

Рис. 4.5: Перенос файла

С помощью функциональной клавиши F6 создала копию файла lab5-1.asm с именем lab5-2.asm. (рис. 4.6).

левая панель		файл	команда	настройки	правая панель			
< ~/work/arch-pc/lab05				[*]	< ~/work/arch-pc/lab05			
.и	Имя	Размер	Время правки		.и	Имя	Размер	Время правки
/..		-ВВЕРХ-	окт 25 11:02		/..		-ВВЕРХ-	окт 25 11:02
in_out.asm			3942 окт 25 11:25		in_out.asm		3942 окт 25 11:25	
*lab5-1			8708 окт 25 11:25		*lab5-1		8708 окт 25 11:25	
lab5-1.asm			318 окт 25 11:25		lab5-1.asm		318 окт 25 11:25	
lab5-1.o			752 окт 25 11:26		lab5-1.o		752 окт 25 11:26	
lab5-2.asm			318 окт 25 11:29		lab5-2.asm		318 окт 25 11:29	

Рис. 4.6: Копирование файла lab5-1.asm в файл lab5-2.asm

Исправила текст программы в файле lab5-2.asm с использованием подпрограмм из внешнего файла in_out.asm. Создала исполняемый файл и проверила его работу. (рис. 4.7).

```

molihsenko@dk3n54 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-2
Введите строку:
Lysenko Margarita Olegovna

```

Рис. 4.7: Запуск программы

В файле lab5-2.asm заменила подпрограмму sprintLF на sprint. (рис. 4.8).

```

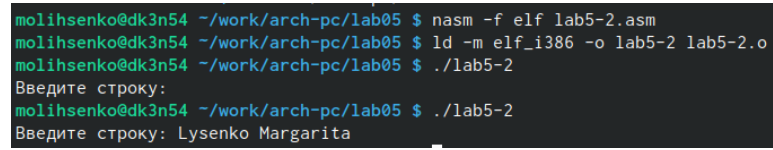
mov eax, msg
call sprint

```

Рис. 4.8: Изменение программы

Создала исполняемый файл и проверила его работу. Теперь ввод производится

на той же строке, что и вывод, убран символ перевода строки после вывода. (рис. 4.9).

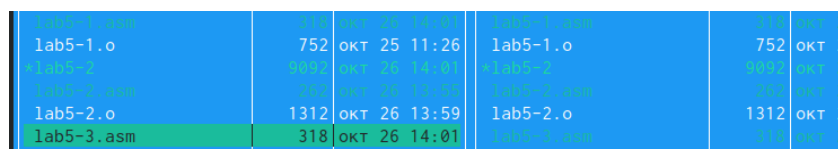


```
molihsenko@dk3n54 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab5-2.asm
molihsenko@dk3n54 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab5-2 lab5-2.o
molihsenko@dk3n54 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-2
Введите строку:
molihsenko@dk3n54 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-2
Введите строку: Lysenko Margarita
```

Рис. 4.9: Запуск программы

5 Выполнение самостоятельной работы

Создала копию файла lab5-1.asm. (рис. 5.1).



lab5-1.asm	318	окт 25 14:01	lab5-1.asm	318	окт 25 14:01
lab5-1.o	752	окт 25 11:26	lab5-1.o	752	окт 25 11:26
lab5-2	9092	окт 26 14:01	lab5-2	9092	окт 26 14:01
lab5-2.asm	262	окт 26 13:55	lab5-2.asm	262	окт 26 13:55
lab5-2.o	1312	окт 26 13:59	lab5-2.o	1312	окт 26 13:59
lab5-3.asm	318	окт 26 14:01	lab5-3.asm	318	окт 26 14:01

Рис. 5.1: Создание копии lab5-1.asm

Внесла 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 введенную строку на экран. (рис. 5.2).

```

/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/o/molihsenko/work/arch-pc/lab05/lab5-3.asm
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

mov eax, 3
mov ebx, 0
mov ecx, buf1
mov edx, 80
int 80h

mov eax,4
mov ebx,1
mov ecx,buf1
mov edx,buf1
int 80h

mov eax,1
mov ebx,0
int 80h

```

Рис. 5.2: Внесение изменений в программу

Получила исполняемый файл и проверила его работу. На приглашение ввести строку ввела свою фамилию. (рис. 5.3).

```

molihsenko@dk3n54 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab5-3.asm
molihsenko@dk3n54 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab5-3 lab5-3.o
molihsenko@dk3n54 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-3
Введите строку
Лысекно Маргарита Олеговна
Лысекно Маргарита Олеговна

```

Рис. 5.3: Проверка работы файла

Создала копию файла lab5-2.asm. Исправила текст программы с использованием подпрограмм из внешнего файла in_out.asm, так чтобы она работала по следующему алгоритму: • вывести приглашение типа “Введите строку:”; • ввести строку с клавиатуры; • вывести введенную строку на экран. (рис. 5.4).

```

lab5-4.asm      [-M--] 11 L:[ 5+19 24/ 27] *(299 / 315b) 0010 0x00A

SECTION .bss
buf1:  RESB 80

SECTION .text
GLOBAL _start
_start:

    mov     eax, msg
    call    sprint

    mov     ecx, buf1
    mov     edx, 80

    call    sread
    mov     eax, 4
    mov     ebx, 1
    mov     ecx, buf1
    int     80h
    call    quit

```

Рис. 5.4: Внесение изменений в копию файла lab5-2.asm

Создала исполняемый файл и проверила его работу (рис. 5.5).

```

molihsenko@dk3n54 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab5-4.asm
molihsenko@dk3n54 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab5-4 lab5-4.o
molihsenko@dk3n54 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-4
Введите строку: Лысенко Маргарита Олеговна
Лысенко Маргарита Олеговна

```

Рис. 5.5: Запуск программы

6 Выводы

В ходе лабораторной и самостоятельной работ мы приобрели практические навыки работы в Midnight Commander; освоили инструкции языка ассемблера `mov` и `int`.