

Отчёт по лабораторной работе №5

Цатурьян Лев Вячеславович НММбд-03-23

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
3	Выводы	13

Список иллюстраций

2.1	Создание папки lab5	5
2.2	Созданный файл в папке	5
2.3	Файл после изменения	6
2.4	Создание объектного файла	6
2.5	Создание исполняемого файла	6
2.6	Открытие программы, на запрос ввожу свои ФИО	6
2.7	Открытие нужных директорий в двух панелях	7
2.8	Копирование файла с его переименованием с помощью клавиши F5	7
2.9	Создание объектного и исполняемого файлов, запуск программы	7
2.10	Замена подпрограммы sprintLF на sprint	8
2.11	Создание объектного и исполняемого файлов, запуск программы (с измененной подпрограммой)	8
2.12	Созданная копия файла lab5-1.asm	8
2.13	С помощью такой программы введенная строка будет выводиться на экран	9
2.14	Объектный и исполняемый файлы в папке lab5	10
2.15	Работа программы. Вводимые данные сразу же выводятся на экран	10
2.16	Копирование файла lab5-2.asm с помощью F5	11
2.17	Изменение текста файла с помощью подпрограммы sprintLF	11
2.18	Создание объектного и исполняемого файлов	11
2.19	Запуск программы	12

1 Цель работы

Обучение работе с Midnight commander. Освоение инструкций `mov` и `int`.

2 Выполнение лабораторной работы

После открытия терминала я ввел команду `mc`, тем самым открыв Midnight commander. Перешел в каталог `~/work/arch-pc` и создал в нем новую папку `lab 5` с помощью клавиши `f7`

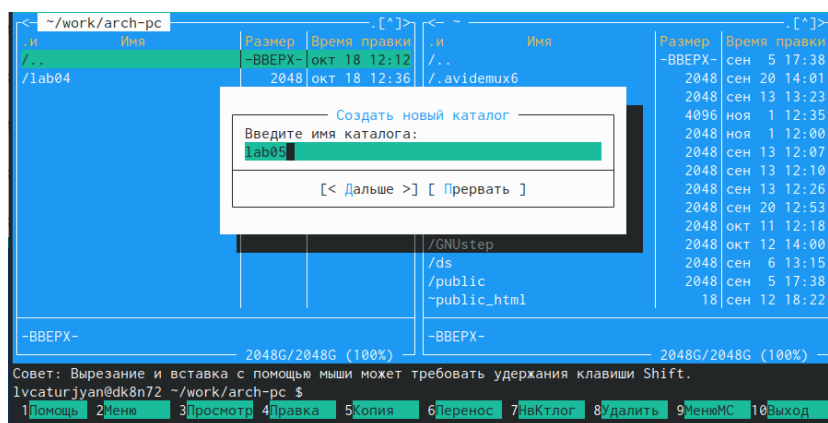


Рис. 2.1: Создание папки lab5

После этого я создал файл `lab5-1.asm` в этой папке с помощью команды `touch`

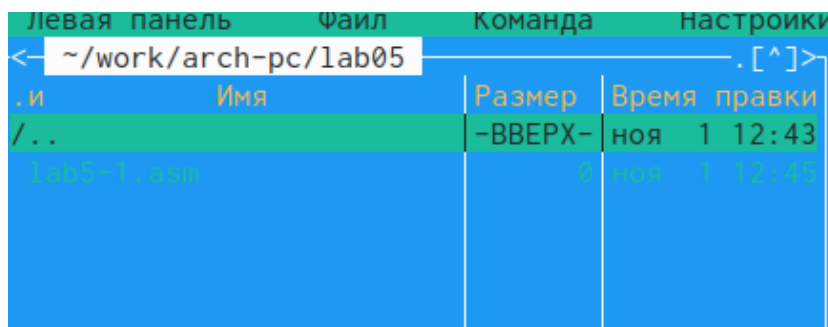


Рис. 2.2: Созданный файл в папке

Затем я открыл этот файл с помощью клавиши f4 и ввел в него текст из листинга 5.1

./..	-ВВЕРХ-	ноя 1 12:43
lab5-1.asm	1409	ноя 1 12:46

Рис. 2.3: Файл после изменения

Далее я открыл этот файл с помощью клавиши f3 (просмотр) и убедился, что все выполнено верно

```
lvcatjurjyan@dk8n72 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab5-1.asm
1Помощь 2Меню 3Просмотр 4Правка 5Копия 6Перенос 7НвКтлог 8У
```

Рис. 2.4: Создание объектного файла

```
lvcatjurjyan@dk8n72 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab5-1 lab5-1.o
```

Рис. 2.5: Создание исполняемого файла

```
lvcatjurjyan@dk8n72 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-1
Введите строку:
Цатурьян Лев Вячеславович
```

Рис. 2.6: Открытие программы, на запрос ввожу свои ФИО

Дальше я скачал файл с подпрограммами с курса в ТУИС Необходимо, чтобы файл с подпрограммами находился в директории, в которой ведется работа

Левая панель				Правая панель			
Файл		Команда		Настройки		Правая панель	
~/work/arch-pc/lab05		[.]		[.]		~/Загрузки	
Имя	Размер	Время	Правки	Имя	Размер	Время	Правки
./..	-	ноя 1	12:43	./..	-	ноя 1	13:00
lab5-1.asm	2848	ноя 1	12:40	IMG_6184.MOV	149755K	сен 20	13:58
lab5-1.o	8740	ноя 1	12:40	lab5-1.asm	2848	ноя 1	12:40
lab5-1.o	2851	ноя 1	13:00	Отмет: 1 Цатур-бд-03-23.pdf	714996	сен 27	12:08
lab5-1.o	752	ноя 1	13:09	Отмет: 2 Цатур-бд-03-23.pdf	847009	сен 27	13:28

Рис. 2.7: Открытие нужных директорий в двух панелях

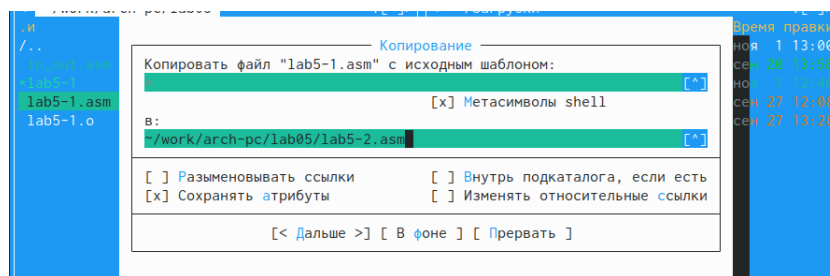


Рис. 2.8: Копирование файла с его переименованием с помощью клавиши F5

После этого я вставил в созданную копию файла текст из листинга 5.2

```
lvcaturnjyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab5-2.asm
lvcaturnjyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab5-2 lab5-2.o
lvcaturnjyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-2
Введите строку:
Цатурьян Лев Вячеславович
```

Рис. 2.9: Создание объектного и исполняемого файлов, запуск программы

Строка ввода находится на строку ниже строки запроса из-за подпрограммы `sprintf`

```

; Программа вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры
%include 'in_out.asm' ; подключение внешнего файла
SECTION .data ; Секция инициализированных данных
msg: DB "Введите строку: ",0h ; сообщение
SECTION .bss ; Секция не инициализированных 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 'ECX'
mov edx, 80 ; запись длины вводимого сообщения в 'EDX'
call sread ; вызов подпрограммы ввода сообщения
call quit ; вызов подпрограммы завершения

```

Рис. 2.10: Замена подпрограммы sprintLF на sprint

```

lvcaturjyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab5-2.asm
lvcaturjyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ mc

lvcaturjyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ mc

lvcaturjyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab5-2 lab5-2.o
lvcaturjyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-2
Введите строку: Цатурьян Лев Вячеславович
lvcaturjyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $

```

Рис. 2.11: Создание объектного и исполняемого файлов, запуск программы (с измененной подпрограммой)

Теперь введенные данные находятся на той же строке, что и запрос

#Задание для самостоятельной работы

Сначала я создал копию файла lab5-1.asm с помощью клавиши F5

```

lab5-1copy.asm | 2852 | ноя 1 13:09

```

Рис. 2.12: Созданная копия файла lab5-1.asm

Затем с помощью клавиши F4(правка) в открывшемся файле я внес изменения. Добавил значение 4 в регистр eax Ввел дескриптор файла в регистр ebx (вывод на экран) Ввел адрес переменной, в которую записываются вводимые пользователем данные задал длину строки в регистре edx


```

mov ecx, 3
mov ebx, 0
mov ecx, buf1
mov edx, 80
int 80h
mov eax, 4
mov ebx, 1
mov ecx, buf1
mov edx, 80
int 80h
----- Системный вы

```

Рис. 2.13: С помощью такой программы введенная строка будет выводиться на экран

С помощью команд `nasm -f elf` и `ld -m elf_i386` создал объектный и исполняемый файлы Запустил получившуюся программу

Левая панель	Файл	Команда	Настройки
<- ~/work/arch-pc/lab05 .[^]>			
.и	Имя	Размер	Время правки
/..		-ВВЕРХ-	ноя 1 12:43
in_out.asm		3942	ноя 1 12:46
*lab5-1		8744	ноя 1 13:09
lab5-1.asm		2852	ноя 1 13:09
lab5-1.o		752	ноя 1 13:09
*lab5-1copy		8748	ноя 8 12:57
lab5-1copy.asm		2917	ноя 8 12:57
lab5-1copy.o		784	ноя 8 12:57
*lab5-2		9092	ноя 8 12:33
lab5-2.asm		1250	ноя 8 12:29
lab5-2.o		1312	ноя 8 12:31
lab5-1copy.asm			
2048G/2048G (100%)			
Совет: Вы сможете видеть скрытые файлы .*, устано			
lvcatjurjyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 \$			

Рис. 2.14: Объектный и исполняемый файлы в папке lab5

```
lvcatjurjyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-1copy
Введите строку:
Цатурьян
Цатурьян
```

Рис. 2.15: Работа программы. Вводимые данные сразу же выводятся на экран

После этого нужно было добиться такого же результата, но с использованием подпрограмм из ранее скачанного файла

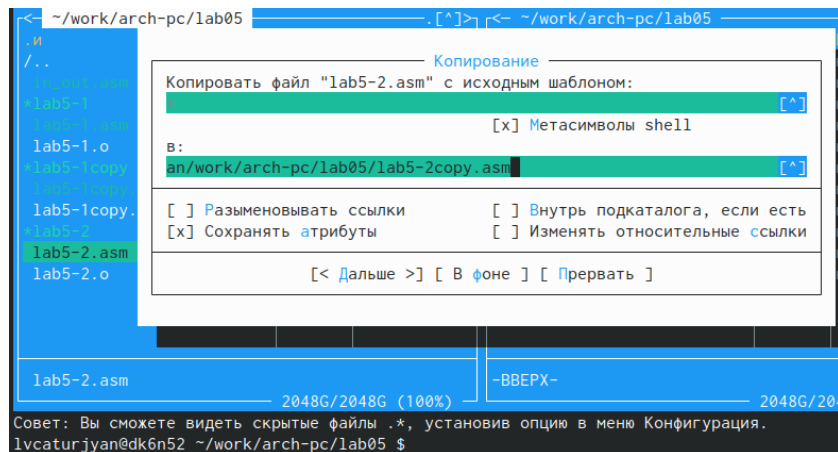


Рис. 2.16: Копирование файла lab5-2.asm с помощью F5

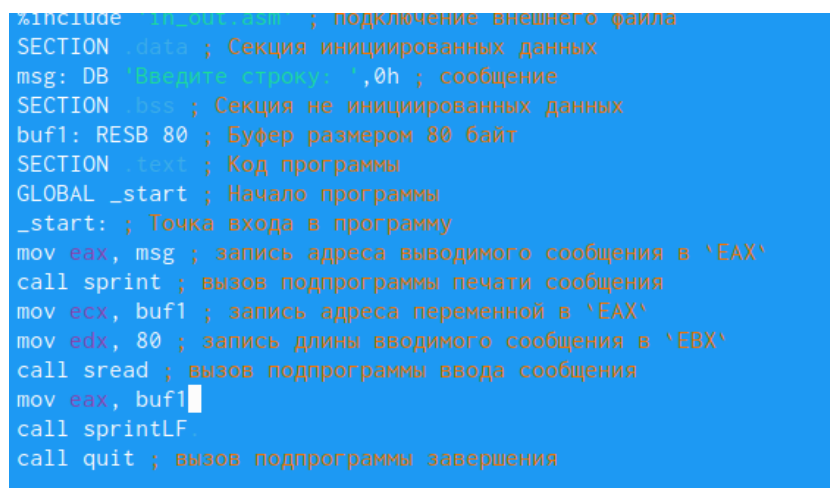


Рис. 2.17: Изменение текста файла с помощью подпрограммы sprintLF

Здесь также задается переменная, в которую было помещено введенное пользователем значение, после чего написана команда `call sprintLF`, чтобы введенные данные отображались на экране с новой строки

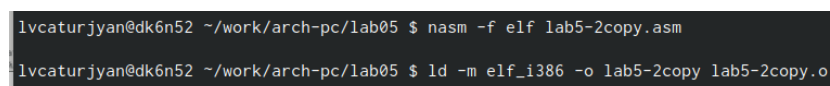
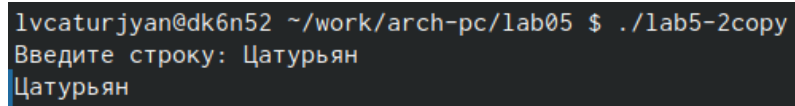


Рис. 2.18: Создание объектного и исполняемого файлов

A terminal window with a dark background. The first line shows a shell prompt and a command: 'lvcaturjyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 \$./lab5-2copy'. The second line shows the program's output: 'Введите строку: Цатурьян'. The third line shows the user's input: 'Цатурьян'.

```
lvcaturjyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-2copy
Введите строку: Цатурьян
Цатурьян
```

Рис. 2.19: Запуск программы

Все работает корректно, введенные данные выводятся с новой строки (из-за команды `sprintLF`)

3 Выводы

Получены навыки работы с Midnight commander. Освоены инструкции `mov` и `int`.