

Лабараторная работа №04.

НПИбд-03-24

Подготовил:

Гелдиев Ыхлас. Студенческий номер: 1032249184

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
2.1	Подключение внешнего файла in_out.asm	9
3	Самостоятельная работа	13
4	Выводы	16

Список иллюстраций

2.1	Открытие Midnight Commander	6
2.2	arch-pc	7
2.3	Создание lab05	7
2.4	Создание lab5-1.asm	7
2.5	Открытие lab5-1.asm	8
2.6	Вписал команды	8
2.7	Файл с текстом	9
2.8	Проверка программы lab5-1	9
2.9	Копирование файла	10
2.10	Создание lab5-2.asm	10
2.11	Исправил программу lab5-2.asm	11
2.12	Создал и запустил lab5-2	11
2.13	Заменял sprintf на printf	12
3.1	Первая самостоятельная работа	13
3.2	Проверка работы первой самостоятельной	14
3.3	Вторая самостоятельная работа	14
3.4	Проверка второй самостоятельной самостоятельной	15

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков работы с Midnight Commander. Изучение инструкций ассемблера, такие как `mov` и `int`.

2 Выполнение лабораторной работы

1. Открыл Midnight Commander (рис. 2.1)

Левая панель				Правая панель			
Файл				Файл			
Команда				Команда			
Настройки				Настройки			
Имя				Имя			
Размер				Размер			
Дата правки				Дата правки			
..	-ВВЕРХ-	сен 26 11:14		..	-ВВЕРХ-	сен 26 11:14	
/.cache	2048	сен 24 14:26		/.cache	2048	сен 24 14:26	
/.config	2048	окт 24 15:02		/.config	2048	окт 24 15:02	
/.gnupg	2048	окт 24 15:02		/.gnupg	2048	окт 24 15:02	
/.local	2048	сен 11 12:21		/.local	2048	сен 11 12:21	
/.mozilla	2048	сен 24 12:47		/.mozilla	2048	сен 24 12:47	
/.pki	2048	сен 11 12:29		/.pki	2048	сен 11 12:29	
/.ssh	2048	сен 24 14:09		/.ssh	2048	сен 24 14:09	
/.texlive	2048	окт 10 15:17		/.texlive	2048	окт 10 15:17	
/public	2048	сен 7 17:39		/public	2048	сен 7 17:39	
~public_html	18	сен 21 17:08		~public_html	18	сен 21 17:08	
/work	2048	окт 17 16:08		/work	2048	окт 17 16:08	
/Видео	2048	сен 11 12:06		/Видео	2048	сен 11 12:06	
/Документы	2048	сен 12 15:46		/Документы	2048	сен 12 15:46	
/Загрузки	2048	окт 15 12:14		/Загрузки	2048	окт 15 12:14	
/Изображения	2048	сен 12 10:50		/Изображения	2048	сен 12 10:50	
/Музыка	2048	сен 11 12:06		/Музыка	2048	сен 11 12:06	
/Общедоступные	2048	сен 11 12:06		/Общедоступные	2048	сен 11 12:06	
/Рабочий стол	2048	сен 11 12:06		/Рабочий стол	2048	сен 11 12:06	
/Шаблоны	2048	сен 11 12:06		/Шаблоны	2048	сен 11 12:06	
.bash_history	5062	окт 24 15:19		.bash_history	5062	окт 24 15:19	
.bash_profile	245	сен 3 2012		.bash_profile	245	сен 3 2012	
.bashrc	124	апр 23 2012		.bashrc	124	апр 23 2012	
.gitconfig	151	сен 24 13:14		.gitconfig	151	сен 24 13:14	
.profile	536	сен 12 2016		.profile	536	сен 12 2016	
.viminfo	3100	окт 12 14:35		.viminfo	3100	окт 12 14:35	

Рис. 2.1: Открытие Midnight Commander

2. Перешел в каталог ~/work/arch-pc (рис. 2.2)

Левая панель				Правая панель			
Файл	Команда	Настройки		Файл	Команда	Настройки	
~/work/arch-pc			[^]>	~/work/arch-pc			[^]>
Имя	Размер	Дата правки		Имя	Размер	Дата правки	
..	-ВВЕРХ-	окт 17 16:08		..	-ВВЕРХ-	сен 26 11:14	
/lab04	2048	окт 17 16:28		/.cache	2048	сен 24 14:26	
				/.config	2048	окт 24 15:02	
				/.gnupg	2048	окт 24 15:02	
				/.local	2048	сен 11 12:21	
				/.mozilla	2048	сен 24 12:47	
				/.pki	2048	сен 11 12:29	

Рис. 2.2: arch-pc

3. Создал lab05 (рис. 2.3)

~/work/arch-pc	2048	сен 12 10:50	
..	2048	сен 11 12:06	
/.cache	2048	сен 11 12:06	
/.config	2048	сен 11 12:06	
/.gnupg	2048	сен 11 12:06	
/.local	5062	окт 24 15:19	
/.mozilla	245	сен 3 2012	
/.pki	124	апр 23 2012	
/.ssh	151	сен 24 13:14	
/.texlive	536	сен 12 2016	
/.public_html			

Рис. 2.3: Создание lab05

4. Создал файл lab5-1.asm (рис. 2.4)

Левая панель				Правая панель			
Файл	Команда	Настройки		Файл	Команда	Настройки	
~/work/arch-pc/lab05			[^]>	~/work/arch-pc/lab05			[^]>
Имя	Размер	Дата правки		Имя	Размер	Дата правки	
..	-ВВЕРХ-	окт 24 15:26		..	-ВВЕРХ-	сен 26 11:14	
lab5-1.asm	0	окт 24 15:27		/.cache	2048	сен 24 14:26	
				/.config	2048	окт 24 15:02	
				/.gnupg	2048	окт 24 15:02	
				/.local	2048	сен 11 12:21	
				/.mozilla	2048	сен 24 12:47	
				/.pki	2048	сен 11 12:29	
				/.ssh	2048	сен 24 14:09	
				/.texlive	2048	окт 10 15:17	
				/.public	2048	сен 7 17:39	
				~public_html	18	сен 21 17:08	

Рис. 2.4: Создание lab5-1.asm

5. Открыл lab5-1.asm для редактирования (рис. 2.5)

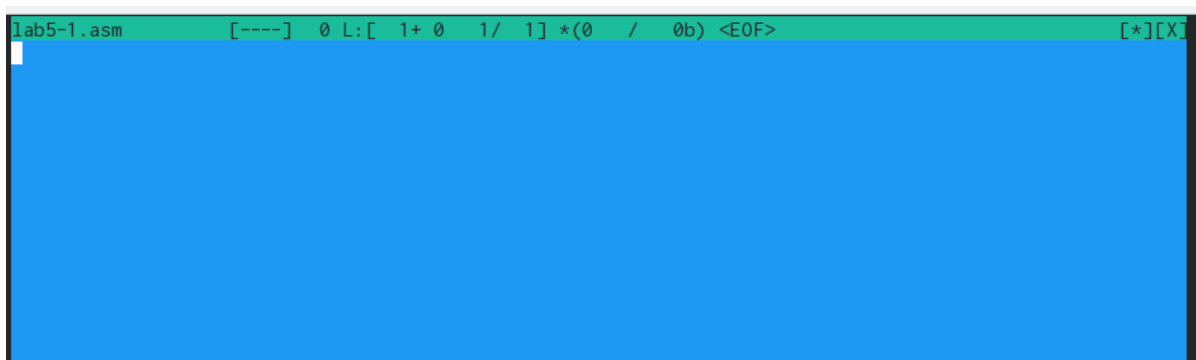


Рис. 2.5: Открытие lab5-1.asm

6. Ввел текст из лиситинга, сохранил изменения и закрыл файл (рис. 2.6)

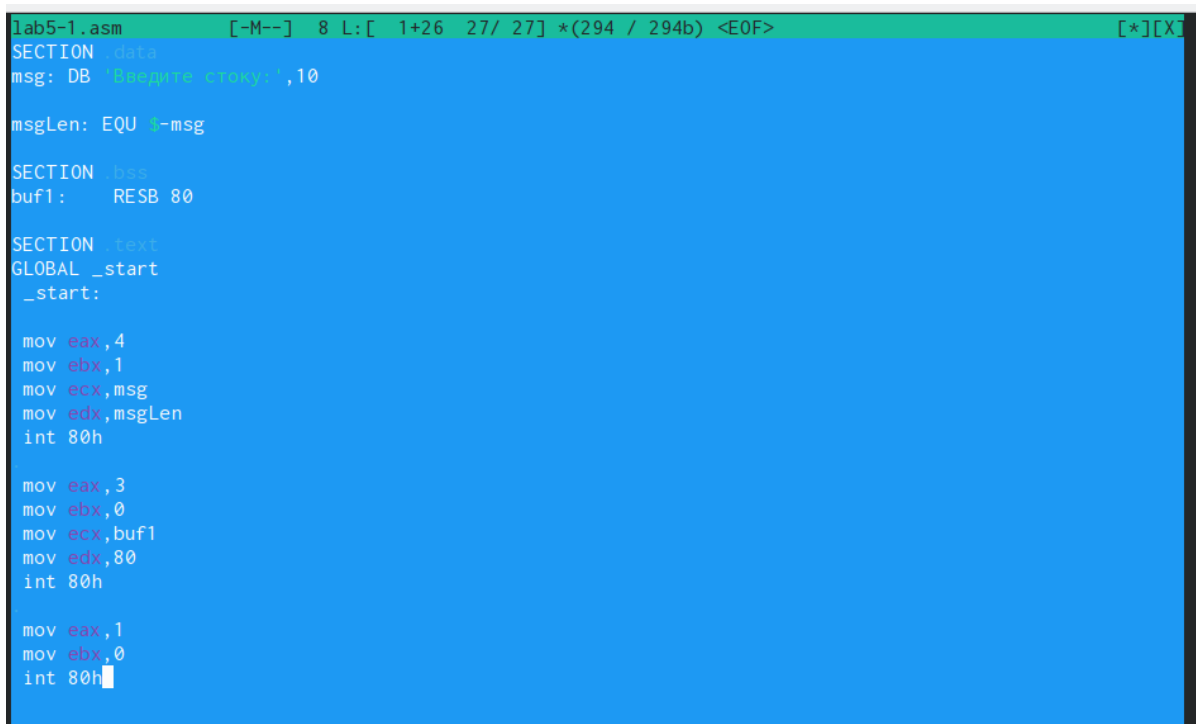


Рис. 2.6: Вписал команды

7. Убедился, что файл содержит текст программы. (рис. 2.7)


```
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/g/i~diev/work/arch-pc/lab05/lab5-1.asm 294/294 100%
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,1
    mov ebx,0
    int 80h
```

Рис. 2.7: Файл с текстом

8. Оттранслировал, выполнил компоновку и запустил файл (рис. 2.8)

```
igeldiev@dk3n58 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab5-1.asm
igeldiev@dk3n58 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab5-1 lab5-1.o
igeldiev@dk3n58 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-1
Введите строку:
Geldiyev Yhlas
igeldiev@dk3n58 ~/work/arch-pc/lab05 $
```

Рис. 2.8: Проверка программы lab5-1

2.1 Подключение внешнего файла in_out.asm

9. Скопировал файл in_out.asm в lab05 (рис. 2.9)

Левая панель				Правая панель			
Файл		Команда	Настройки	Файл		Команда	Настройки
~/work/arch-pc/lab05			. [^]>	~/Загрузки			. [^]>
Имя	Размер	Дата правки		Имя	Размер	Дата правки	
..	-BBERX-	окт 24 15:26		..	-BBERX-	окт 24 15:41	
in_out.asm	3942	окт 24 15:50		Welcome file.md	27	окт 15 12:14	
lab5-1	8740	окт 24 15:42		in_out.asm	3942	окт 24 15:50	
lab5-1.asm	294	окт 24 15:38		Л01_ГелдиевЫ.docx	1532785	сен 24 14:35	
lab5-1.o	752	окт 24 15:42		Л02_ГелдиевЫ.docx	876471	сен 24 14:30	
				Лабораторная р-разметки .pdf	229905	окт 12 14:00	

Рис. 2.9: Копирование файла

10. Создал копию файла lab5-1.asm с именем lab5-2.asm (рис. 2.10)

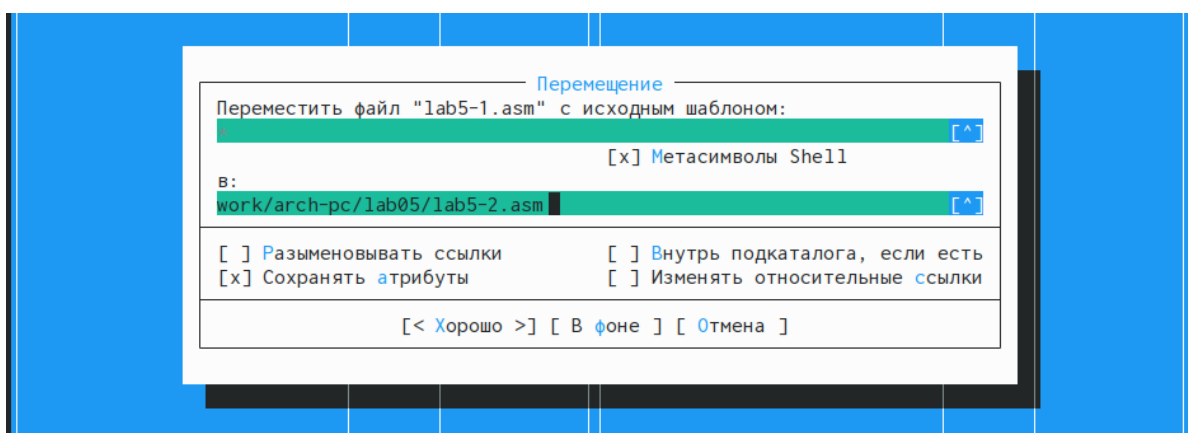


Рис. 2.10: Создание lab5-2.asm

11. Исправил текст программы lab5-2.asm в соответствии с листингом с использованием подпрограмм из внешнего файла in_out.asm (рис. 2.11). Создал исполняемый файл и проверил его работу (рис. 2.12).

```

lab5-2.asm [----] 10 L: [ 1+19 20/ 20] *(227 / 227b) <EOF> [*]
#include "in_out.asm"

SECTION data
msg: DB "Введите строку:",0h

SECTION bss
buf1: RESB 80

SECTION text
GLOBAL _start
_start:

mov eax,msg
call sprintLF

mov ecx,buf1
mov edx,80
call sread

call quit

```

Рис. 2.11: Исправил программу lab5-2.asm

```

igeldiev@dk3n58 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab5-2.asm
igeldiev@dk3n58 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab5-2 lab5-2.o
igeldiev@dk3n58 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-2
Введите строку:
Geldiyev Yhlas
igeldiev@dk3n58 ~/work/arch-pc/lab05 $

```

Рис. 2.12: Создал и запустил lab5-2

12. Заменял `sprintLF` на `sprint` в `lab5-2.asm` (рис. 2.13). Теперь после вывода сообщения не будет перехода на новую строку.

```

lab5-2.asm [-M--] 12 L: [ 1+13 14/ 20] *(172 / 225b) 0010 0x00A [*]
#include "in_out.asm"

SECTION .data
msg: DB "Введите строку:",0h

SECTION .bss
buf1: RESB 80

SECTION .text
GLOBAL _start
_start:

mov eax,msg
call sprint

mov ecx,buf1
mov edx,80
call sread

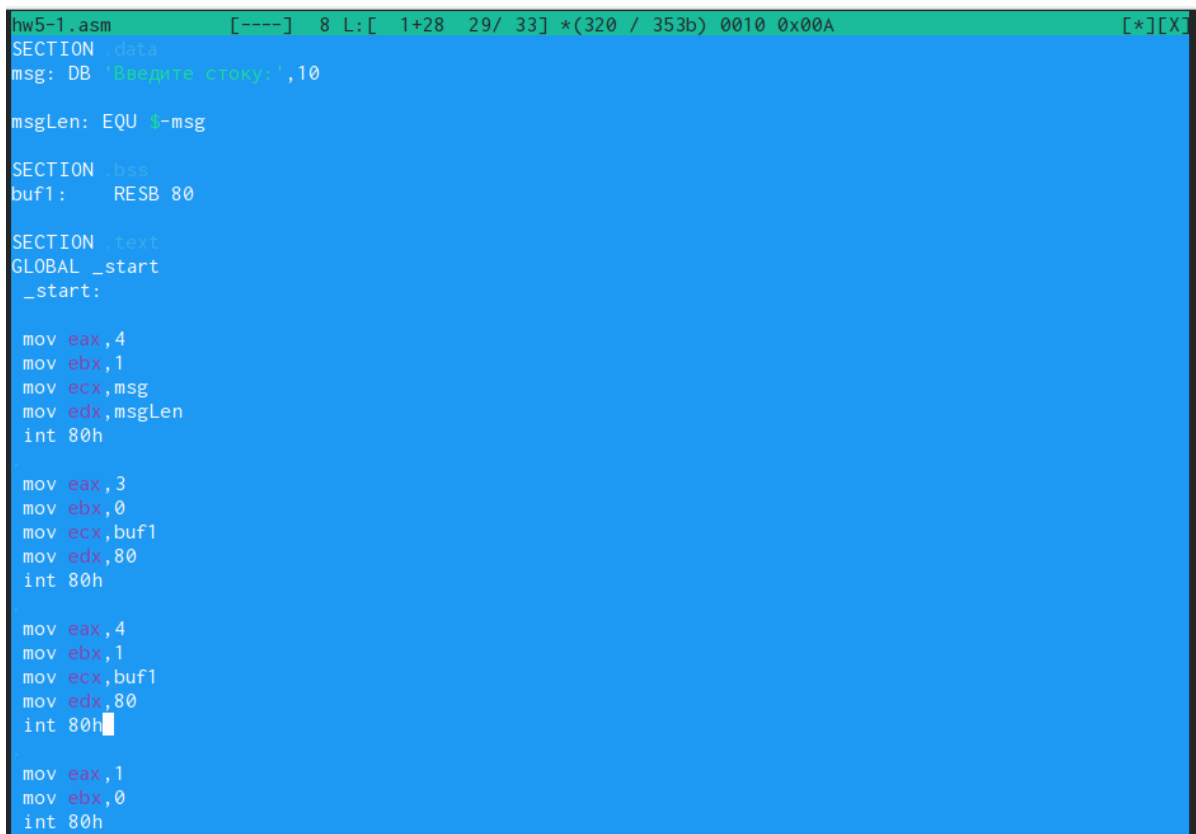
call quit

```

Рис. 2.13: Заменял sprintf на sprint

3 Самостоятельная работа

1. Создал копию lab5-1 и внес изменения для того чтобы она работала по заданному алгоритму (рис. 3.1).



```
hw5-1.asm [----] 8 L: [ 1+28 29/ 33] *(320 / 353b) 0010 0x00A [*][X]
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,80
int 80h

mov eax,1
mov ebx,0
int 80h
```

Рис. 3.1: Первая самостоятельная работа

2. Получил исполняемый файл и проверил его работу (рис. 3.2).

```

igeldiev@dk3n58 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf hw5-1.asm
igeldiev@dk3n58 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o hw5-1 hw5-1.o
igeldiev@dk3n58 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./hw5-1
Введите строку:
Geldiyev Yhlas
Geldiyev Yhlas
igeldiev@dk3n58 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./hw5-1
Введите строку:
Geldiyev
Geldiyev
igeldiev@dk3n58 ~/work/arch-pc/lab05 $ █

```

Рис. 3.2: Проверка работы первой самостоятельной

3. Создал копию файла lab5-2.asm и внес изменения для того чтобы она работала по заданному алгоритму (рис. 3.3)

```

hw5-2.asm [----] 12 L: [ 1+20 21/ 23] *(241 / 254b) 0010 0x00A [*][X]
#include "in_out.asm"

SECTION .data
msg: DB "Введите строку:",0h

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,buf1
call sprint
call quit

```

Рис. 3.3: Вторая самостоятельная работа

4. Создал исполняемый файл и проверил его работу (рис. 3.4)

```
igeldiev@dk3n58 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf hw5-2.asm
igeldiev@dk3n58 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o hw5-2 hw5-2.o
igeldiev@dk3n58 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./hw5-2
Введите строку: Geldiyev Yhlas
Geldiyev Yhlas
igeldiev@dk3n58 ~/work/arch-pc/lab05 $
```

Рис. 3.4: Проверка второй самостоятельной самостоятельной

4 Выводы

Я уверенно владею инструментами Midnight Commander и глубоко понимаю инструкции языка ассемблер, таких как `mov` и `int`.