

Отчёта по лабораторной работе

Лабораторная №6

Дикач Анна Олеговна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
2.1	Программа вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры	6
2.2	Подключение внешнего файла in_out.asm	7
2.3	Программа вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры с использованием файла in_out.asm	8
3	Выводы	10

Список иллюстраций

2.1	Рис.6:Транслировка текста программы в объектный файл, компоновка объектного файла, запуск исполняемого файла	7
2.2	Рис.8:Создание копии	7
2.3	Рис.12:Изменённая программа	9
2.4	Рис.13:Работа файла	9
2.5	Рис.15:Работа файла	9

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

1. Открываю Midnight Commander (рис.1 ??)

[Рис.1:Midnight Commander] (image/pic1.png){ #fig:001 width=70% }

2. Перехожу в каталог ~/work/arch-рс созданный при выполнении лабораторной работы

3. Создаю папку lab06 и перехожу в созданный каталог (рис.2 ??)

[Рис.2:Создание каталога] (image/pic2.png){ #fig:002 width=70% }

4. Пользуюсь строкой ввода и командой touch создаю файл lab6-1.asm (рис.3 ??)

[Рис.3:Создание файла] (image/pic3.png){ #fig:003 width=70% }

5. Открываю файл lab6-1.asm для редактирования во встроенном редакторе

6. Ввожу текст программы из листинга 6.1, сохраняю изменения и закрываю файлы (рис.4 ??)

[Рис.4:Текст листинга] (image/pic4.png){ #fig:004 width=70% }

2.1 Программа вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры

7. Открываю файл для просмотра, убеждаюсь в наличии текста программы (рис.5 ??)

[Рис.5:Просмотр файла] (image/pic5.png){ #fig:005 width=70% }

8. Транслирую текст программ lab6-1.asm в объектный файл. Выполняю компоновку объектного файла и запускаю получившийся исполняемый файл. (рис.6 2.1)

```
[aodikach@fedora lab06]$ ld -m elf_i386 -o lab6-1 lab6-1.o
[aodikach@fedora lab06]$ ./lab6-1
Введите строку:
Dikach Anna
[aodikach@fedora lab06]$
```

Рис. 2.1: Рис.6:Транслировка текста программы в объектный файл, компоновка объектного файла, запуск исполняемого файла

2.2 Подключение внешнего файла in_out.asm

9. Скачиваю файл in_out.asm со страницы курса в ТУИС
10. Подключаемый файл in_out.asm должен лежать в том же каталоге, что и файл с программой, в которой он используется (рис.7 ??)

[Рис.7:Копирование файла] (image/pic7.png){ #fig:007 width=70% }

11. Создаю копию файла lab6-1.asm с именем lab6-2.asm (рис.8 2.2)

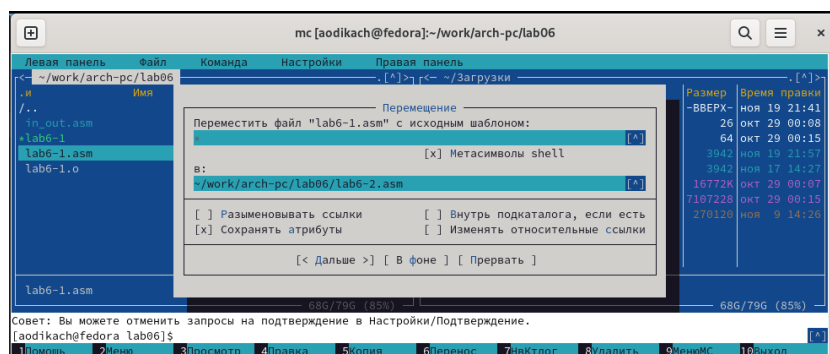


Рис. 2.2: Рис.8:Создание копии

12. Исправляю текст программы в файле lab6-2.asm с использованием подпрограмм из внешнего файла in_out.asm в соответствии с листингом 6.2. Создаю исполняемый файл и проверяю его работу (рис.9 ??)

[Рис.9:Исправленный текст] (image/pic9.png){ #fig:009 width=70% }

2.3 Программа вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры с использованием файла in_out.asm

13. В файле lab6-2.asm заменяю подпрограмму sprintLF на sprint. Создаю исполняемый файл и проверяю его работу. Файл lab6-2 до изменений переправлял нас на следующую строку после сообщения “Введите строку:”, файл lab6-2 после изменений не перекидывает нас на следующую строку после фразы “Введите строку.” => LF переносит ответ на строку на следующую строку (рис.10 ??) и (рис.11 ??)

```
[aodikach@fedora lab06]$ nasm -f elf lab6-2.asm
[aodikach@fedora lab06]$ ld -m elf_i386 -o lab6-2 lab6-2.o
[aodikach@fedora lab06]$ ./lab6-2
Введите строку:
Dikach Anna
[aodikach@fedora lab06]$
```

```
[aodikach@fedora lab06]$ ld -m elf_i386 -o lab6-2 lab6-2.o
[aodikach@fedora lab06]$ ./lab6-2
Введите строку: Dikach Anna
[aodikach@fedora lab06]$
```

Задание для самостоятельной работы

1. Создаю копию файла lab6-1.asm (lab6-3.asm). Вношу изменения в программу файла lab6-3.asm (рис.12 2.3)


```

mc [aodikach@fedora:~/work/arch-pc/lab06]
/home/aodikach/work/arch-pc/lab06/lab6-3.asm 2426/2426 100%
;-----
; 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
;----- 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. 2.3: Рис.12:Изменённая программа

2. Получаю исполняемый файл и проверяю его работу (рис.13 2.4)

```

aodikach@fedora:~/work/arch-pc/lab06
[aodikach@fedora ~]$ mc
[aodikach@fedora lab06]$ nasm -f elf lab6-3.asm
[aodikach@fedora lab06]$ ld -m elf_i386 -o lab6-3 lab6-3.o
[aodikach@fedora lab06]$ ./lab6-3
Введите строку:
Dikach Anna
[aodikach@fedora lab06]$

```

Рис. 2.4: Рис.13:Работа файла

3. Создаю копию файла lab6-2.asm (lab6-4.asm). Исправляю текст программы с использованием подпрограмм из внешнего файла n_out.asm (рис.14 ??)

[Рис.14:Изменённая программа] (image/pic14.png){ #fig:014 width=70% } 4. Создаю исполняемый файл и проверяю его работу (рис.15 2.5)

```

[aodikach@fedora lab06]$ nasm -f elf lab6-4.asm
[aodikach@fedora lab06]$ ld -m elf_i386 -o lab6-4 lab6-4.o
[aodikach@fedora lab06]$ ./lab6-4
Введите строку: Dikach Anna
[aodikach@fedora lab06]$

```

Рис. 2.5: Рис.15:Работа файла

3 Выводы

Приобрела практические навыки работы с Midnight Commander. Научилась писать программу вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры, подключать внешний файл, писать программу вывода сообщений на экран и ввода строки с клавиатуры.