

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 6

дисциплина: *Архитектура компьютера*

Студент:

Гольденгорин Виталий Борисович

Группа:

НММ-01-2022

МОСКВА

2022 г.

Содержание

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Цель работы... | 4 |
| 2 | Задание... | 5 |
| 3 | Выполнение лабораторной работы... | 6 |
| 4 | Выводы... | 10 |

Список иллюстраций

| | |
|--------------|---|
| Рис. 3.1... | 6 |
| Рис. 3.2... | 6 |
| Рис. 3.3... | 6 |
| Рис. 3.4... | 7 |
| Рис. 3.5... | 7 |
| Рис. 3.6... | 8 |
| Рис. 3.7... | 8 |
| Рис. 3.8... | 8 |
| Рис. 3.9... | 9 |
| Рис. 3.10... | 9 |

1 Цель работы

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

2 Задание

1. Откройте Midnight Commander
2. Пользуясь клавишами \uparrow , \downarrow и Enter перейдите в каталог `~/work/archpc` созданный при выполнении лабораторной работы №5
3. С помощью функциональной клавиши F7 создайте папку `lab06` и перейдите в созданный каталог.
4. Пользуясь строкой ввода и командой `touch` создайте файл `lab6-1.asm`
5. С помощью функциональной клавиши F4 откройте файл `lab6-1.asm` для редактирования во встроенном редакторе. Как правило в качестве встроенного редактора Midnight Commander используется редакторы `nano` или `mcedit`
6. Введите текст программы из листинга 6.1 (можно без комментариев), сохраните изменения и закройте файл.
7. С помощью функциональной клавиши F3 откройте файл `lab6-1.asm` для просмотра. Убедитесь, что файл содержит текст программы.
8. Оттранслируйте текст программы `lab6-1.asm` в объектный файл. Выполните компоновку объектного файла и запустите получившийся исполняемый файл. Программа выводит строку 'Введите строку:' и ожидает ввода с клавиатуры. На запрос введите Ваши ФИО.
9. Скачайте 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.
11. С помощью функциональной клавиши F6 создайте копию файла `lab6-1.asm` с именем `lab6-2.asm`. Выделите файл `lab6-1.asm`, нажмите клавишу F6 , введите имя файла `lab6-2.asm` и нажмите клавишу Enter (рис. 6.8).
12. Исправьте текст программы в файле `lab6-2.asm` с использованием подпрограмм из внешнего файла `in_out.asm` (используйте подпрограммы `sprintLF`, `sread` и `quit`) в соответствии с листингом 6.2. Создайте исполняемый файл и проверьте его работу.

3 Выполнение лабораторной работы

Сначала открываю Midnight Commander (mc).

```
[vitaliybg@fedora ~]$ mc
```

Рис 3.1: Открытия Midnight Commander

Потом перехожу в каталог /work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab06.

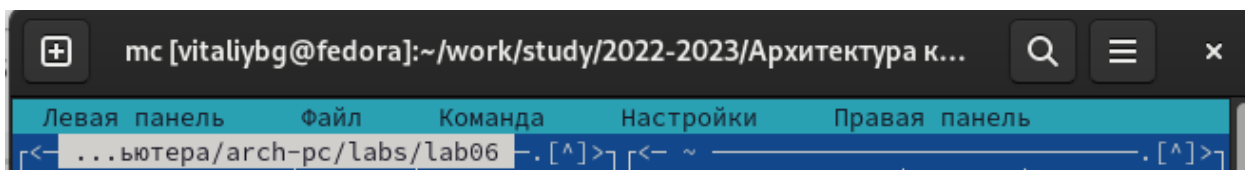


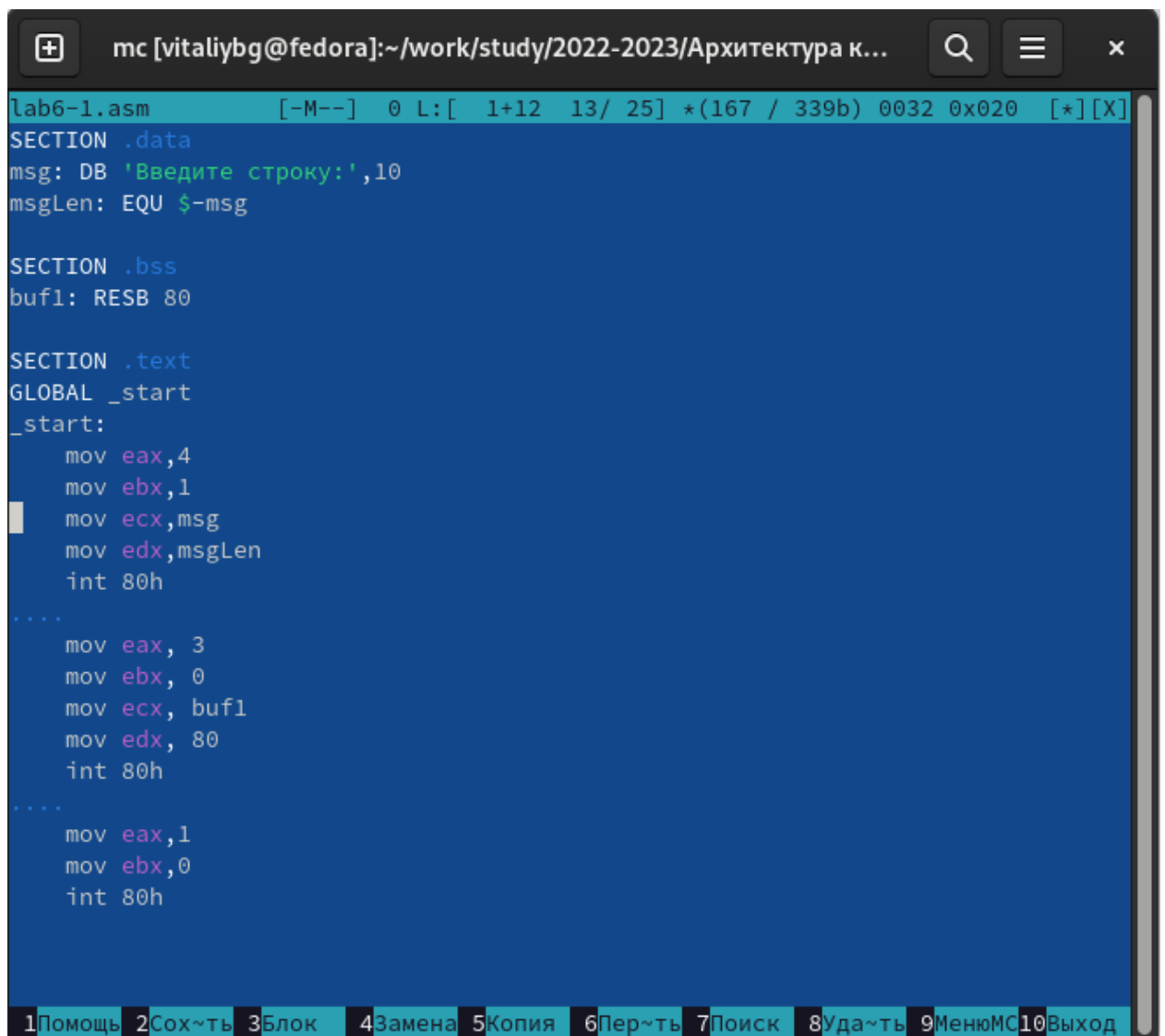
Рис 3.2: Каталог Lab06

Пользуясь строкой ввода и командой touch создаю файл lab6-1.asm.

```
[vitaliybg@fedora lab06]$ touch lab6-1.asm
```

Рис 3.3: Создание файла lab6-1.asm

Открываю файл lab6-1.asm с помощью клавиши F4 и ввожу текст программы из листинга 6.1. Потом сохраняю все изменения и закрываю файл.



```
mc [vitaliybg@fedora]:~/work/study/2022-2023/Архитектура к...
lab6-1.asm [-M--] 0 L:[ 1+12 13/ 25] *(167 / 339b) 0032 0x020 [*][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,1
    mov ebx,0
    int 80h

1Помощь 2Сохранить 3Блок 4Замена 5Копия 6Перейти 7Поиск 8Удалить 9МенюMC10Выход
```

Рис 3.4: Текст lab6-1.asm

Оттранслирую текст программы lab6-1.asm в объектный файл. Выполняю компоновку объектного файла и запускаю получившийся исполняемый файл. Программа выводит строку 'Введите строку:' и ожидает ввода с клавиатуры. На запрос ввожу “Гольденгорин Виталий Борисович”.

```
[vitaliybg@fedora ~]$ nasm -f elf lab6-1.asm
```

```
[vitaliybg@fedora ~]$ ld -m elf_i386 -o lab6-1 lab6-1.o
```

Рис 3.5: Создание объективного и исполняемого файла

Создаю исполняемый файл и проверяю его работу.

```
[vitaliybg@fedora ~]$ nasm -f elf lab6-2.asm
```

```
[vitaliybg@fedora ~]$ ld -m elf_i386 -o lab6-2 lab6-2.o
```

Рис 3.9: Создание исполняемого файла

```
[vitaliybg@fedora lab06]$ ./lab6-2  
Введите строку: Гольденгорин Виталий
```

Рис 3.10: Проверка программы

5 Выводы

После выполнения лабораторной работы я могу сделать вывод: я научился практическим навыкам работы в Midnight Commander. Например, навигация между каталогами, создание, редактирование и сохранение файлов, и т.д.