

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 5

дисциплина: *Архитектура компьютера*

Студент: Кошина Анастасия

Группа: НБИбд-04-20

МОСКВА

2022 г.

Цель работы:

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

Порядок выполнения работы:

1. Открыть Midnight Commander.
2. Пользуясь клавишами ↑ , ↓ и Enter перейти в каталог ~/work/archpc созданный при выполнении лабораторной работы №4.
3. С помощью функциональной клавиши F7 создать папку lab06 и перейти в созданный каталог.
4. Пользуясь строкой ввода и командой touch создать файл lab6-1.asm.
5. С помощью функциональной клавиши F4 открыть файл lab6-1.asm для редактирования во встроенном редакторе. Как правило в качестве встроенного редактора Midnight Commander используется редакторы nano или mcedit.
6. Ввести текст программы из листинга, сохранить изменения и закрыть файл.
7. С помощью функциональной клавиши F3 открыть файл lab6-1.asm для просмотра. Убедиться, что файл содержит текст программы.
8. Оттранслировать текст программы lab6-1.asm в объектный файл. Выполнить компоновку объектного файла и запустить получившийся исполняемый файл. Программа выводит строку 'Введите строку:' и ожидает ввода с клавиатуры. На запрос ввести Ваши ФИО.
9. Скачать 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 создать копию файла lab6-1.asm с именем lab6-2.asm. Выделить файл lab6-1.asm, нажать клавишу F6 , ввести имя файла lab6-2.asm и нажать клавишу Enter.

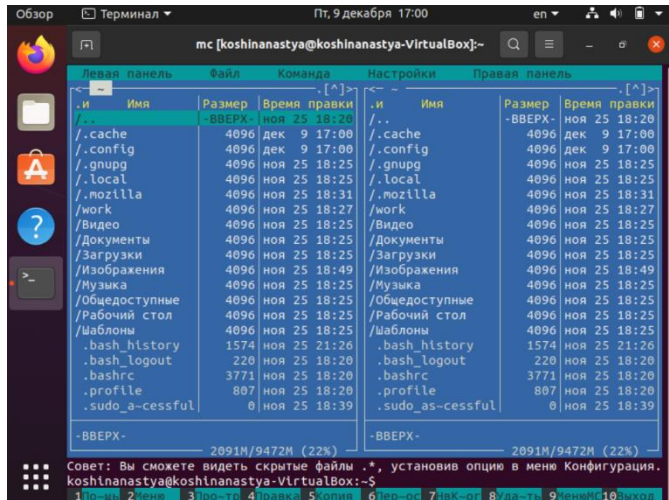
- 12.** Исправить текст программы в файле lab6-2.asm с использованием подпрограмм из внешнего файла in_out.asm в соответствии с листингом. Создать исполняемый файл и проверить его работу.
- 13.** В файле lab6-2.asm заменить подпрограмму sprintLF на sprint. Создать исполняемый файл и проверить его работу. В чем разница?

Задание для самостоятельной работы:

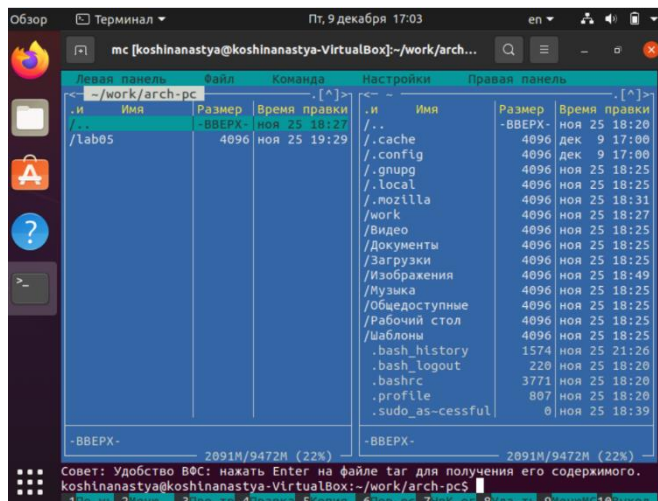
1. Создать копию файла lab6-1.asm. Внести изменения в программу (без использования внешнего файла in_out.asm), так чтобы она работала по следующему алгоритму:
 - вывести приглашение типа “Введите строку:”;
 - ввести строку с клавиатуры;
 - вывести введенную строку на экран.
2. Получить исполняемый файл и проверить его работу. На приглашение “Ввести строку:” ввести свою фамилию.
3. Создать копию файла lab6-2.asm. Исправить 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.
4. Создать исполняемый файл и проверить его работу.

Ход работы:

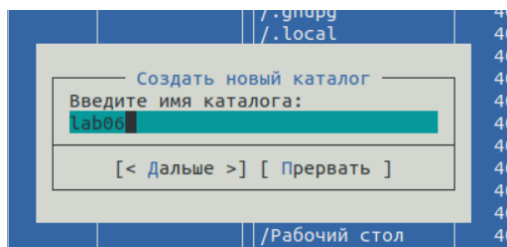
1. Я открыла Midnight Commander.



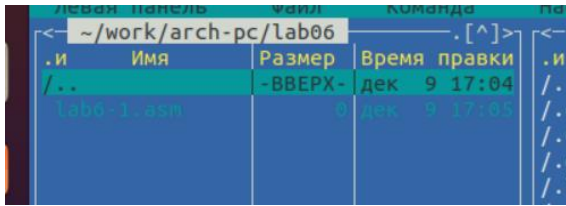
2. Затем пользуясь клавишами \uparrow , \downarrow и Enter перешла в каталог `~/work/arch-pc` созданный при выполнении лабораторной работы №4:



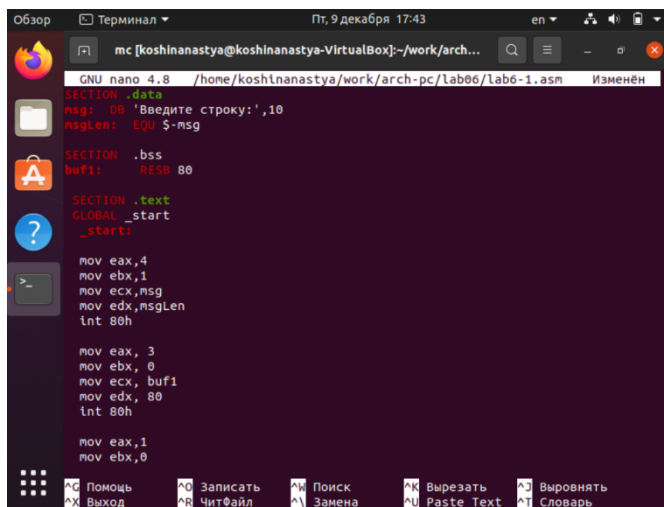
3. С помощью функциональной клавиши F7 создала папку lab06 и перешла в созданный каталог:



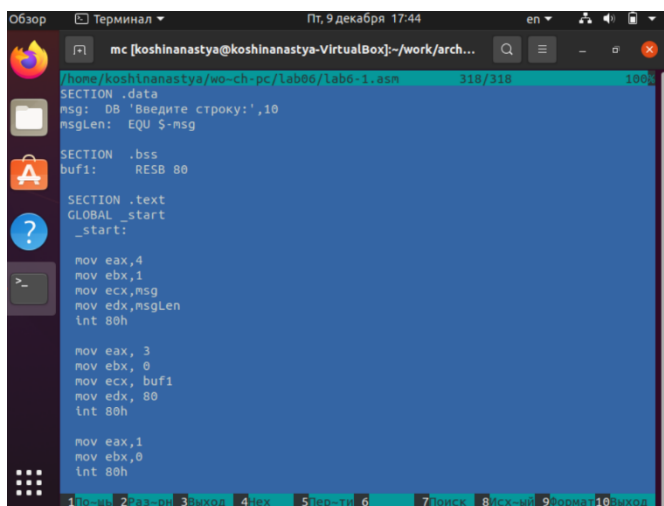
4. Пользуясь строкой ввода и командой touch создала файл lab6-1.asm.



5. С помощью функциональной клавиши F4 открыла файл lab6-1.asm для редактирования во встроенном редакторе.
6. Ввела текст программы из листинга, сохранила изменения и закрыла файл.

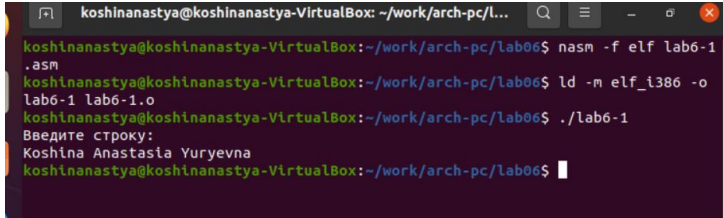


7. С помощью функциональной клавиши F3 открыла файл lab6-1.asm для просмотра. Убедилась, что файл содержит текст программы.



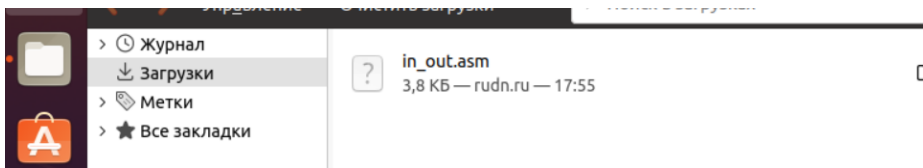
8. Оттранслировала текст программы lab6-1.asm в объектный файл.

Выполнила компоновку объектного файла и запустила получившийся исполняемый файл. Программа вывела строку 'Введите строку:' и ожидала ввода с клавиатуры. На запрос ввела свои ФИО.



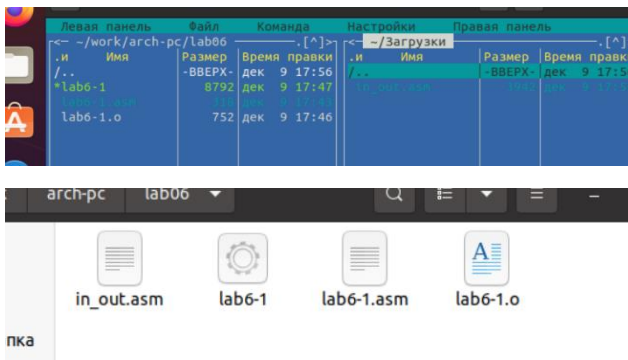
```
koshinanastya@koshinanastya-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab06$ nasm -f elf lab6-1.asm
koshinanastya@koshinanastya-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab06$ ld -m elf_i386 -o lab6-1 lab6-1.o
koshinanastya@koshinanastya-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab06$ ./lab6-1
Введите строку:
Koshina Anastasia Yuryevna
koshinanastya@koshinanastya-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab06$
```

9. Скачала файл in_out.asm со страницы курса в ТУИС.

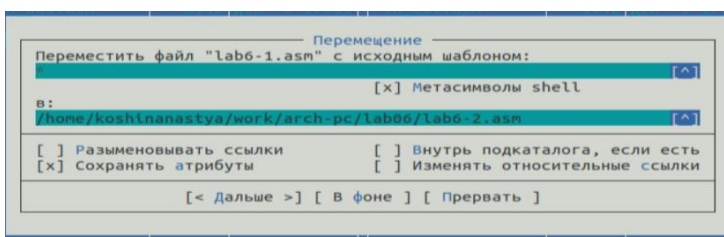


10. Подключаемый файл in_out.asm должен лежать в том же каталоге, что и файл с программой, в которой он используется.

В одной из панелей mc открыла каталог с файлом lab6-1.asm. В другой панели каталог со скаченным файлом in_out.asm. Скопировала файл клавиши F5.



11. С помощью функциональной клавиши F6 создала копию файла lab6-1.asm с именем lab6-2.asm. Выделила файл lab6-1.asm, нажала клавишу F6, ввела имя файла lab6-2.asm и нажала клавишу Enter.



12. Исправила текст программы в файле lab6-2.asm с использованием подпрограмм из внешнего файла in_out.asm в соответствии с листингом. Создала исполняемый файл и проверила его работу.

```
GNU nano 4.8 /home/koshinanastya/work/arch-pc/lab06/1
#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 sprintf

    mov ecx, buf1
    mov edx, 80
    call sread

    call quit
```

```
koshinanastya@koshinanastya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab06$ nasm -f elf lab6-2
.asm
koshinanastya@koshinanastya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab06$ ld -m elf_i386 -o
lab6-2 lab6-2.o
koshinanastya@koshinanastya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab06$ ./lab6-2
Введите строку:
Koshina Anastasia Yuryevna
koshinanastya@koshinanastya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab06$
```

13. В файле lab6-2.asm заменила подпрограмму sprintf на sprint. Создала исполняемый файл и проверила его работу.

В чем разница?

Разница в том, что после строки “Введите строку:” не было абзаца.

```
GNU nano 4.8 /home/koshinanastya/work/arch-pc/
#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

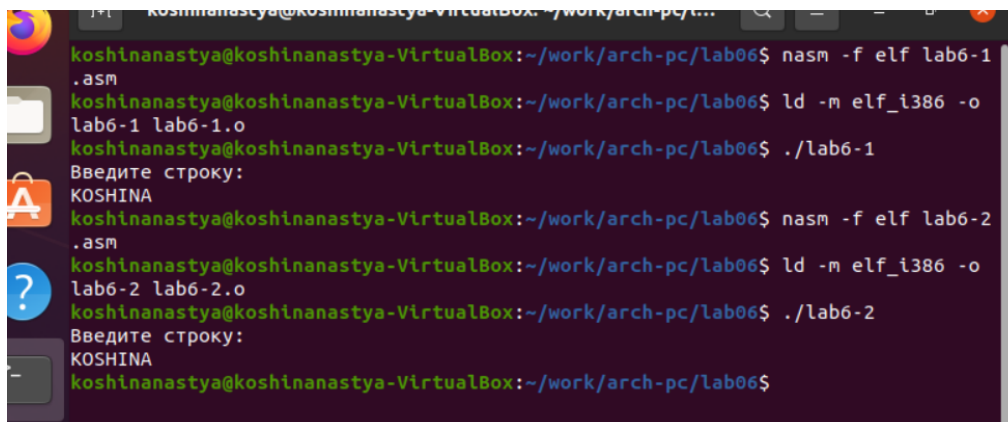
    mov ecx, buf1
    mov edx, 80
    call sread

    call quit
```

```
koshinanastya@koshinanastya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab06$ nasm -f elf lab6-2
.asm
koshinanastya@koshinanastya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab06$ ld -m elf_i386 -o
lab6-2 lab6-2.o
koshinanastya@koshinanastya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab06$ ./lab6-2
Введите строку:Koshina Anastasia Yuryevna
koshinanastya@koshinanastya-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab06$
```

Задание для самостоятельной работы:

1. Создала копию файла lab6-1.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.
2. Получила исполняемый файл и проверила его работу. На приглашение “Ввести строку:” ввела свою фамилию.
3. Создала копию файла lab6-2.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.
4. Создала исполняемый файл и проверила его работу.



```
koshinanastya@koshinanastya-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab06$ nasm -f elf lab6-1.asm
koshinanastya@koshinanastya-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab06$ ld -m elf_i386 -o lab6-1 lab6-1.o
koshinanastya@koshinanastya-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab06$ ./lab6-1
Введите строку:
KOSHINA
koshinanastya@koshinanastya-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab06$ nasm -f elf lab6-2.asm
koshinanastya@koshinanastya-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab06$ ld -m elf_i386 -o lab6-2 lab6-2.o
koshinanastya@koshinanastya-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab06$ ./lab6-2
Введите строку:
KOSHINA
koshinanastya@koshinanastya-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab06$
```

Вывод:

С помощью этой лабораторной работы, я приобрела практические навыки работы в Midnight Commander. Освоила инструкции языка ассемблера mov и