РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 5

Студент: Белакова Полина Вячеславовна

Ст.билет: 1032252589

Группа: НКАбд-01-25

МОСКВА

2025 г

Цель работы

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

Выполнение работы

В командной строке ввожу команду mc, чтобы открыть Midnight Commander (рисунок 1).

Рисунок 1 - команда mc.

Используя клавиши ↑ , ↓ и Enter перехожу в каталог ~/arch-pc созданный при выполнении лабораторной работы №4.

С помощью клавиши F7 создаю папку lab05 и перехожу в созданный каталог (рисунок 2).

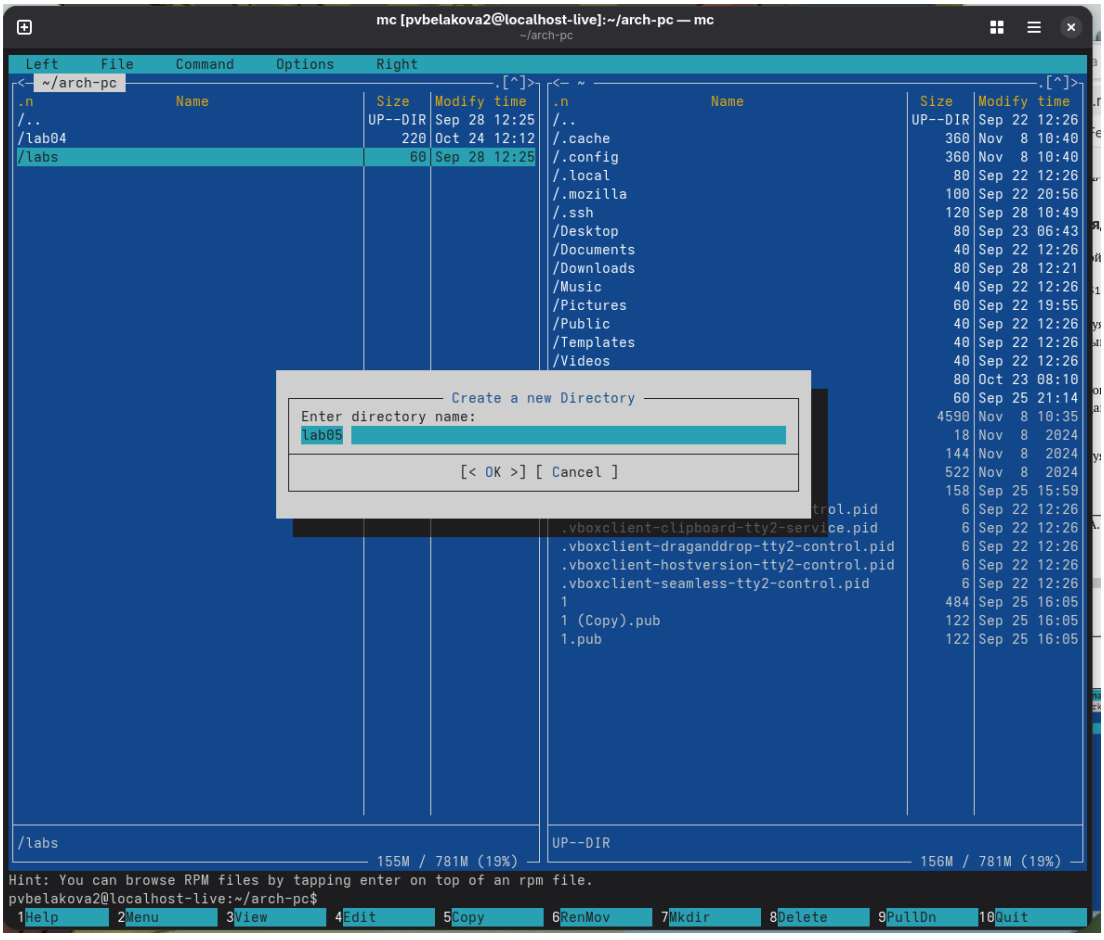

Рисунок 2 - Создание каталога lab7.

Создаю файл lab5-1.asm с помощью команды touch (рисунок 3).

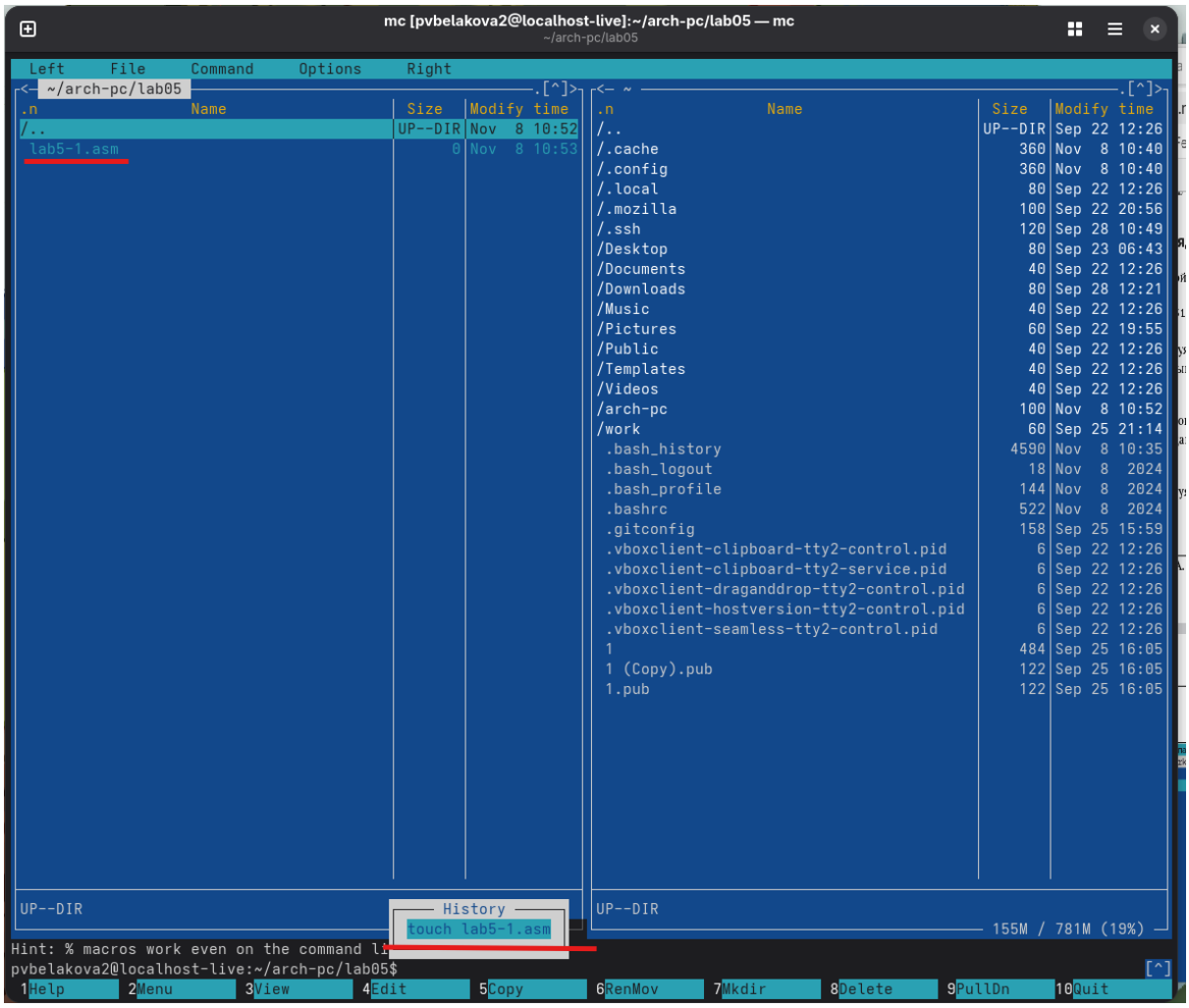

Рисунок 3 - создание файла lab5-1.asm.

С помощью клавиши F4 открываю файл lab5-1.asm для редактирования во встроенном редакторе. Ввожу код программы (рисунок 4), сохраняю изменения и закрываю файл (рисунок5).

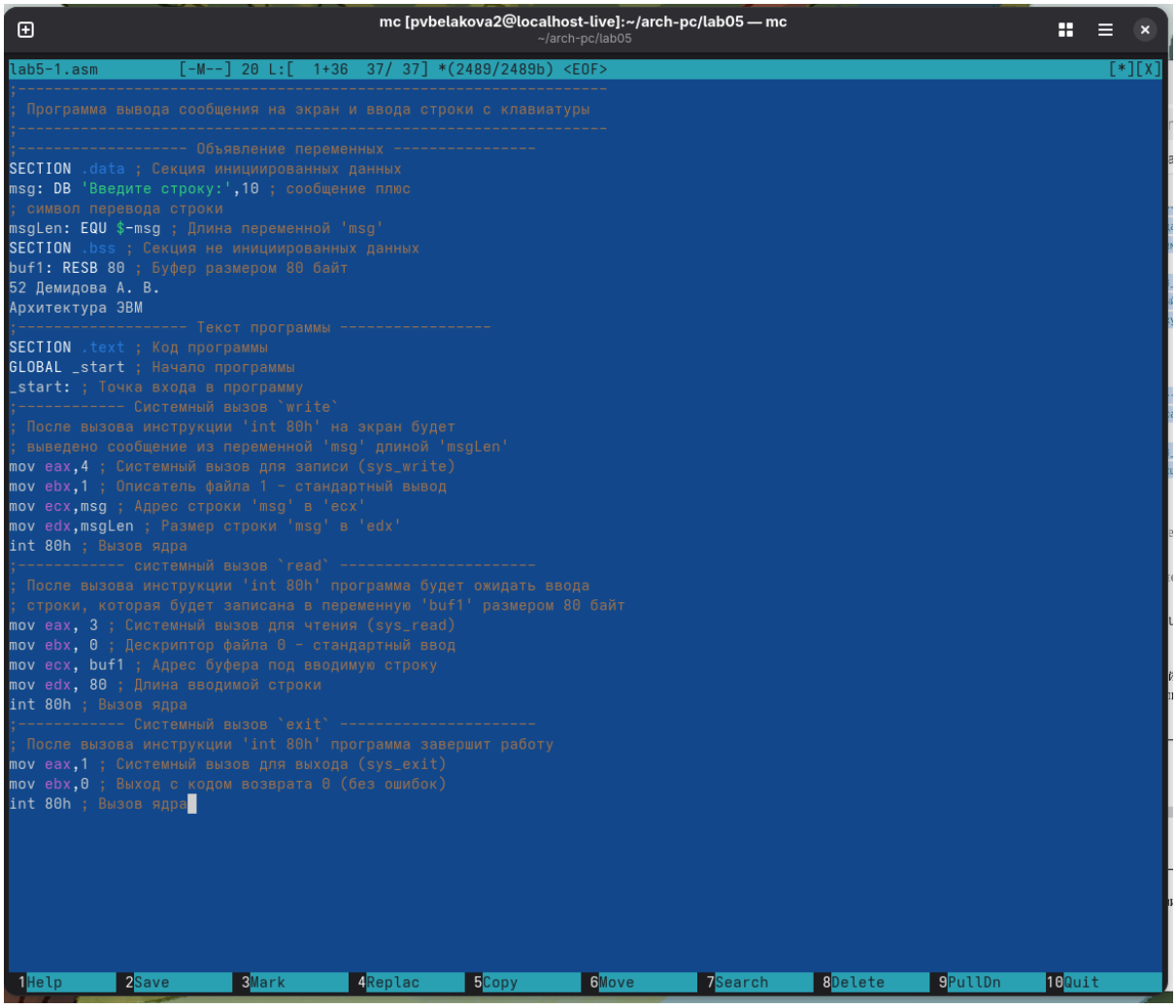

Рисунок 4 - ввод кода программы.

С помощью клавиши F3 открываю файл lab5-1.asm для просмотра, чтобы убедиться, что изменения сохранились (рисунок 5).

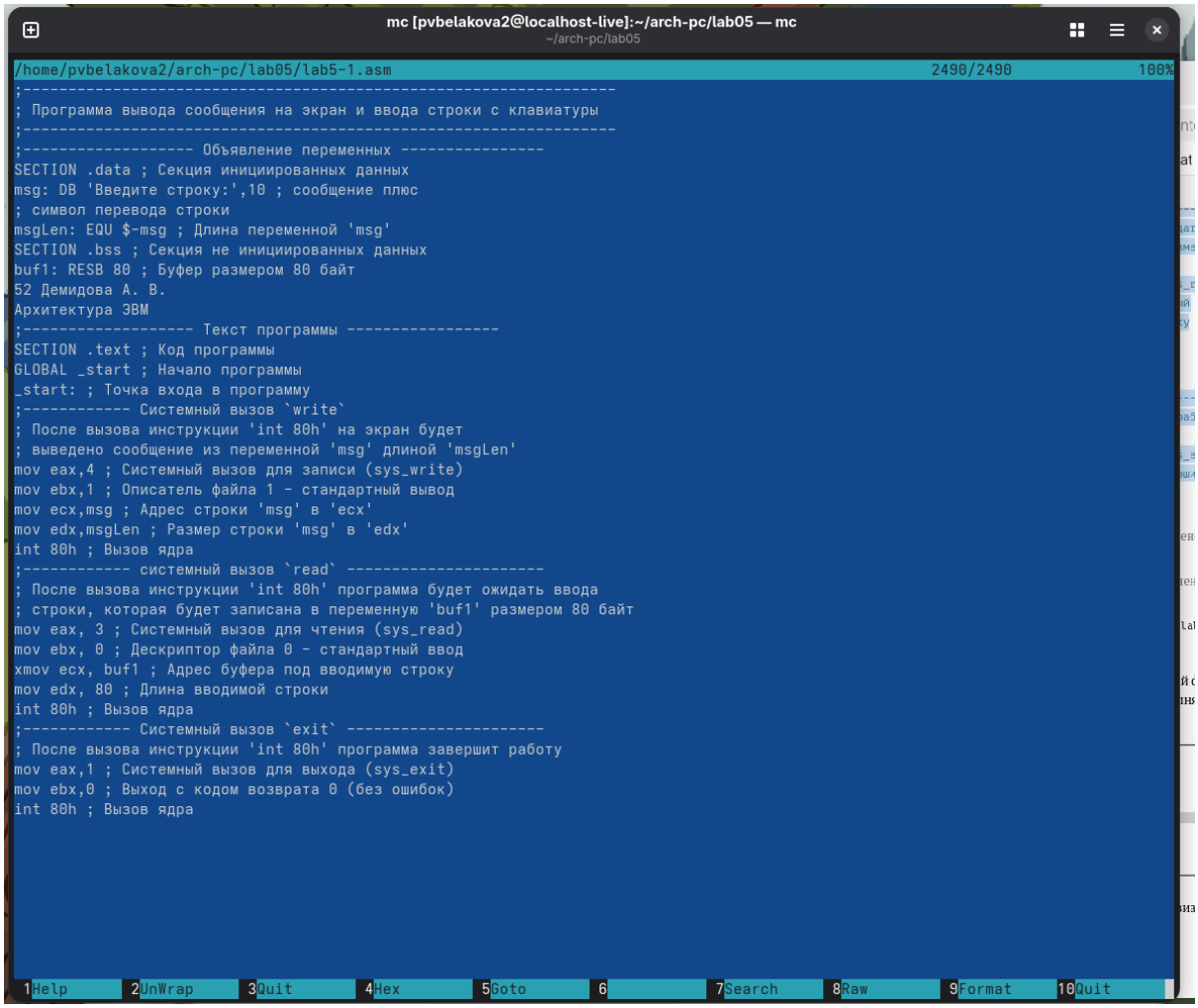

Рисунок 5 - содержимое файла lab5-1.asm.

Создаю объектный файл для lab5-1.asm. Затем выполняю компоновку объектного файла и запускаю получившийся исполняемый файл (рисунок 6).

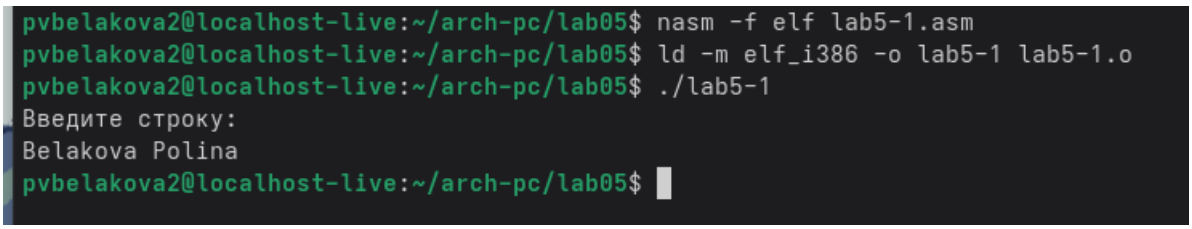

Рисунок 6 - создание объектного файла, исполняемого файла, запуск программы и выполнение программы (вывод текста и ввод данных).

Подключение внешнего файла in_out.asm

Скачиваю файл in_out.asm со страницы курса в ТУИС. В одной из панелей mc открываю каталог с файлом lab5-1.asm. В другой панели каталог со скаченным файлом in_out.asm (рисунок 7).

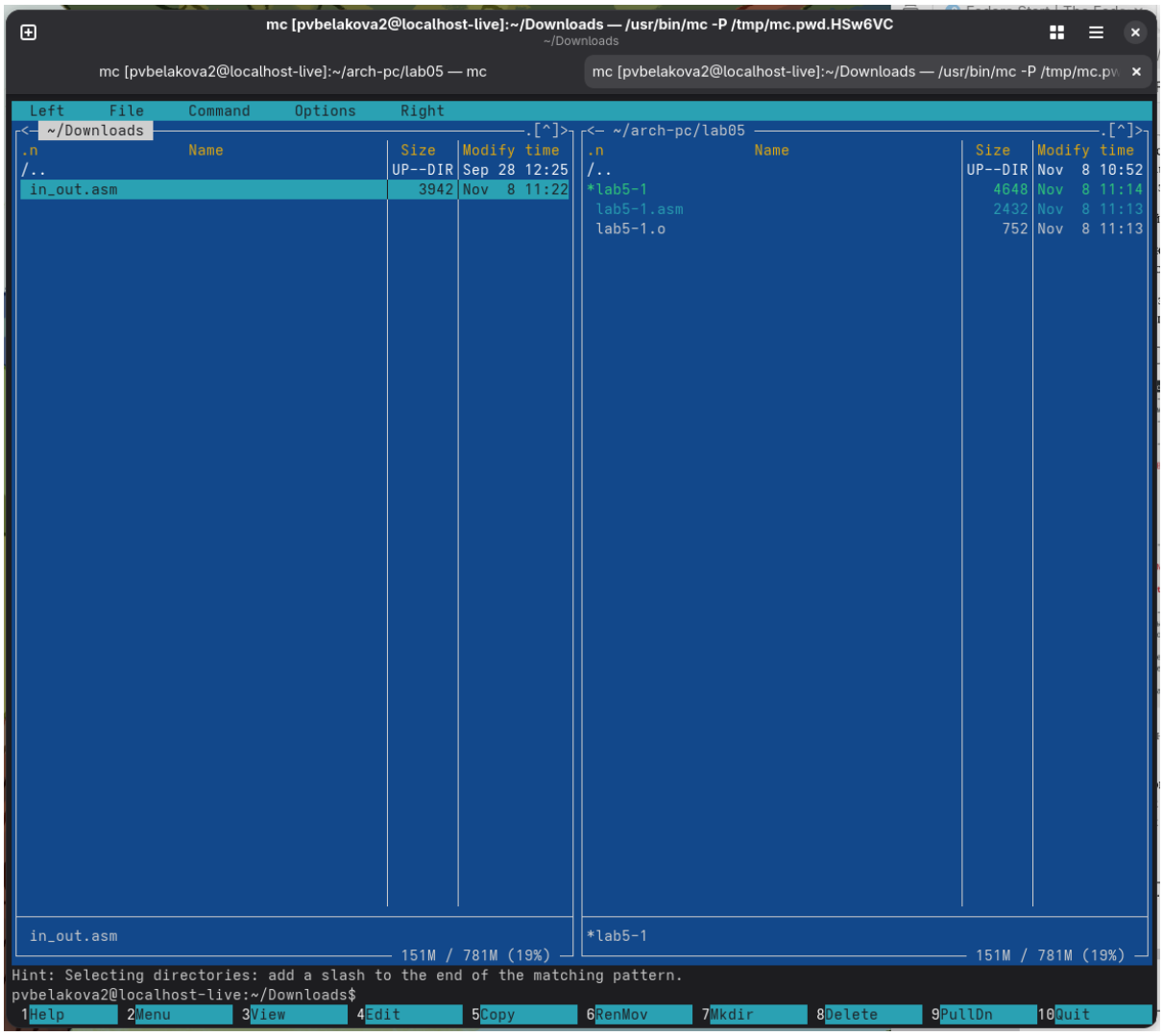

Рисунок 7 - окно midnight comander с двумя открытыми панелями.

Копирую файл in_out.asm в каталог с файлом lab5-1.asm с помощью функциональной клавиши F5 (рисунок 8).

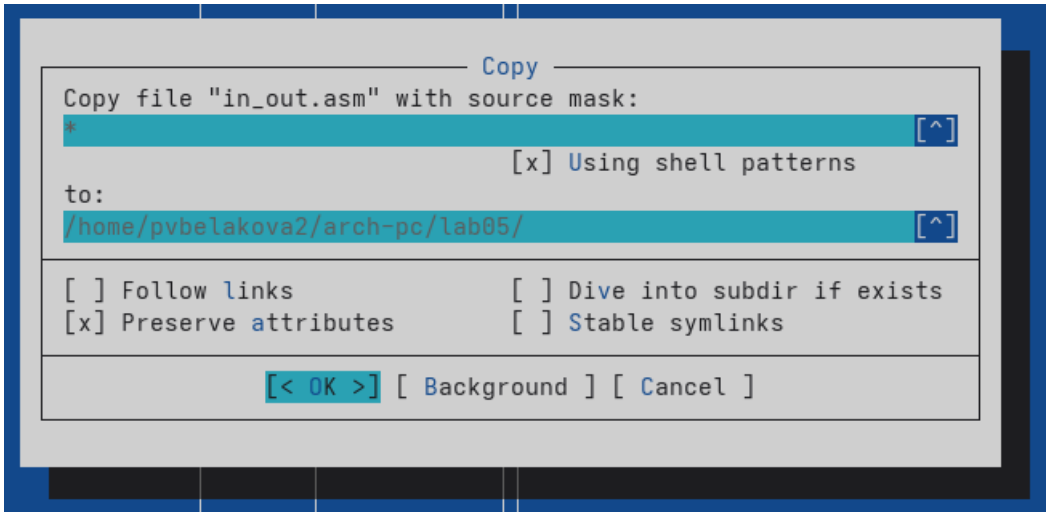

Рисунок 8 - копирование файла

С помощью клавиши F6 создаю копию файла lab5-1.asm с именем lab5-2.asm (рисунок 9).

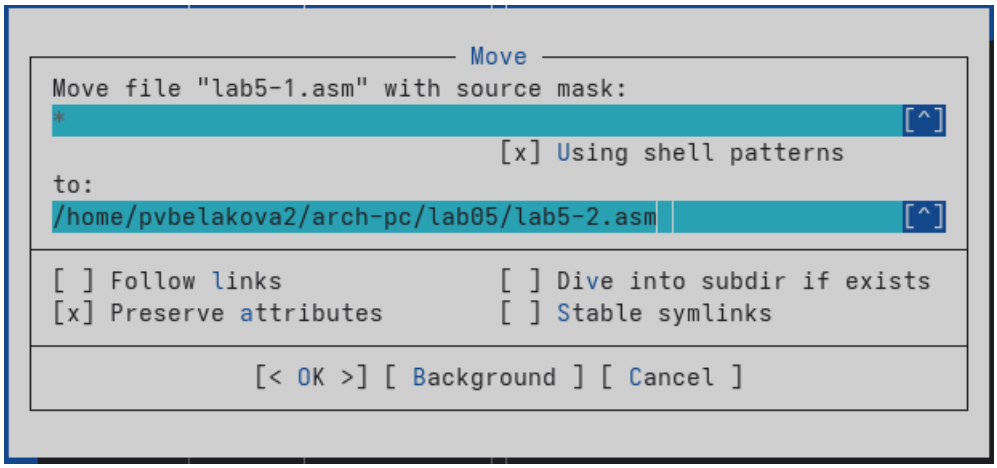

Рисунок 9 - Создание копии файла.

Изменяю текст программы в файле lab5-2.asm с использованием подпрограмм из внешнего файла in_out.asm (рисунок 10).

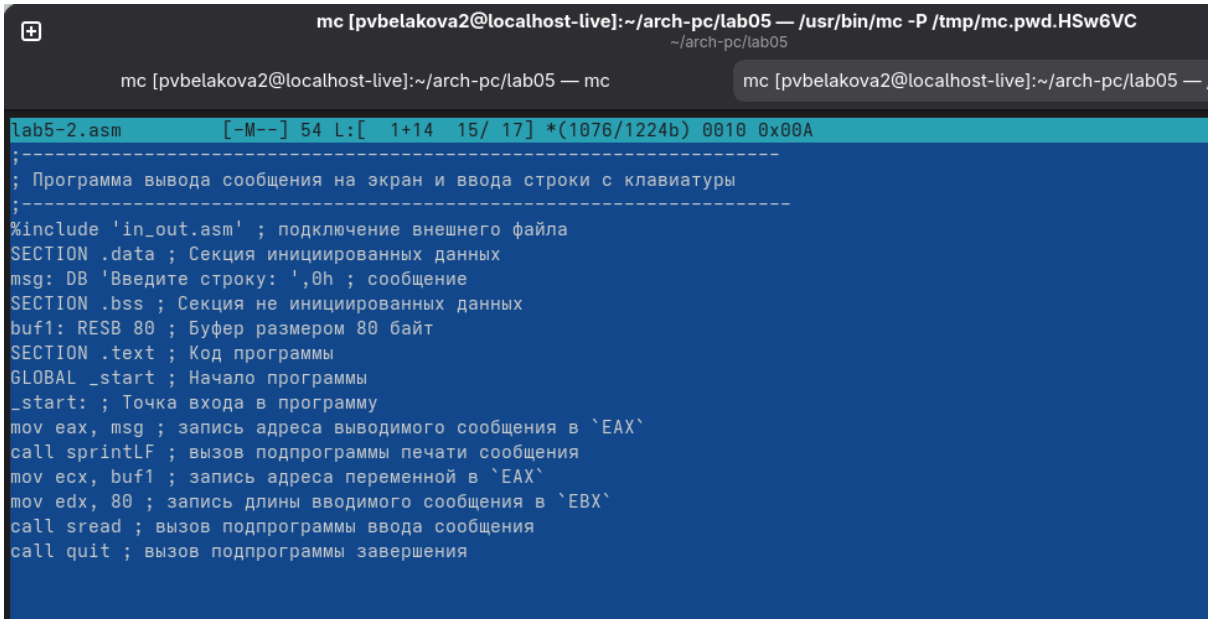

Рисунок 10 - текст программы lab5-2.asm.

Создаю объектный и исполняемый файл и проверяю его работу (рисунок 11).

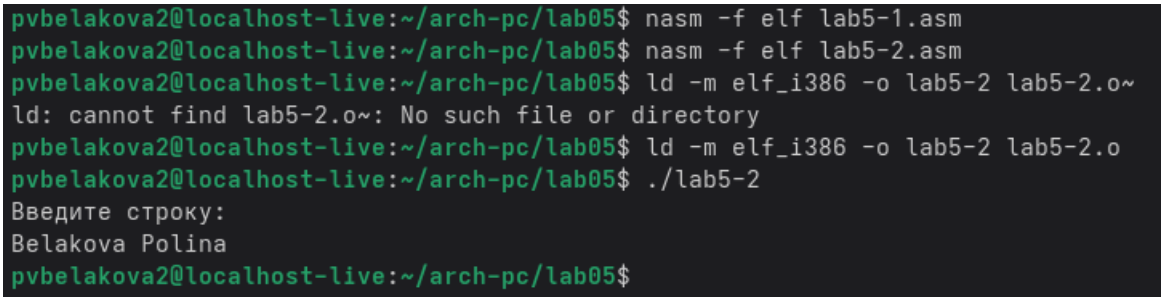

Рисунок 11 - создание объектного и исполняемого файла, запуск программы.

В файле lab5-2.asm заменяю подпрограмму sprintLF на sprint (рисунок 12), создаю объектный и исполняемый файлы и проверяю его работу (рисунок 13).

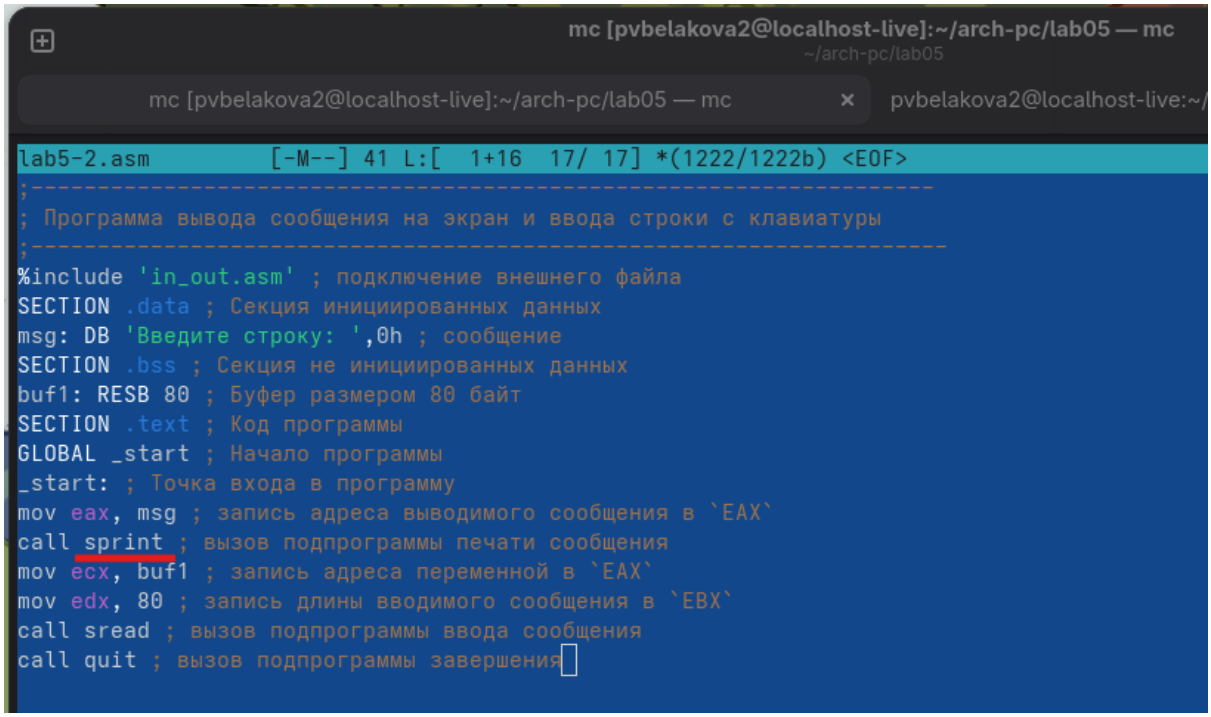

Рисунок 12 - Замена подпрограммы sprintLF на sprint в коде lab5-2.asm.

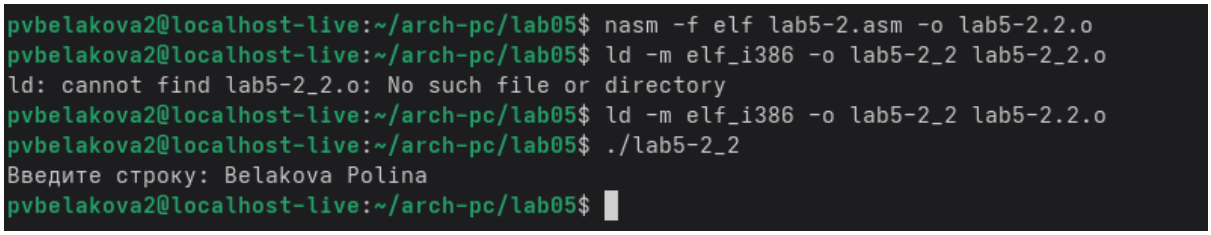

Рисунок 13 - Создание объектного и исполняемого файла и запуск программы.

При использовании подпрограммы sprintLF новые данные вводятся с новой строки, при использовании подпрограммы sprint данные вводятся с той же строки.

Задание для самостоятельной работы

1. Создаю копию файла lab5-1.asm с названием lab5-1_task.asm (рисунок 14). Редактирую программу, так чтобы после ввода данных осуществлялся их вывод (рисунок 15).

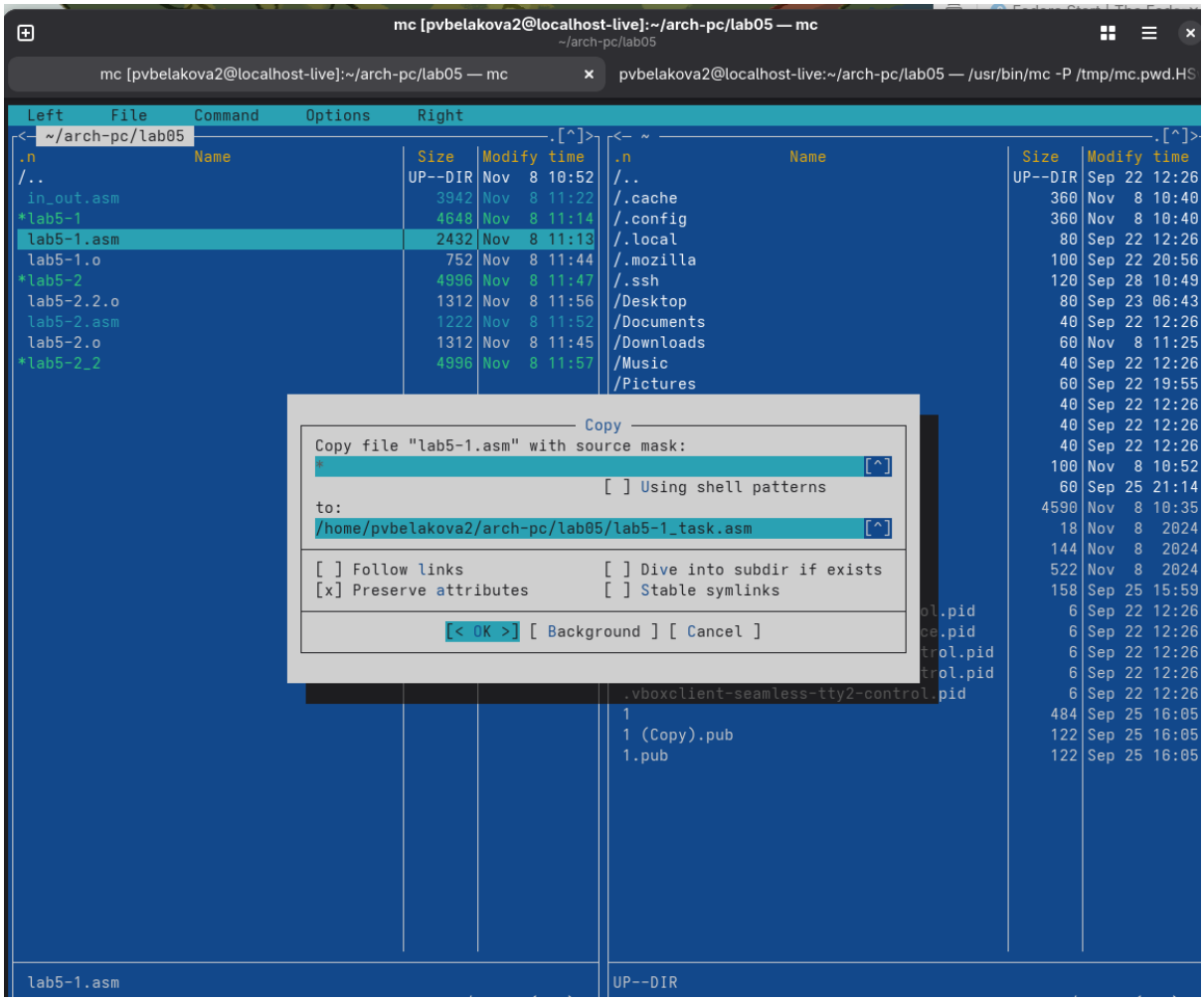

Рисунок 14 - копирование файла.

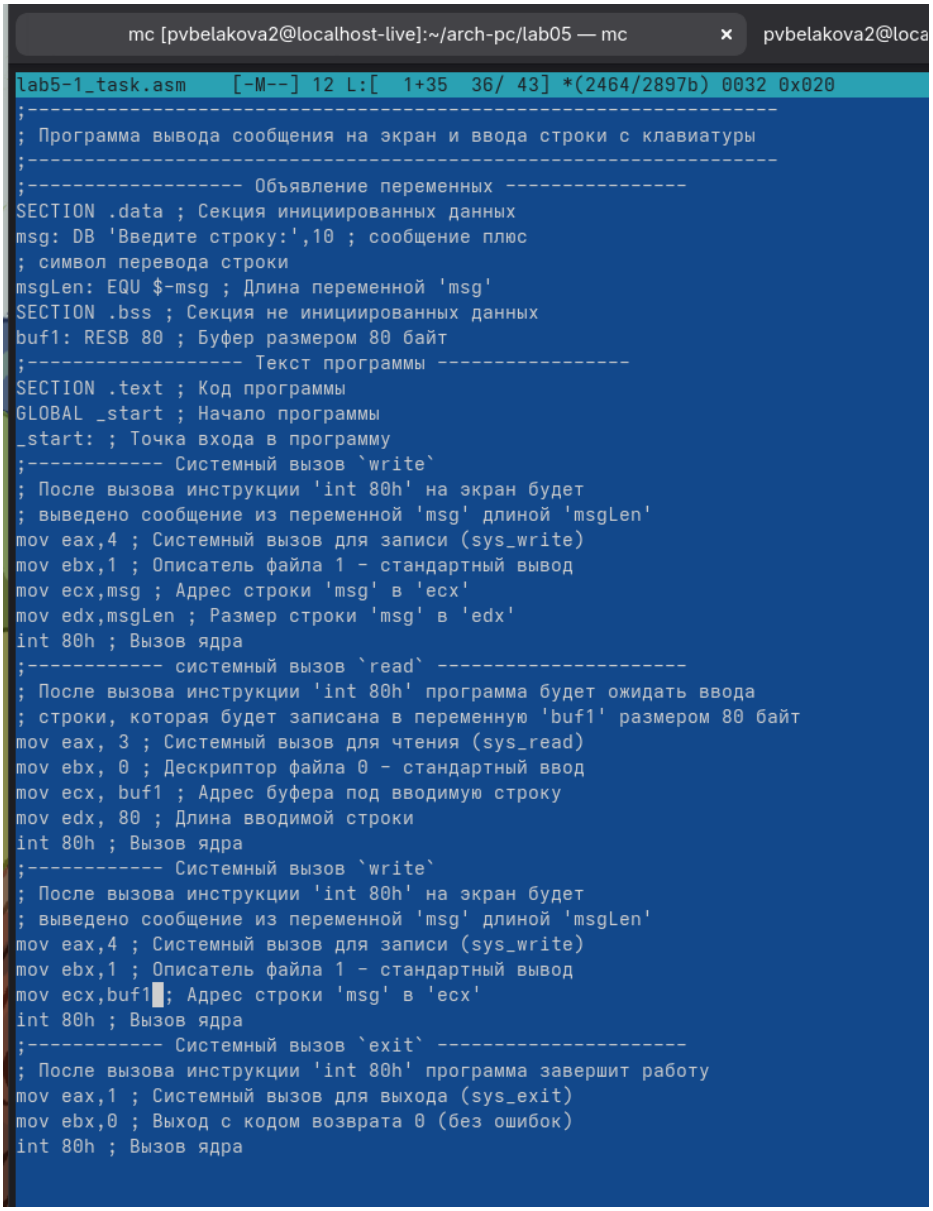

Рисунок 15 - Код программы.

2. Создаю объектный и исполняемый файл и проверяю его работу. Программа выводит данные, введенные ранее (рисунок 16).

```
pvbelakova2@localhost-live:~/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab5-1_task.asm
pvbelakova2@localhost-live:~/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab5-1_task lab5-1_task.o
pvbelakova2@localhost-live:~/arch-pc/lab05$ ./lab5-1_task
Введите строку:
Belakova Polina
Belakova Polina
pvbelakova2@localhost-live:~/arch-pc/lab05$
```

Рисунок 16 - создание объектного и исполняемого файлов, запуск программы.

3. Создаю копию файла lab5-2.asm и называю ее lab5-2_task.asm (рисунок 17).

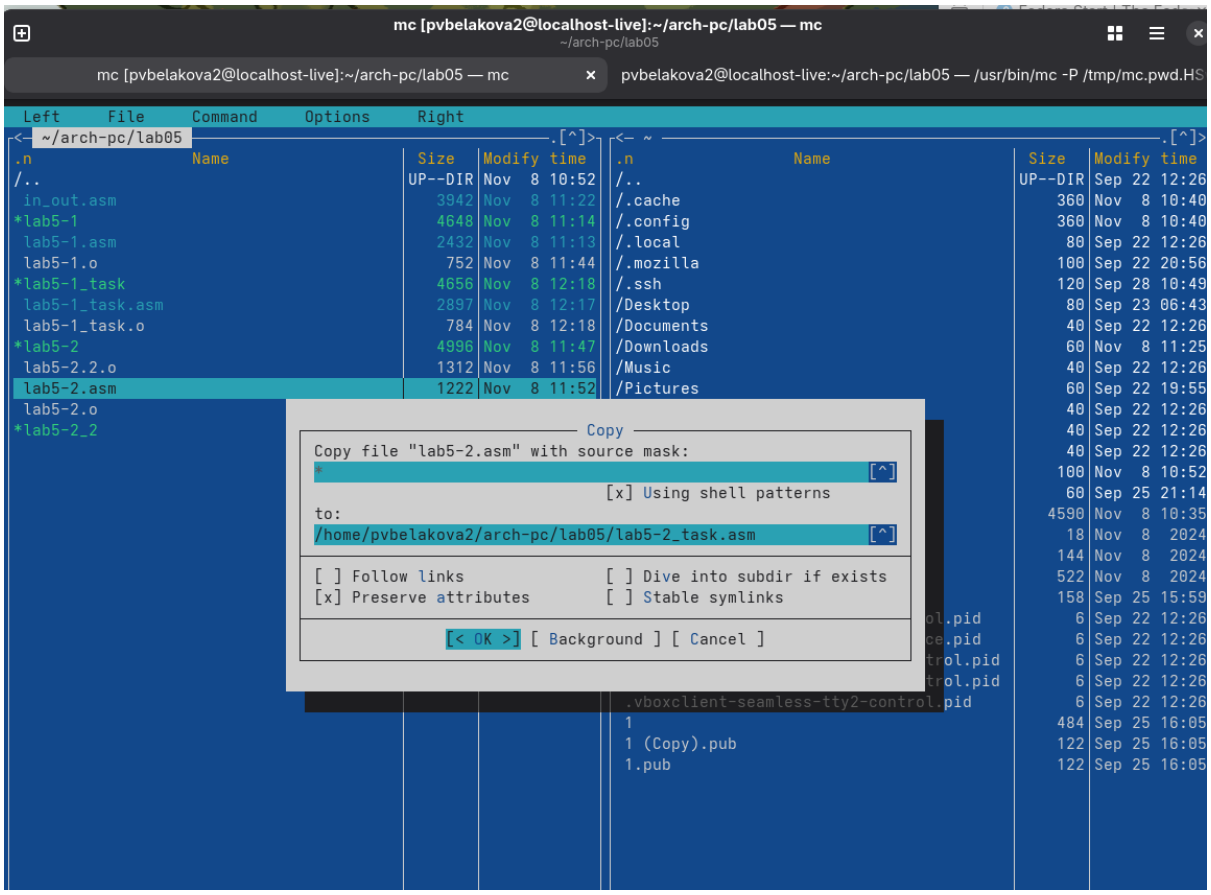

Рисунок 17 - копирование файла.

Исправляю текст программы с использование подпрограмм из внешнего файла in_out.asm, так чтобы она в конце выводила данные, которые были введены ранее (рисунок 18).

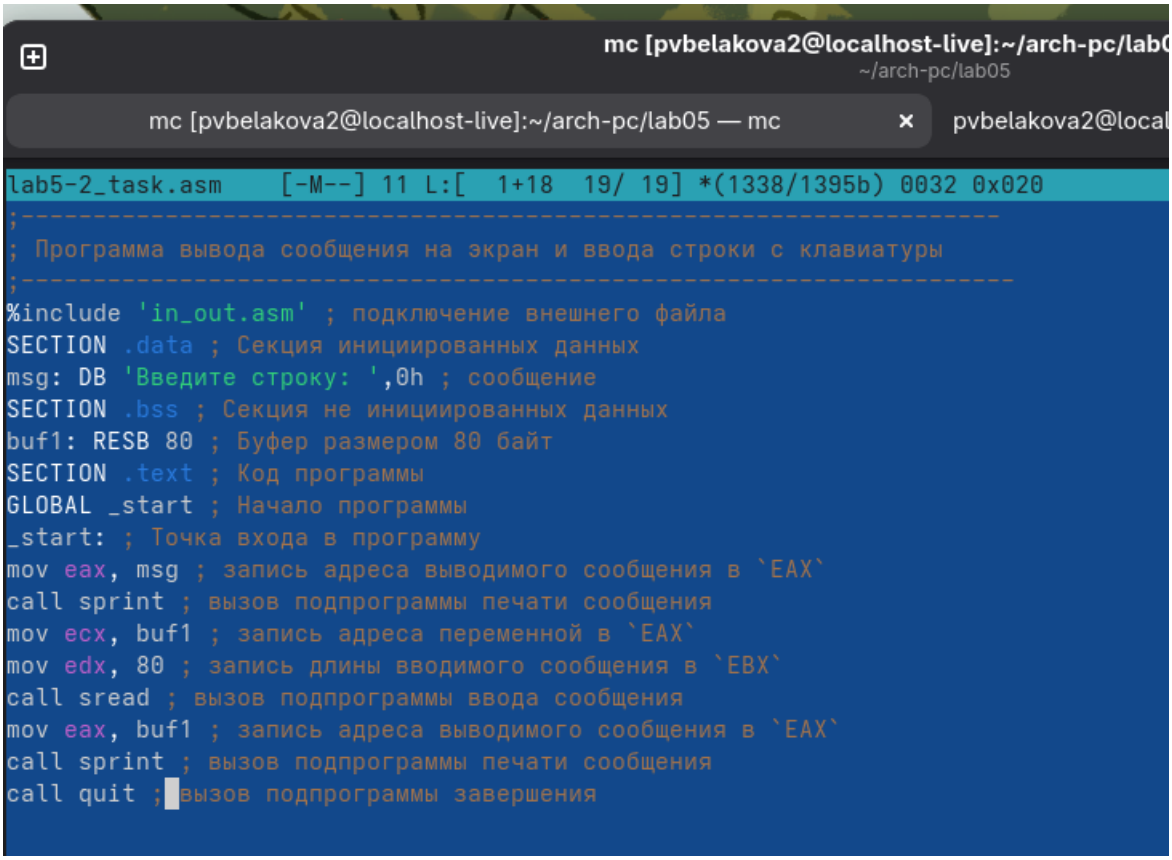

Рисунок 19 -измененный код программы в файле lab5-2_task.asm.

4. Создаю объектный и исполняемый файл и проверяю его работу (рисунок 20). Программа выводит введенные ранее данные.

```
pvbelakova2@localhost-live:~/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab5-2_task.asm
pvbelakova2@localhost-live:~/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab5-2_task lab5-2_task.o
pvbelakova2@localhost-live:~/arch-pc/lab05$ ./lab5-2_task
Введите строку: Belakova Polina
Belakova Polina
```

Рисунок 20 - создание объектного и исполняемого файлов, запуск и программы

Выводы

В ходе лабораторной работы были приобретены практические навыки работы в Midnight Commander. Освоены инструкции mov и int языка ассемблер.