

Отчёт по лабораторной работе №5

Дисциплина: Архитектура компьютера

Кижваткина Анна Юрьевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
5	Выводы	17

Список иллюстраций

4.1	Окно ms.	8
4.2	Перемещение по каталогам.	9
4.3	Создание папки.	9
4.4	Перемещение в каталог.	10
4.5	Создание файла.	10
4.6	Редактирование файла.	10
4.7	Сохранение изменений.	11
4.8	Проверка файла.	11
4.9	Создание исполняемого файла. Проверка программы.	11
4.10	Копирование файла в каталог.	12
4.11	Создание копии файла.	12
4.12	Редактирование файла.	13
4.13	Создание исполняемого файла. Проверка работы.	13
4.14	Замена sprintLF на sprint. Сохранение файла.	13
4.15	Создание исполняемого файла. Проверка работы.	14
4.16	Создание копии.	14
4.17	Редактирование файла.	14
4.18	Создание исполнительного файла. Проверка выполнения.	15
4.19	Создание копии файла.	15
4.20	Редактирование файла.	15
4.21	Создание исполняемого файла. Проверка работы.	16

Список таблиц

1 Цель работы

Целью данной лабораторной работы является приобретение практических навыков работы в Midnight Commander. Освоение инструкций языка ассемблера `mov` и `int`.

2 Задание

1. Порядок выполнения лабораторной работы.
2. Выполнение самостоятельной работы.

3 Теоретическое введение

Midnight Commander, также известный как `mc`, это программа, которая предоставляет возможность просматривать структуру каталогов и выполнять основные операции управления файловой системой, то есть, `mc` является файловым менеджером. Midnight Commander облегчает работу с файлами и делает ее более удобной. Программа написана на языке ассемблера NASM и обычно состоит из трех разделов: код программы (`SECTION .text`), инициализированные данные (`SECTION .data`) и неинициализированные данные (`SECTION .bss`). Для объявления данных в разделе `.data` используются директивы `DB`, `DW`, `DD`, `DQ` и `DT`, которые резервируют память и указывают значения, которые должны храниться в этой памяти. Эти директивы используются для объявления переменных и массивов, а для строк обычно применяется директива `DB` из-за специфики хранения данных в оперативной памяти. Инструкция `mov` в языке ассемблера используется для копирования данных из одного места в другое.

4 Выполнение лабораторной работы

1. Порядок выполнения лабораторной работы.

Открываем mc. (рис. 4.1)

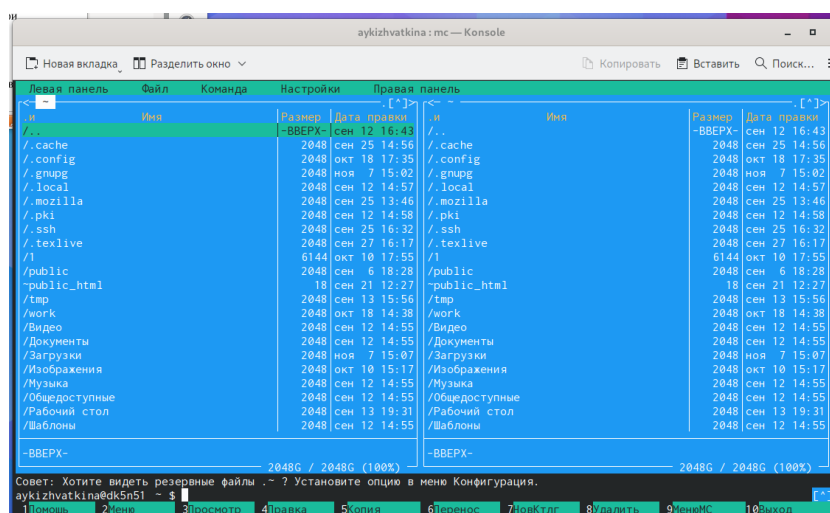


Рис. 4.1: Окно mc.

Используя клавиши вверх, вниз и Enter переходим в каталог ~/work/arch-рс, созданный при выполнении работы №4. (рис. 4.2)

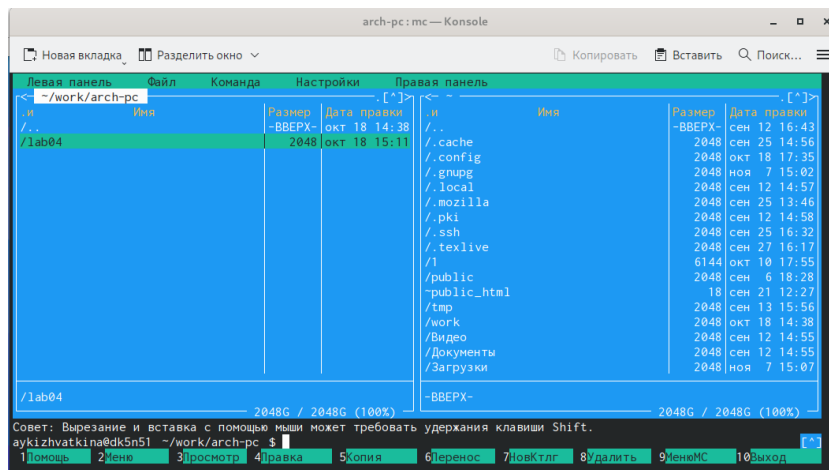


Рис. 4.2: Перемещение по каталогам.

С помощью функциональной клавиши F7 создаем папку lab05. (рис. 4.3)

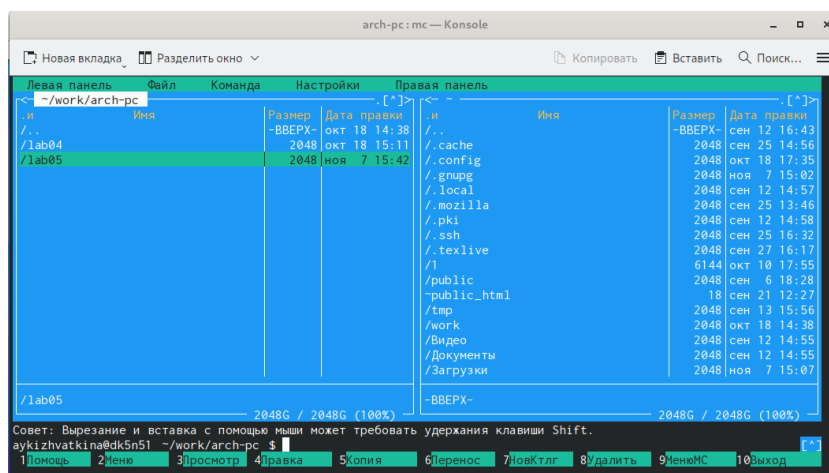


Рис. 4.3: Создание папки.

Переходим в созданный каталог. (рис. 4.4)

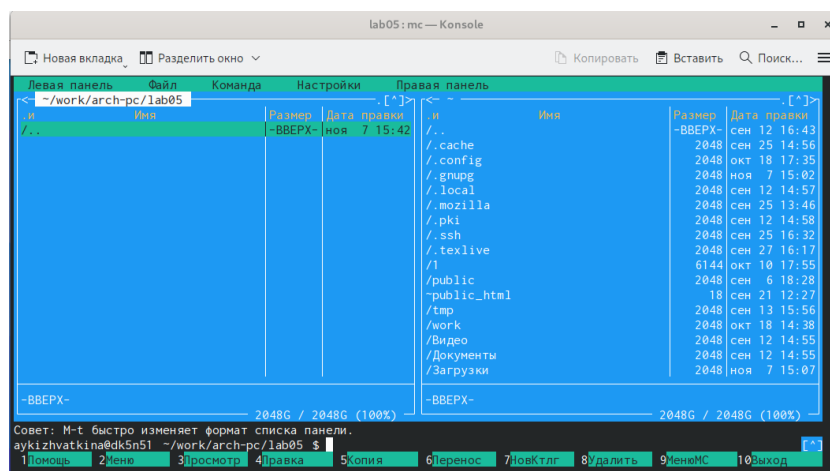


Рис. 4.4: Перемещение в каталог.

Пользуясь строкой ввода и командой touch создаем файл lab5-1.asm. (рис. 4.5)

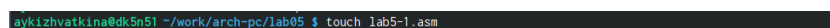


Рис. 4.5: Создание файла.

С помощью функциональной клавиши F4 открываем файл lab5-1.asm для редактирования во встроенном редакторе. Используем редактор nano или mcedit. Вводим текст программы из листинга 5.1. (рис. 4.6)

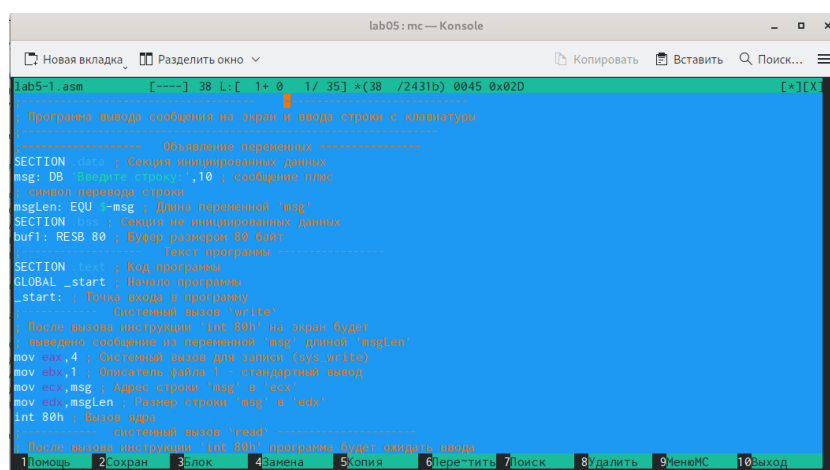


Рис. 4.6: Редактирование файла.

Сохраняем изменения и закрываем файл. (рис. 4.7)

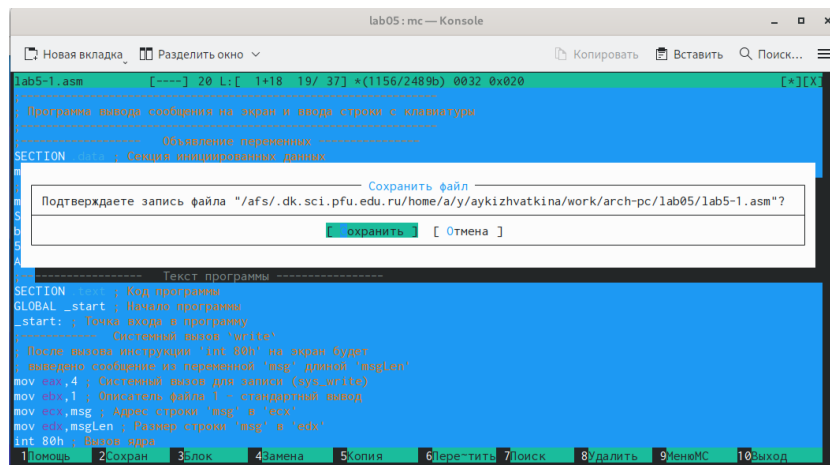


Рис. 4.7: Сохранение изменений.

С помощью функциональной клавиши F3 откройте файл lab5-1.asm для просмотра. Проверяем, что файл содержит текст программы. (рис. 4.8)

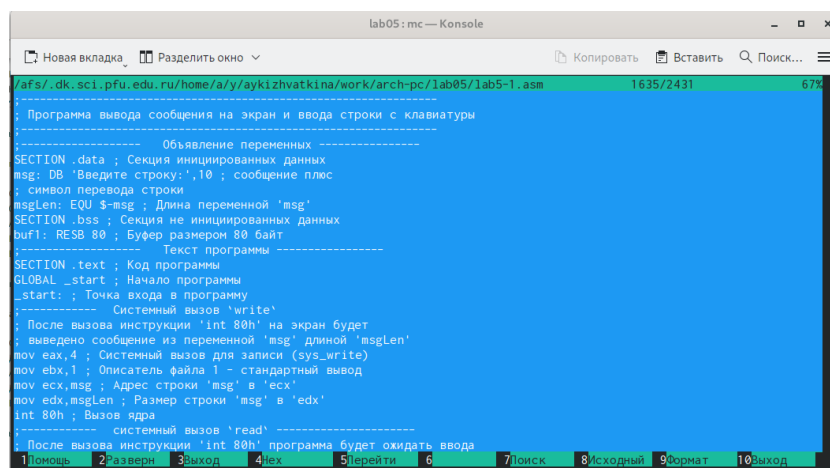


Рис. 4.8: Проверка файла.

Оттранслируем текст программы lab5-1.asm в объектный файл. Выполняем компоновку объектного файла и запускаем получившийся исполняемый файл. Программа выводит строку 'Введите строку:' и ожидает ввода с клавиатуры. На запрос введите наше ФИО. (рис. 4.9)

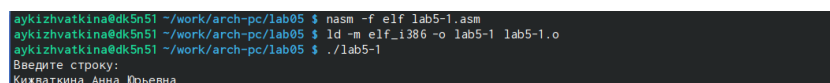


Рис. 4.9: Создание исполняемого файла. Проверка программы.

Скачиваем файл in_out.asm. Копируем файл в тот же каталог, что и файл с программой. (рис. 4.10)

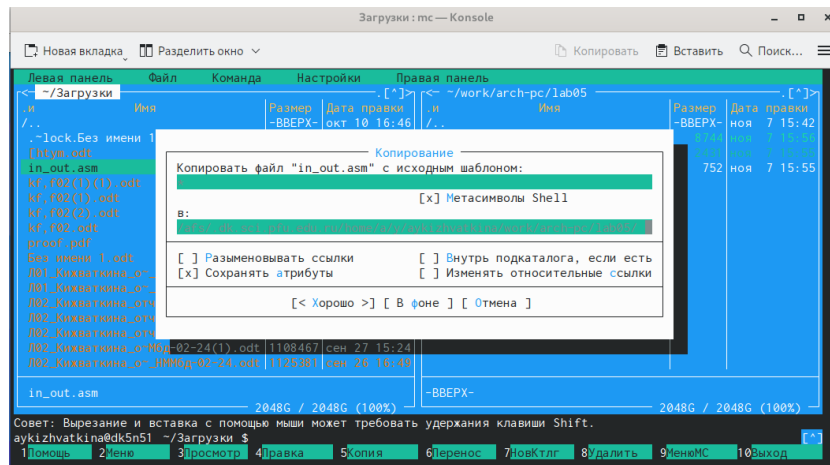


Рис. 4.10: Копирование файла в каталог.

С помощью функциональной клавиши F6 создаем копию файла lab5-1.asm с именем lab5-2.asm. (рис. 4.11)

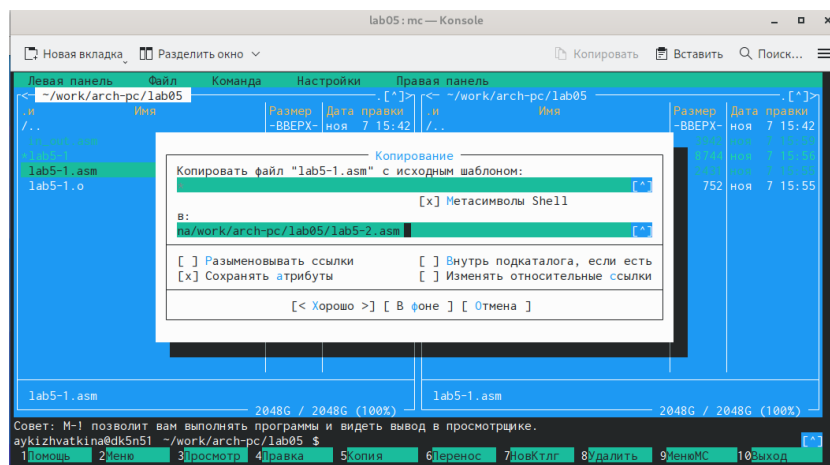


Рис. 4.11: Создание копии файла.

Исправляем текст программы в файле lab5-2.asm с использованием подпрограмм из внешнего файла in_out.asm, используя подпрограммы sprintf, fread и quit. (рис. 4.12)

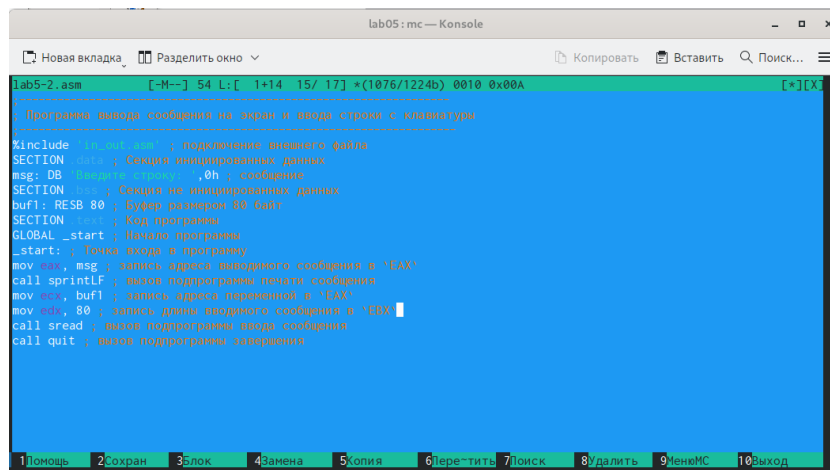


Рис. 4.12: Редактирование файла.

Создаем исполняемый файл и проверяем его работы. (рис. 4.13)

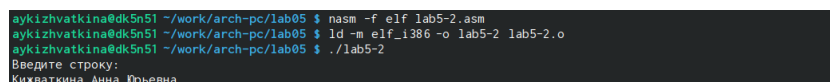


Рис. 4.13: Создание исполняемого файла. Проверка работы.

В файле lab5-2.asm заменяем подпрограмму sprintf на sprintf и сохраняем. (рис. 4.14)

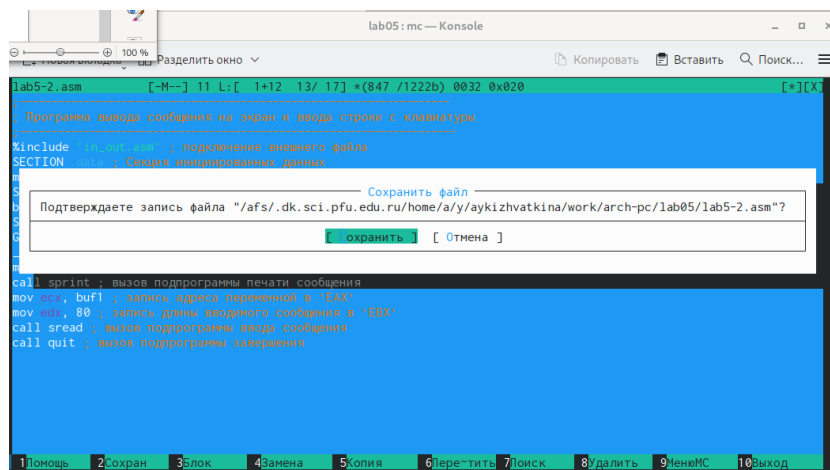


Рис. 4.14: Замена sprintfLF на sprintf. Сохранение файла.

Создаем файл и проверяем его работы. (рис. 4.15)

```
aykizhvatkina@dk5n51 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab5-2.asm
aykizhvatkina@dk5n51 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab5-2 lab5-2.o
aykizhvatkina@dk5n51 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-2
Введите строку: Кихваткина Анна Крьевна
```

Рис. 4.15: Создание исполняемого файла. Проверка работы.

Разница в том что `sprintLF` переносит на новую строку, а с `sprint` нужно вводить на той же строке.

2. Выполнение самостоятельной работы.

Создаем копию файла `lab5-1.asm`. (рис. 4.16)

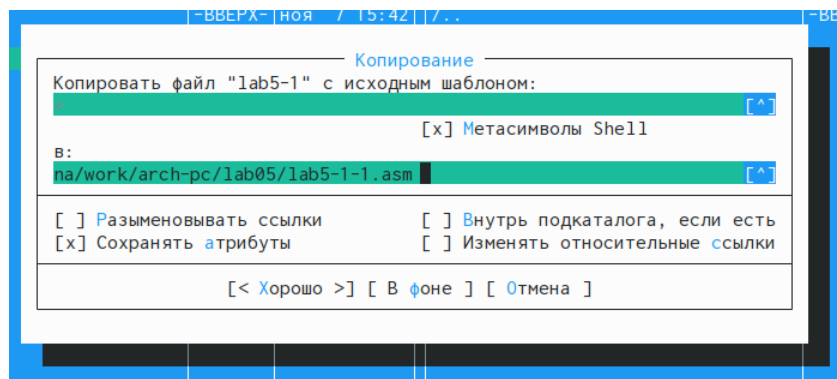


Рис. 4.16: Создание копии.

Вносим изменения в программу(без использования внешнего файла `in_out.asm`) (рис. 4.17)

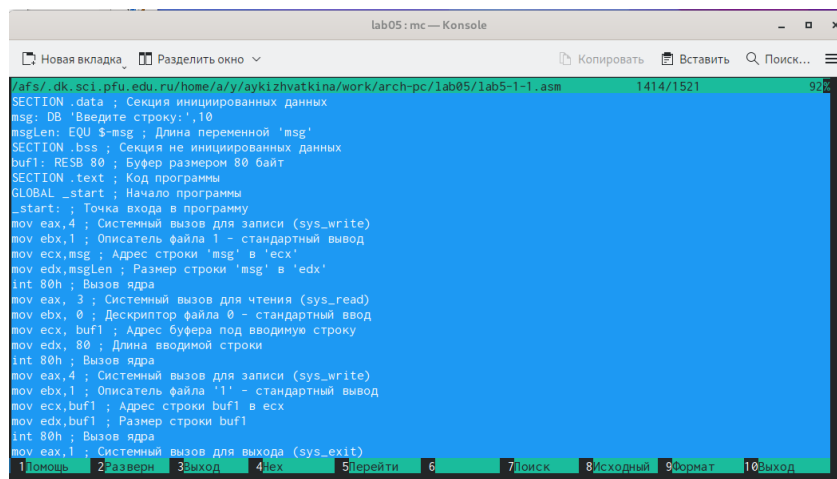


Рис. 4.17: Редактирование файла.

Получаем исполняемый файл. Проверяем правильность выполнения. На приглашение ввести строку вводим свою фамилию. (рис. 4.18)

```
aykizhvatkina@dk5n51 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab5-1-1.asm
aykizhvatkina@dk5n51 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab5-1-1 lab5-1-1.o
aykizhvatkina@dk5n51 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-1-1
Введите строку:
Кихваткина Анна Юрьевна
Кихваткина Анна Юрьевна
```

Рис. 4.18: Создание исполняемого файла. Проверка выполнения.

Создаем копию файла lab5-2.asm. (рис. 4.19)

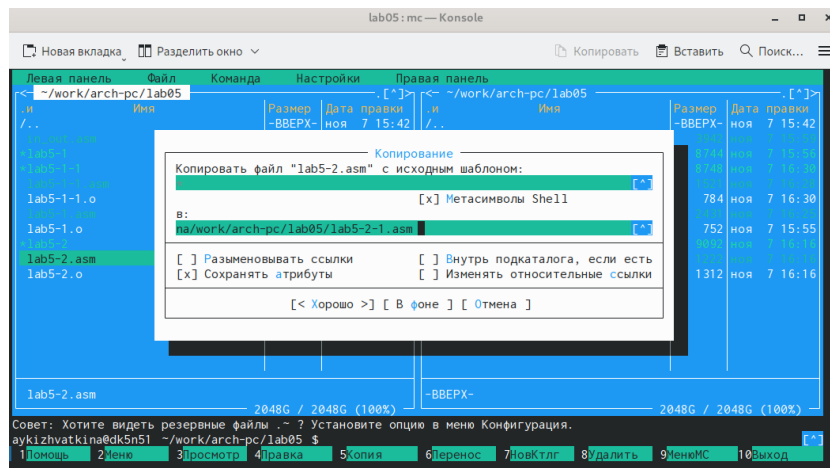


Рис. 4.19: Создание копии файла.

Исправляем текст программы с использованием программ из внешнего файла in_out.asm. (рис. 4.20)

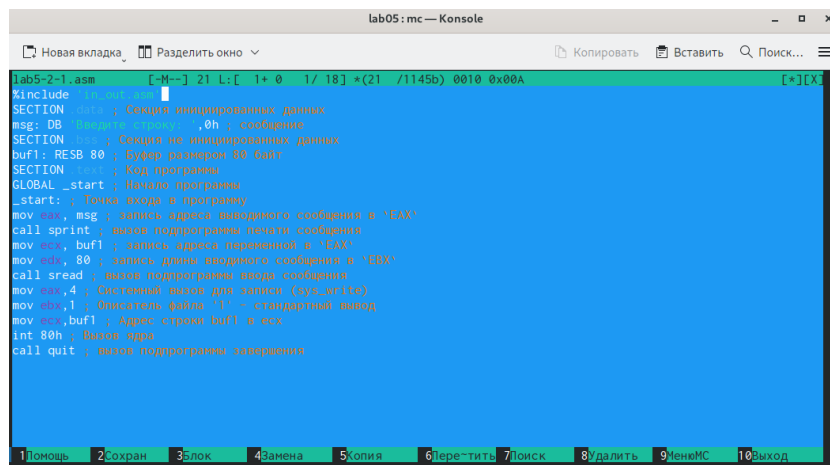


Рис. 4.20: Редактирование файла.

Создаем исполняемый файл и проверяем его работу. (рис. 4.21)

```
aykizhvatkina@dk5n51 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab5-2-1.asm
aykizhvatkina@dk5n51 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab5-2-1 lab5-2-1.o
aykizhvatkina@dk5n51 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-2-1
Введите строку: Кихваткина Анна Юрьевна
Кихваткина Анна Юрьевна
```

Рис. 4.21: Создание исполняемого файла. Проверка работы.

5 Выводы

При выполнении данной лабораторной работы я приобрела практические навыки работы в Midnight Commander, а также освоила инструкции языка ассемблера `mov` и `int`.