

Отчёт по лабораторной работе №5

Основы работы с Midnight Commander

Исупов Олег Денисович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Задания для самостоятельной работы	14
4	Выводы	18

Список иллюстраций

2.1	Открытие	6
2.2	Переход в каталог	7
2.3	Создание папки	7
2.4	Создание файла	8
2.5	Ввод текста	9
2.6	Проверка	10
2.7	Ввод ФИО	10
2.8	Наличие файла	11
2.9	Создание копии	12
2.10	Исправление текста	13
3.1	Создание копии	14
3.2	Внесение изменений	15
3.3	Проверка работы файла	15
3.4	Создание копии	16
3.5	Исправление текста	17
3.6	Проверка работы файла	17

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

1. Откройте Midnight Commander

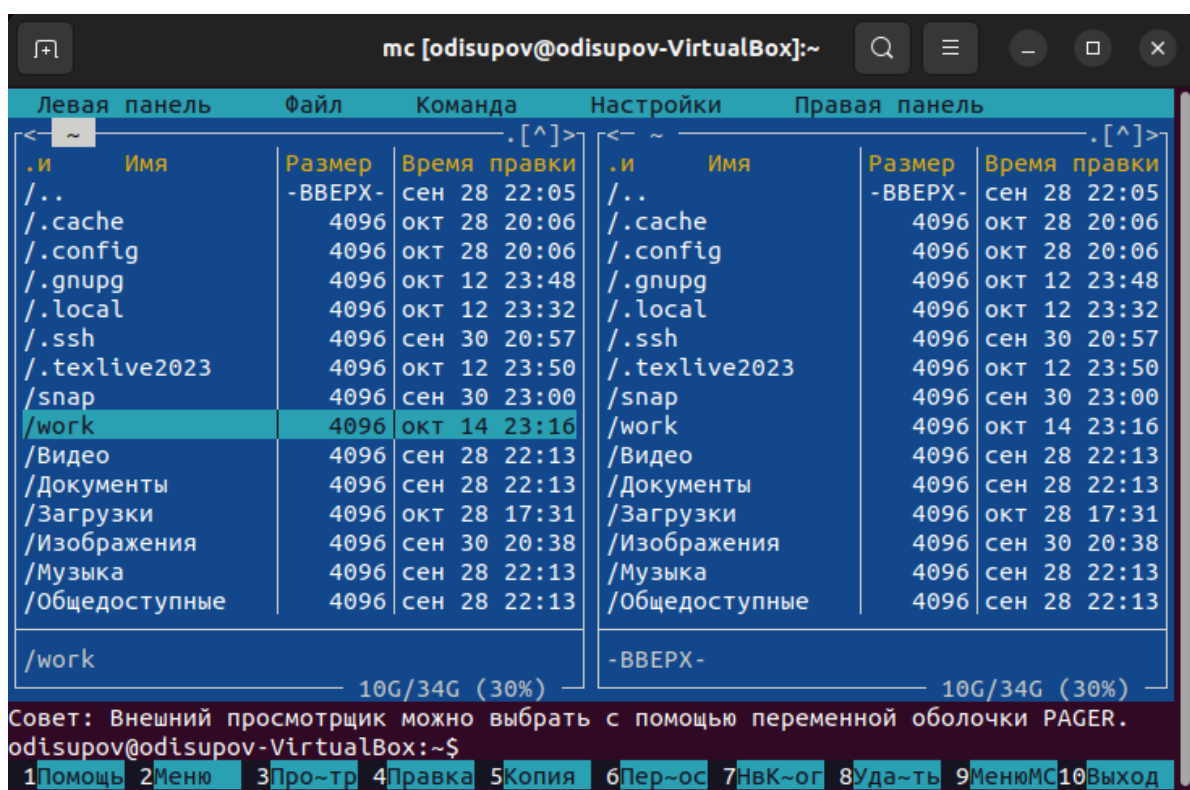


Рис. 2.1: Открытие

2. Пользуясь клавишами **⌘**, **⌘** и Enter перейдите в каталог ~/work/arch-pc созданный при выполнении лабораторной работы №4

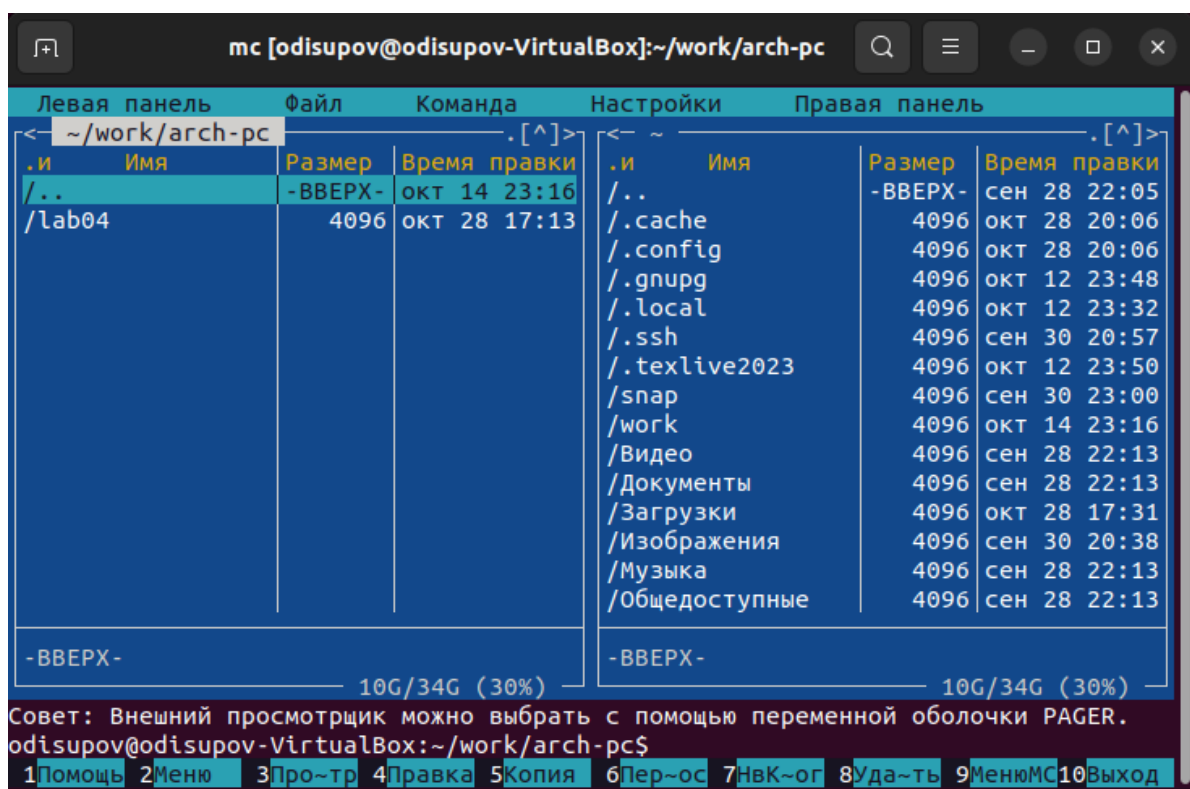


Рис. 2.2: Переход в каталог

3. С помощью функциональной клавиши F7 создайте папку lab05 и перейдите в созданный каталог

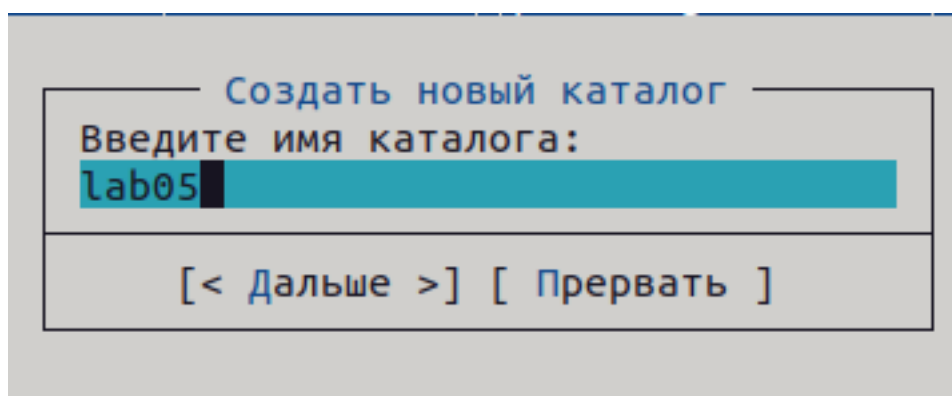
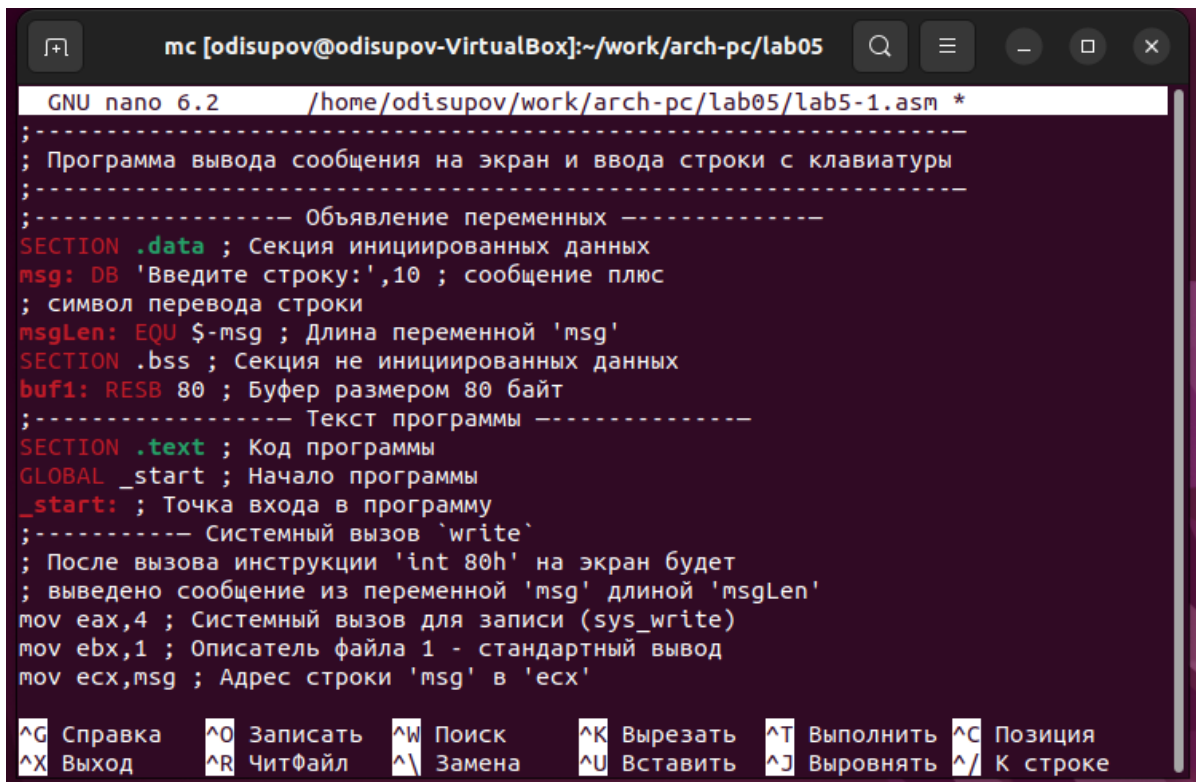


Рис. 2.3: Создание папки

4. Пользуясь строкой ввода и командой touch создайте файл lab5-1.asm

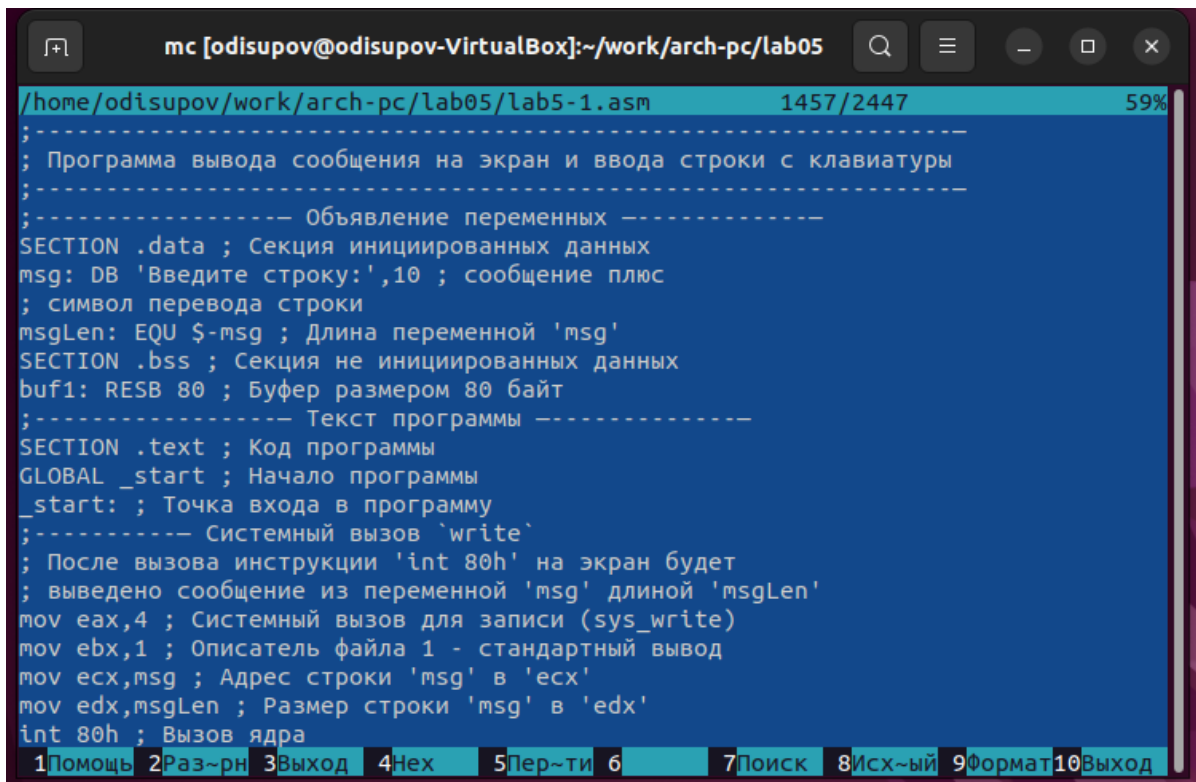


```
mc [odisupov@odisupov-VirtualBox]:~/work/arch-pc/lab05
GNU nano 6.2 /home/odisupov/work/arch-pc/lab05/lab5-1.asm *
;-----
; Программа вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры
;-----
;----- Объявление переменных -----
SECTION .data ; Секция инициализированных данных
msg: DB 'Введите строку:',10 ; 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'
```

^G Справка ^O Записать ^W Поиск ^K Вырезать ^T Выполнить ^C Позиция
^X Выход ^R ЧитФайл ^\ Замена ^U Вставить ^J Выводить ^/ К строке

Рис. 2.5: Ввод текста

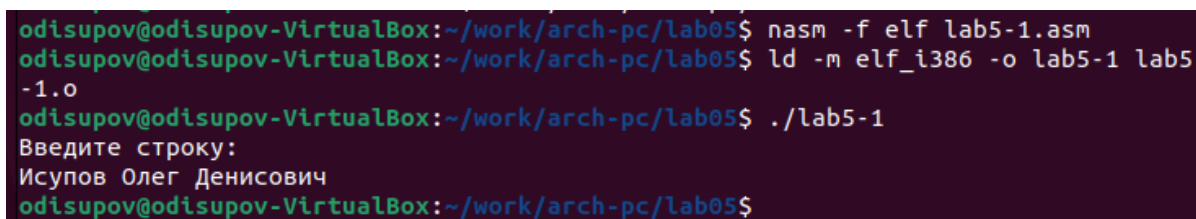
7. С помощью функциональной клавиши F3 откройте файл lab5-1.asm для просмотра. Убедитесь, что файл содержит текст программы.



```
mc [odisupov@odisupov-VirtualBox]:~/work/arch-pc/lab05
/home/odisupov/work/arch-pc/lab05/lab5-1.asm 1457/2447 59%
;-----
; Программа вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры
;-----
;----- Объявление переменных -----
SECTION .data ; Секция инициированных данных
msg: DB 'Введите строку:',10 ; сообщение плюс
; символ перевода строки
msgLen: EQU $-msg ; Длина переменной 'msg'
SECTION .bss ; Секция не инициированных 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
1Помощь 2Раз~рн 3Выход 4Hex 5Пер~ти 6 7Поиск 8Исх~ый 9Формат10Выход
```

Рис. 2.6: Проверка

- Оттранслируйте текст программы lab5-1.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.



```
odisupov@odisupov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab5-1.asm
odisupov@odisupov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab5-1 lab5-1.o
odisupov@odisupov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab5-1
Введите строку:
Исупов Олег Денисович
odisupov@odisupov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$
```

Рис. 2.7: Ввод ФИО

- 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.

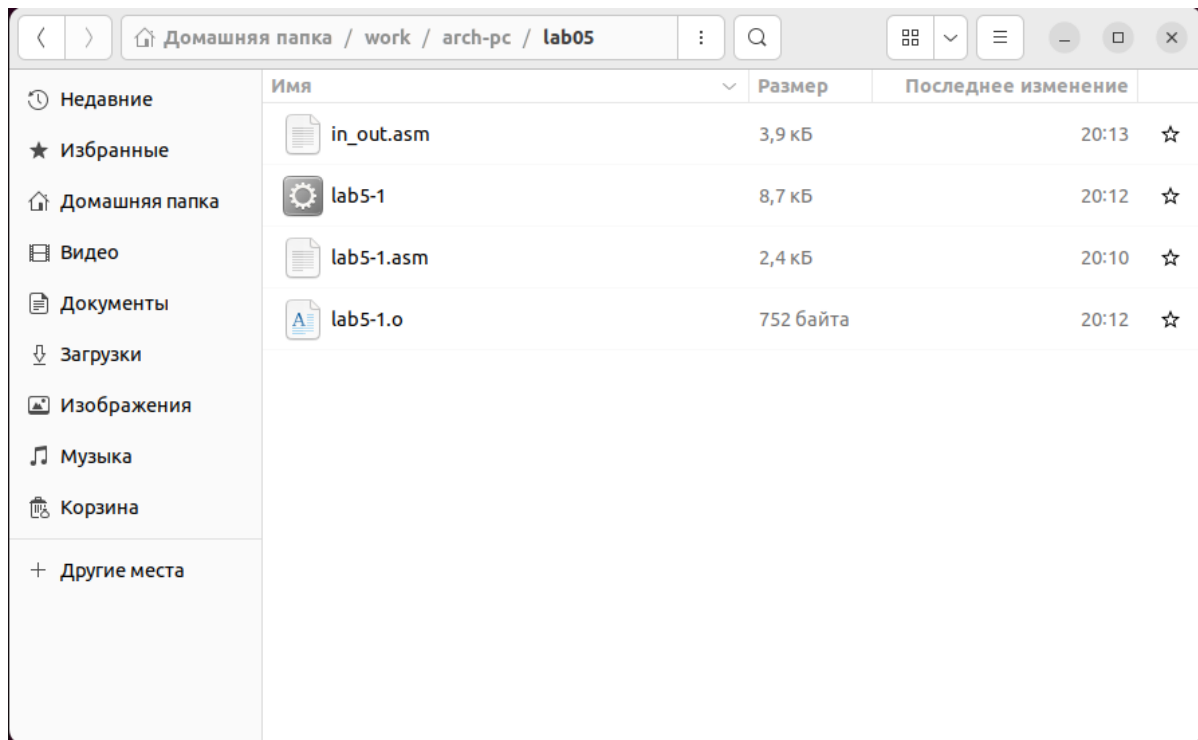


Рис. 2.8: Наличие файла

11. С помощью функциональной клавиши F6 создайте копию файла `lab5-1.asm` с именем `lab5-2.asm`. Выделите файл `lab5-1.asm`, нажмите клавишу F6, введите имя файла `lab5-2.asm` и нажмите клавишу Enter

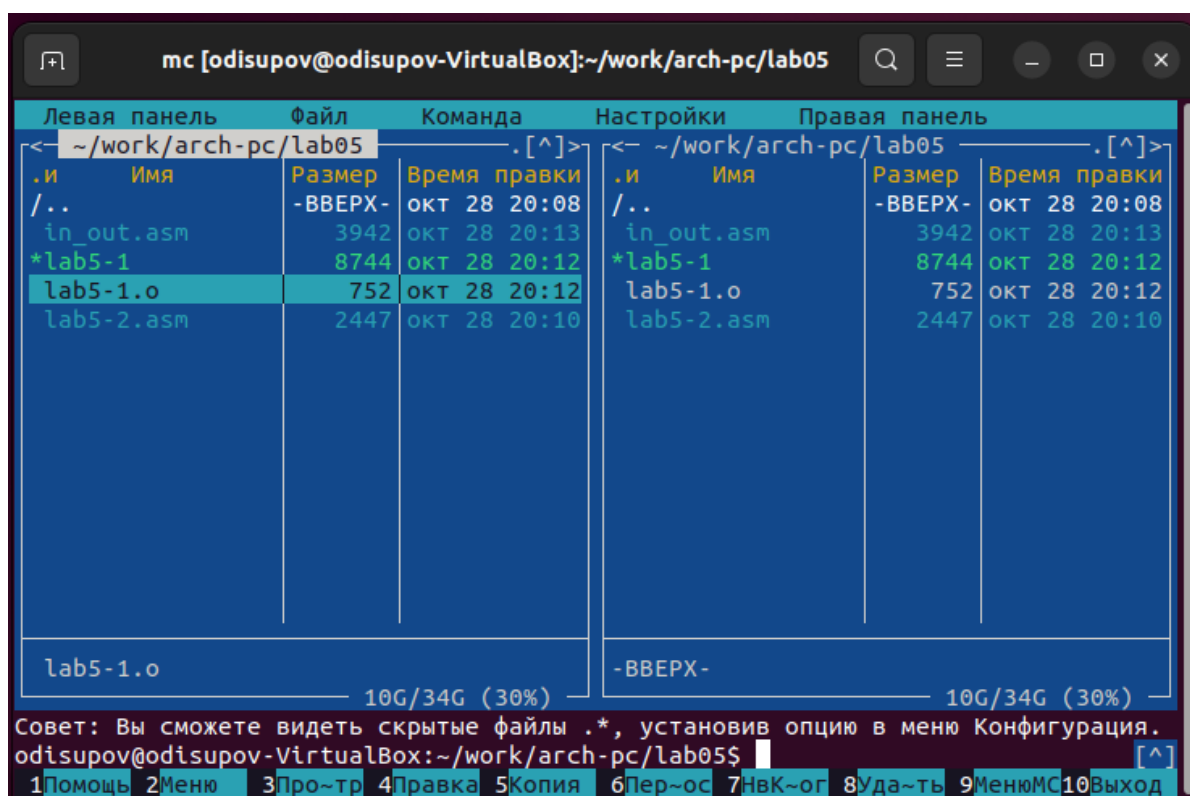
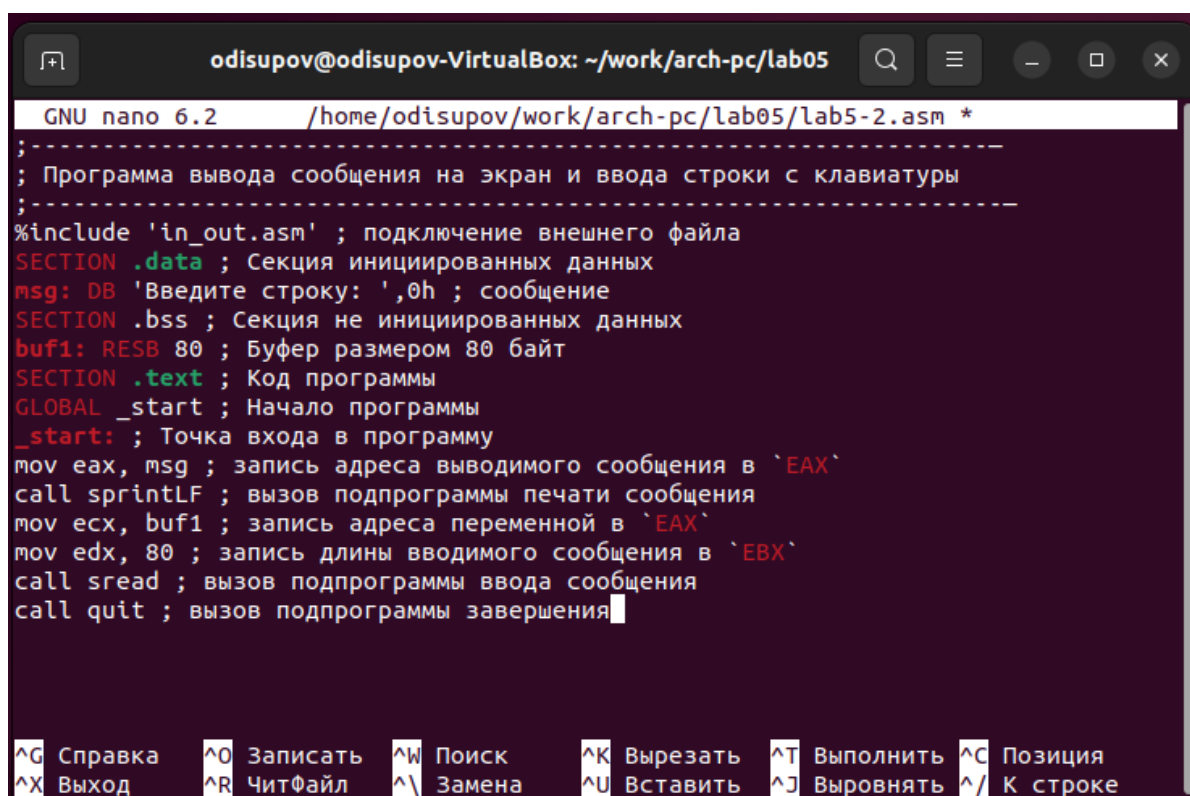


Рис. 2.9: Создание копии

12. Исправьте текст программы в файле lab5-2.asm с использованием подпрограмм из внешнего файла in_out.asm (используйте подпрограммы `sprintLF`, `sread` и `quit`) в соответствии с листингом 5.2. Создайте исполняемый файл и проверьте его работу.



```
GNU nano 6.2 /home/odisupov/work/arch-pc/lab05/lab5-2.asm *
;-----
; Программа вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры
;-----
#include 'in_out.asm' ; подключение внешнего файла
SECTION .data ; Секция инициированных данных
msg: DB 'Введите строку: ',0h ; сообщение
SECTION .bss ; Секция не инициированных данных
buf1: RESB 80 ; Буфер размером 80 байт
SECTION .text ; Код программы
GLOBAL _start ; Начало программы
_start: ; Точка входа в программу
mov eax, msg ; запись адреса выводимого сообщения в `EAX`
call sprintLF ; вызов подпрограммы печати сообщения
mov ecx, buf1 ; запись адреса переменной в `EAX`
mov edx, 80 ; запись длины вводимого сообщения в `EBX`
call sread ; вызов подпрограммы ввода сообщения
call quit ; вызов подпрограммы завершения
```

^G Справка ^O Записать ^W Поиск ^K Вырезать ^T Выполнить ^C Позиция
^X Выход ^R ЧитФайл ^\ Замена ^U Вставить ^J Выровнять ^_ К строке

Рис. 2.10: Исправление текста

13. В файле lab5-2.asm замените подпрограмму sprintLF на sprint. Создайте исполняемый файл и проверьте его работу.

3 Задания для самостоятельной работы

1. Создайте копию файла lab5-1.asm. Внесите 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 введённую строку на экран.

Левая панель		Файл	Команда	Настройки	Правая панель
<-		~/work/arch-pc/lab05			>(^)
.и	Имя	Размер	Время правки	.и	Имя
/..		-ВВЕРХ-	окт 26 20:51	/..	
in_out.asm		3942	окт 26 20:31	/.cache	
*lab5-1		8744	окт 26 20:49	/.config	
lab5-1.o		752	окт 26 20:48	/.fontconfig	
lab5-11.asm		293	окт 26 20:58	/.local	
*lab5-2		9092	ноя 5 20:19	/.mozilla	
lab5-2.asm		249	ноя 5 20:18	/.ssh	
lab5-2.o		1312	ноя 5 20:19	/.texlive2022	
				/.var	
				/work	
				/Видео	
				/Документы	
				/Загрузки	
				/Изображения	
				/Музыка	
				/Общедоступные	
				/Рабочий стол	

Рис. 3.1: Создание копии

```

lab5-11.asm      [-M--]  1 L:[  1+24  25/ 29] *(322 / 354b) 0010 0x00A
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,4
mov ebx,1
mov ecx,buf1
mov edx,80
int 80h

mov eax,1
mov ebx,0
int 80h

```

Рис. 3.2: Внесение изменений

2. Получите исполняемый файл и проверьте его работу. На приглашение ввести строку введите свою фамилию.

```

odisupov@odisupov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab5-1.asm
odisupov@odisupov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab5-1 lab5-1.o
odisupov@odisupov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab5-1
Введите строку:
Исупов Олег Денисович
Исупов Олег Денисович
odisupov@odisupov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$

```

Рис. 3.3: Проверка работы файла

3. Создайте копию файла lab5-2.asm. Исправьте текст программы с использование подпрограмм из внешнего файла in_out.asm, так чтобы она работала

- вывести приглашение типа “Введите строку:”;
- ввести строку с клавиатуры; • вывести введенную строку на экран.

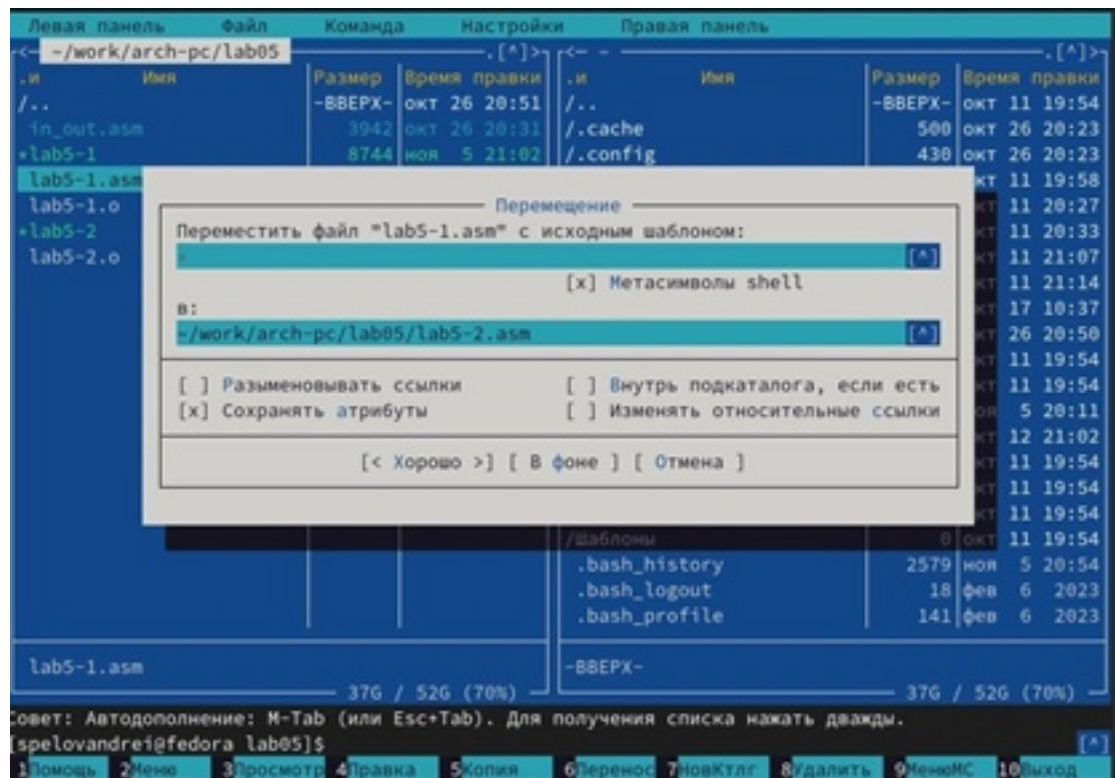


Рис. 3.4: Создание копии


```

lab5-2.asm      [-M--] 13 L:[ 1+15 16/ 16] *(278 / 278b) <EOF>
#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
mov eax,buf1
call sprint
call quit

```

Рис. 3.5: Исправление текста

4. Создайте исполняемый файл и проверьте его работу.

```

odisupov@odisupov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab5-2.asm
odisupov@odisupov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab5-2 lab5-2.o
odisupov@odisupov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab5-2
Введите строку: Исупов Олег Денисович
Исупов Олег Денисович
odisupov@odisupov-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab05$ 

```

Рис. 3.6: Проверка работы файла

4 Выводы

Я приобрёл практические навыки работы в Midnight Commander. Освоил инструкции языка ассемблера `mov` и `int`.