

**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**  
**Факультет физико-математических и естественных наук**

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 9**

Студент: Барханоева Раяна Магометовна

Ст.билет: 1032252468

Группа: НКАбд-01-25

МОСКВА

2025 г

## Содержание

1. Цель задачи.....	3
2. Выполнение работы.....	4
3. Самостоятельная работа.....	7
Вывод.....	9

## **1. Цель задачи**

Приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

## 2. Выполнение работы

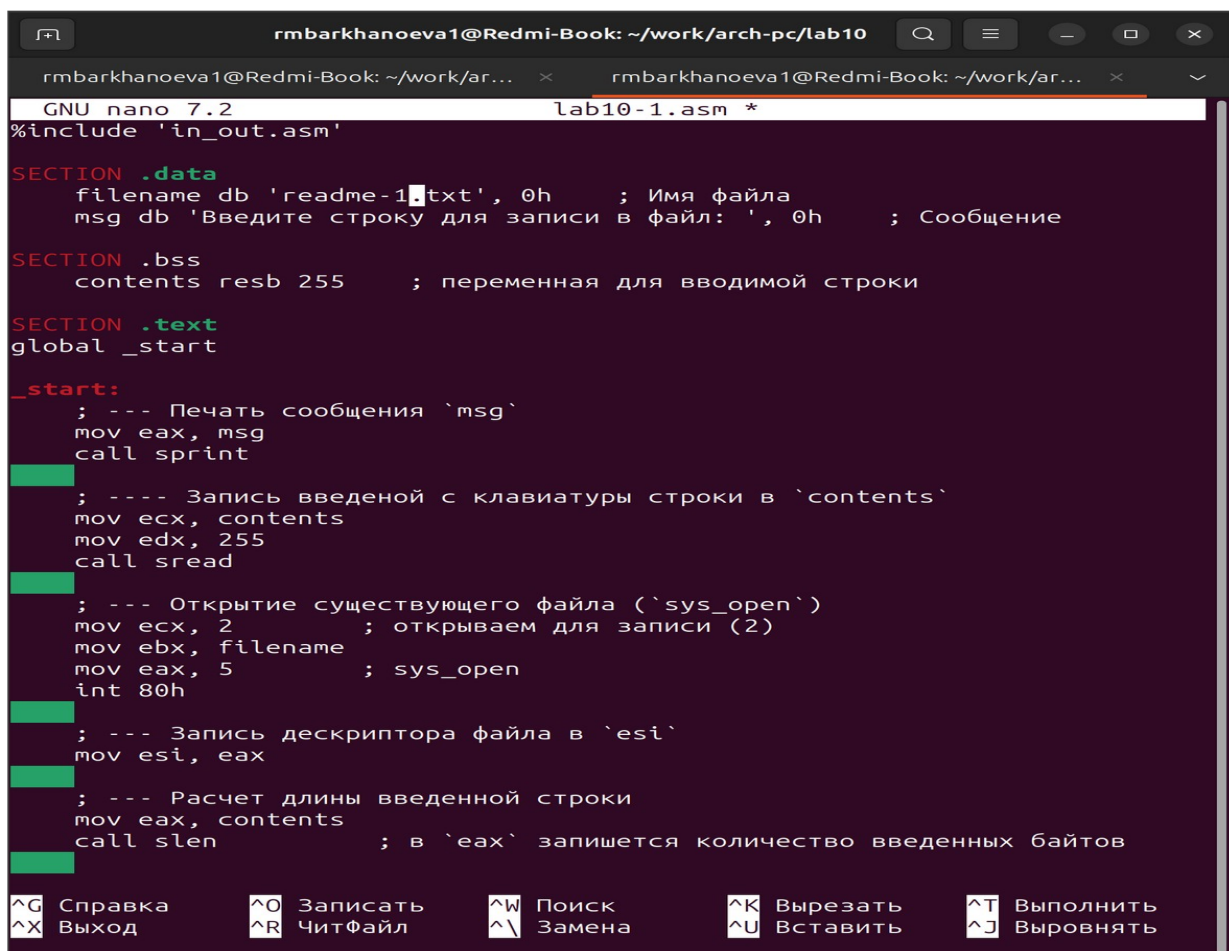
Каталог (рисунок 1).

```
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc$ mkdir lab10
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc$ cd lab10/
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-1.asm readme-1.
txt readme-2.txt
```

Рисунок 1.

Создала каталог и файлы.

Программа (рисунок 2).



```
GNU nano 7.2 lab10-1.asm *
%include 'in_out.asm'

SECTION .data
    filename db 'readme-1.txt', 0h    ; Имя файла
    msg db 'Введите строку для записи в файл: ', 0h    ; Сообщение

SECTION .bss
    contents resb 255    ; переменная для вводимой строки

SECTION .text
global _start

_start:
    ; --- Печать сообщения `msg`
    mov eax, msg
    call sprint

    ; ---- Запись введенной с клавиатуры строки в `contents`
    mov ecx, contents
    mov edx, 255
    call sread

    ; --- Открытие существующего файла (`sys_open`)
    mov ecx, 2    ; открываем для записи (2)
    mov ebx, filename
    mov eax, 5    ; sys_open
    int 80h

    ; --- Запись дескриптора файла в `esi`
    mov esi, eax

    ; --- Расчет длины введенной строки
    mov eax, contents
    call slen    ; в `eax` запишется количество введенных байтов
```

Справка    ^O Записать    ^W Поиск    ^K Вырезать    ^T Выполнить  
^X Выход    ^R ЧитФайл    ^\ Замена    ^U Вставить    ^J Выровнять

Рисунок 2.

Ввела в файл lab10-1.asm текст программы из листинга 10.1

Проверка (рисунок 3).

```

rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Hello world
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 44
-rw-rw-r-- 1 rmbarkhanoeva1 rmbarkhanoeva1 3942 дек 21 22:07 in_out.asm
-rwxrwxr-x 1 rmbarkhanoeva1 rmbarkhanoeva1 9744 дек 22 11:53 lab10-1
-rw-rw-r-- 1 rmbarkhanoeva1 rmbarkhanoeva1 1486 дек 22 11:52 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 rmbarkhanoeva1 rmbarkhanoeva1 14232 дек 22 11:53 lab10-1.lst
-rw-rw-r-- 1 rmbarkhanoeva1 rmbarkhanoeva1 2528 дек 22 11:53 lab10-1.o
-rw-rw-r-- 1 rmbarkhanoeva1 rmbarkhanoeva1 12 дек 22 11:53 readme-1.txt
-rw-rw-r-- 1 rmbarkhanoeva1 rmbarkhanoeva1 0 дек 22 11:35 readme-2.txt
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme-1.txt
Hello world
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ █

```

Рисунок 3.

Создала исполняемый файл. Ввела в строку Hello world. Посмотрела изменения и с помощью утилиты cat вывела содержимое файла readme-1.txt

Права (рисунок 4).

```

rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ chmod a-x lab10-1
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ chmod +x lab10-1.asm
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1.asm
./lab10-1.asm: строка 1: fg: нет управления заданиями
./lab10-1.asm: строка 3: SECTION: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 4: filename: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 4: Имя: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 5: msg: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 5: Сообщение: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 7: SECTION: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 8: contents: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 8: переменная: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 10: SECTION: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 11: global: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 13: _start:: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 14: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «;»
./lab10-1.asm: строка 14: `      `; --- Печать сообщения `msg`
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ █

```

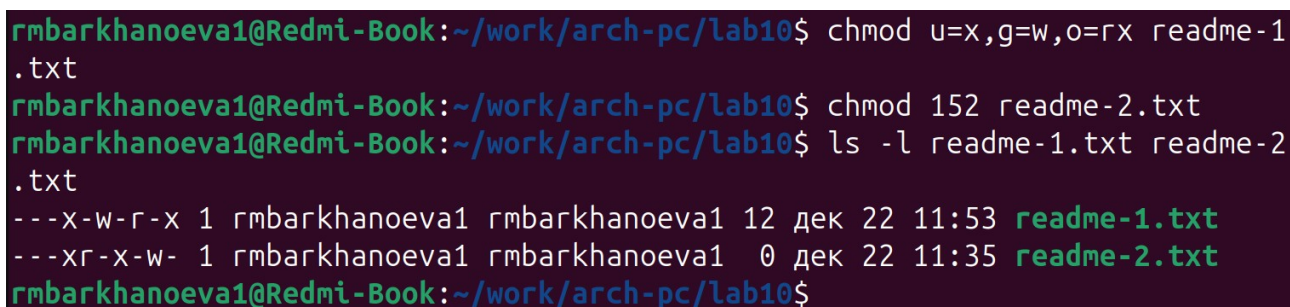
Рисунок 4.

После выполнения команды `chmod a-x lab10-1` у исполняемого файла были удалены права на выполнение для всех пользователей. В результате при попытке запустить файл командой `./lab10-1` операционная система отказала в доступе. Это происходит потому, что в Linux для запуска программы файл должен иметь установленный бит исполнения (x). Если право на исполнение

отсутствует, ядро системы не разрешает загрузку и выполнение файла, даже если файл существует и пользователь является его владельцем.

После выполнения команды `chmod +x lab10-1.asm` файлу с исходным текстом программы были добавлены права на исполнение. Однако при попытке выполнить его командой `./lab10-1.asm` программа не запустилась корректно, а оболочка выдала сообщения об ошибках. Это объясняется тем, что файл `lab10-1.asm` является текстовым исходным файлом на языке ассемблера, а не исполняемым бинарным файлом или скриптом с указанным интерпретатором.

Права (рисунок 5).



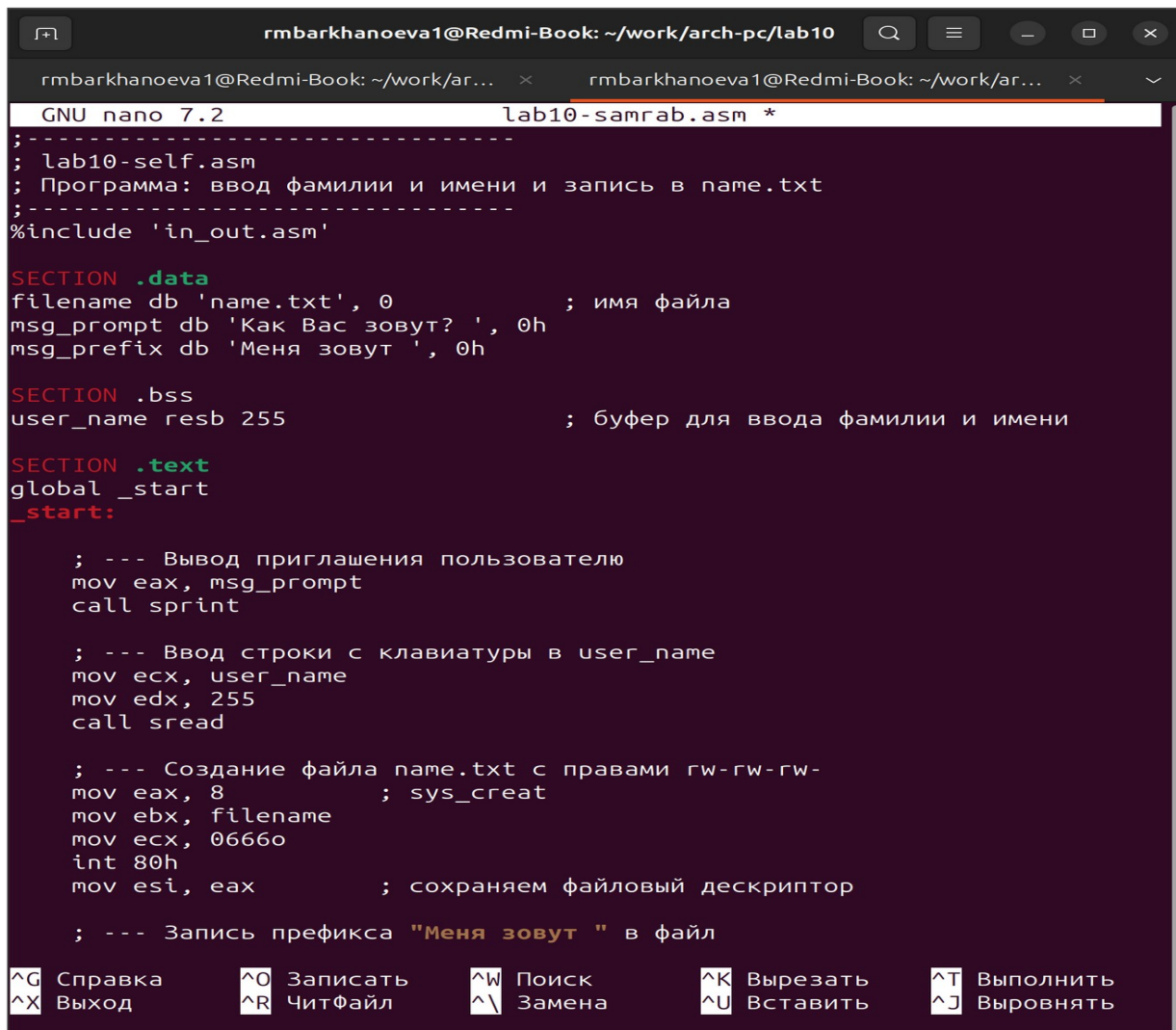
```
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u=x,g=w,o=rx readme-1.txt
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 152 readme-2.txt
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme-1.txt readme-2.txt
-r-x-w-r-x 1 rmbarkhanoeva1 rmbarkhanoeva1 12 дек 22 11:53 readme-1.txt
-r-xr-x-w- 1 rmbarkhanoeva1 rmbarkhanoeva1 0 дек 22 11:35 readme-2.txt
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рисунок 5.

Файлу `readme-1.txt` были назначены права доступа в символьном виде `--x -w- r-x`, то есть владельцу файла разрешено только выполнение, группе разрешена только запись, а остальным пользователям разрешены чтение и выполнение. Файлу `readme-2.txt` были назначены права доступа в двоичном (числовом) виде `001 101 010`, что соответствует восьмеричному значению `152`. После выполнения команд `chmod` правильность установки прав была проверена с помощью команды `ls -l`, которая отобразила заданные наборы прав доступа, подтверждая корректное выполнение задания.

### 3. Самостоятельная работа

Программа (рисунок 6).



```
GNU nano 7.2 lab10-samrab.asm *
;-----
; lab10-self.asm
; Программа: ввод фамилии и имени и запись в name.txt
;-----
%include 'in_out.asm'

SECTION .data
filename db 'name.txt', 0          ; имя файла
msg_prompt db 'Как Вас зовут? ', 0h
msg_prefix db 'Меня зовут ', 0h

SECTION .bss
user_name resb 255                ; буфер для ввода фамилии и имени

SECTION .text
global _start
_start:

    ; --- Вывод приглашения пользователю
    mov eax, msg_prompt
    call sprint

    ; --- Ввод строки с клавиатуры в user_name
    mov ecx, user_name
    mov edx, 255
    call sread

    ; --- Создание файла name.txt с правами rw-rw-rw-
    mov eax, 8                    ; sys_creat
    mov ebx, filename
    mov ecx, 0666o
    int 80h
    mov esi, eax                  ; сохраняем файловый дескриптор

    ; --- Запись префикса "Меня зовут " в файл
```

Справка	Записать	Поиск	Вырезать	Выполнить
Выход	ЧитФайл	Замена	Вставить	Выровнять

Рисунок 6.

Написала программу

Проверка (рисунок 7).

```
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ nano lab10-samrab.asm
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-samrab.l
st lab10-samrab.asm
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-samrab l
ab10-samrab.o
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-samrab
Как Вас зовут? Барханоева Раяна
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
Меня зовут Барханоева Раяна
rmbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рисунок 7.

Скомпелировала и проверила на работоспособность.



## **Вывод**

В ходе выполнения лабораторной работы №10 были изучены способы работы с файлами в операционной системе Linux с использованием системных вызовов на языке ассемблера NASM. Были рассмотрены операции создания, открытия, записи, чтения и закрытия файлов, а также принципы работы с файловыми дескрипторами. На практике изучено управление правами доступа к файлам с помощью команды `chmod` и показано влияние прав на выполнение программ. В результате работы получены базовые навыки работы с файлами и правами доступа в Linux и закреплены навыки программирования на NASM.