

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

**ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 9**

Студент: Барханоева Раина 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

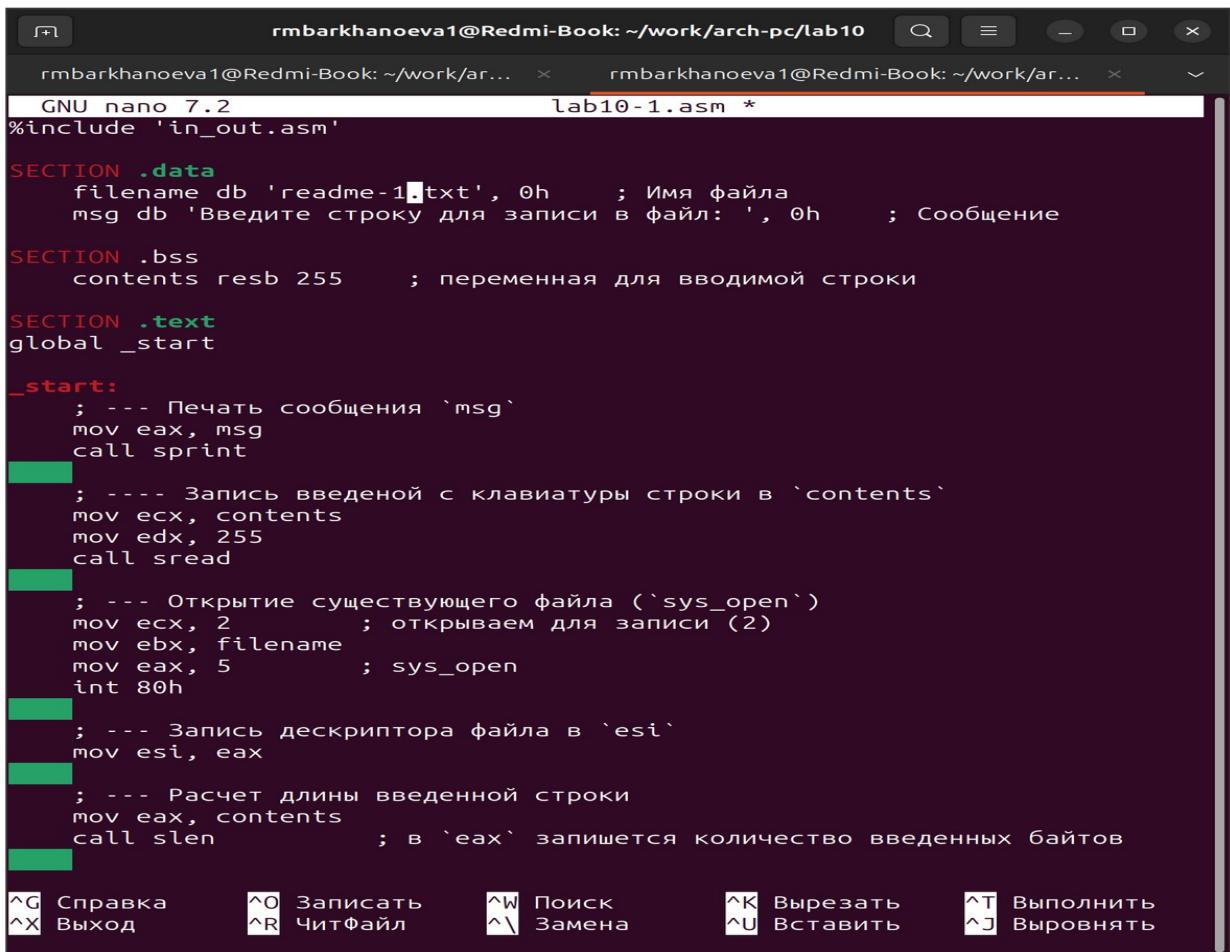
Каталог (рисунок 1).

```
rbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc$ mkdir lab10
rbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc$ cd lab10/
rbarkhanoeva1@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).



The screenshot shows the assembly code for the program. The code includes sections for .data, .bss, and .text. It prompts the user for input, writes it to memory, opens a file, and writes the contents to the file. The assembly instructions are annotated with comments in Russian explaining their purpose.

```
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
```

Рисунок 2.

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

Проверка (рисунок 3).

```

rm barkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.l
st lab10-1.asm
rm barkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 l
ab10-1.o
rm barkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Hello world
rm barkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 44
-rw-rw-r-- 1 rm barkhanoeva1 rm barkhanoeva1 3942 дек 21 22:07 in_out.asm
-rwxrwxr-x 1 rm barkhanoeva1 rm barkhanoeva1 9744 дек 22 11:53 lab10-1
-rw-rw-r-- 1 rm barkhanoeva1 rm barkhanoeva1 1486 дек 22 11:52 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 rm barkhanoeva1 rm barkhanoeva1 14232 дек 22 11:53 lab10-1.lst
-rw-rw-r-- 1 rm barkhanoeva1 rm barkhanoeva1 2528 дек 22 11:53 lab10-1.o
-rw-rw-r-- 1 rm barkhanoeva1 rm barkhanoeva1 12 дек 22 11:53 readme-1.txt
-rw-rw-r-- 1 rm barkhanoeva1 rm barkhanoeva1 0 дек 22 11:35 readme-2.txt
rm barkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme-1.txt
Hello world
rm barkhanoeva1@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).

```

rm barkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ chmod a-x lab10-1
rm barkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
rm barkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ chmod +x lab10-1.asm
rm barkhanoeva1@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 маркеро
м «;»
./lab10-1.asm: строка 14: ` ; --- Печать сообщения `msg` '
rm barkhanoeva1@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 отказалась 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).

```
gbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u=x,g=w,o=rw readme-1.txt
gbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 152 readme-2.txt
gbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme-1.txt readme-2.txt
---x-w-r-x 1 gbarkhanoeva1 gbarkhanoeva1 12 дек 22 11:53 readme-1.txt
---xrw-rw- 1 gbarkhanoeva1 gbarkhanoeva1 0 дек 22 11:35 readme-2.txt
gbarkhanoeva1@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).

The screenshot shows a terminal window titled "GNU nano 7.2" with the file "lab10-samrab.asm" open. The code is written in AT&T syntax assembly language. It includes sections for data, bss, and text, and defines symbols for filenames, messages, and buffer sizes. It also contains assembly instructions for prompting the user, reading input, creating a file, and writing to it.

```
GNU nano 7.2
rmbarhanoeva1@Redmi-Book: ~/work/arch-pc/lab10          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_create
mov ebx, filename
mov ecx, 0666o
int 80h
mov esi, eax           ; сохраняем файловый дескриптор

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

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

Рисунок 6.

Написала программу

Проверка (рисунок 7).

```
rbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ nano lab10-samrab.asm
rbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-samrab.lst lab10-samrab.asm
rbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-samrab lab10-samrab.o
rbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-samrab
Как Вас зовут? Барханоева Раяна
rbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
Меня зовут Барханоева Раяна
rbarkhanoeva1@Redmi-Book:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рисунок 7.

Скомпилировала 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.