

# **Отчёт по лабораторной работе 10**

**Архитектура компьютеров**

Агджабекова Эся Рустамовна НПИбд-01-24

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
2.1	Задание для самостоятельной работы . . . . .	10
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>12</b>

## Список иллюстраций

2.1	Программа в файле lab10-1.asm . . . . .	7
2.2	Запуск программы lab10-1.asm . . . . .	8
2.3	Запуск запрещен . . . . .	8
2.4	Файл с кодом с разрешением запуска . . . . .	9
2.5	Установка прав . . . . .	10
2.6	Программа в файле lab10-2.asm . . . . .	11
2.7	Запуск программы lab10-2.asm . . . . .	11

## Список таблиц

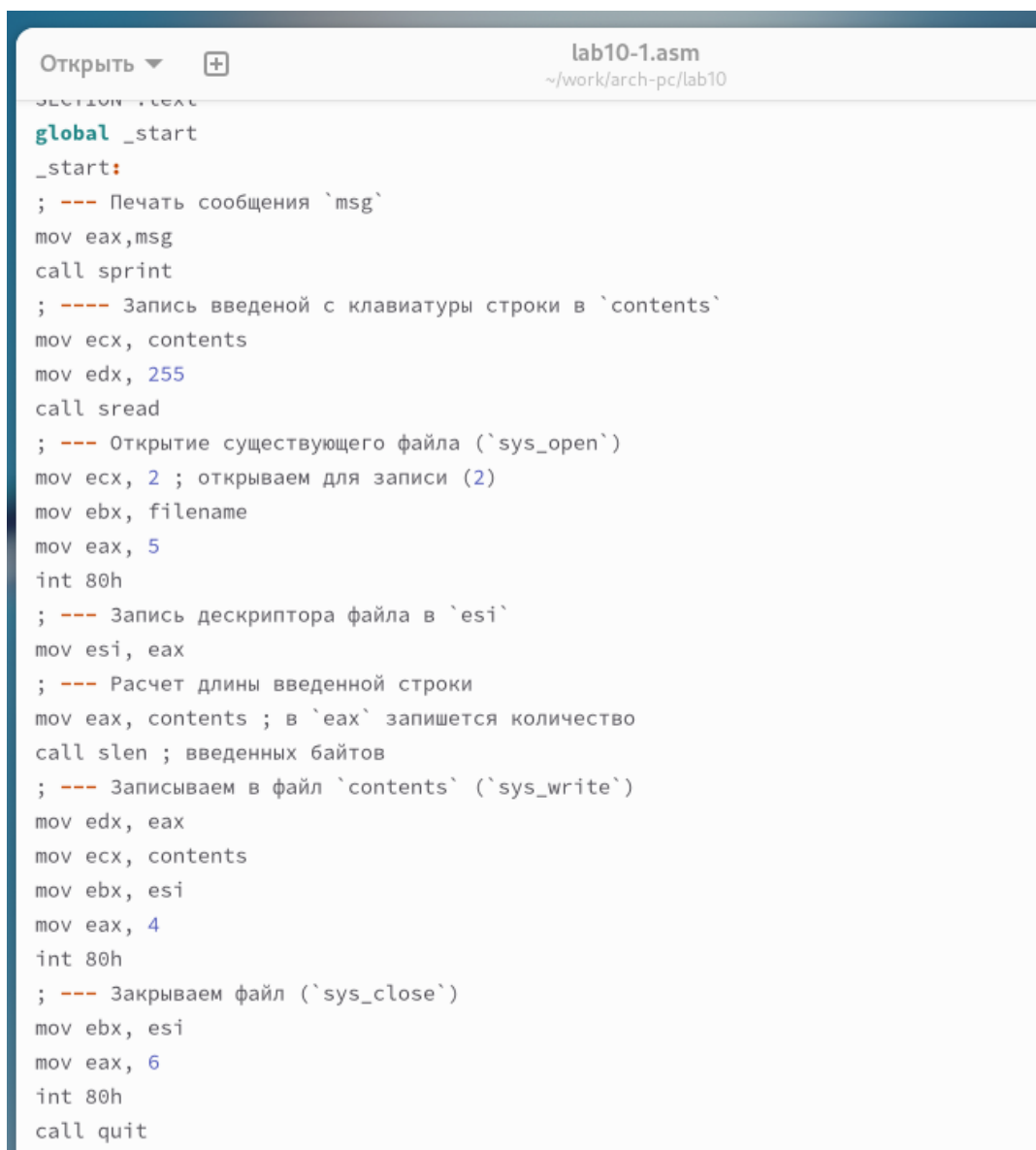
# 1 Цель работы

Целью работы является приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

## 2 Выполнение лабораторной работы

Я создала каталог для лабораторной работы №10 и перешла в него. В этом каталоге создала три файла: lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt.

В файле lab10-1.asm написала программу из листинга 10.1, которая записывает сообщение в файл. Затем скомпилировала код в исполняемый файл и проверила его работу (рис. 2.1).



```
lab10-1.asm
~/work/arch-pc/lab10

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
int 80h
; --- Запись дескриптора файла в `esi`
mov esi, eax
; --- Расчет длины введенной строки
mov eax, contents ; в `eax` запишется количество
call slen ; введенных байтов
; --- Записываем в файл `contents` (`sys_write`)
mov edx, eax
mov ecx, contents
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
; --- Закрываем файл (`sys_close`)
mov ebx, esi
mov eax, 6
int 80h
call quit
```

Рис. 2.1: Программа в файле lab10-1.asm

Программа запрашивает строку и записывает её в файл readme.txt. Если файла не существует, то строка не будет сохранена (рис. 2.2).

```

eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: testttt
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt
testttt
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.2: Запуск программы lab10-1.asm

Чтобы запретить выполнение исполняемого файла lab10-1, я использовала команду `chmod` для изменения прав доступа. Убрала атрибут “x” во всех трёх позициях. После этого попыталась выполнить файл.

Файл не запускается, так как выполнение запрещено из-за отсутствия атрибута “x” (рис. 2.3).

```

eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: testttt
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt
testttt
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod -x lab10-1
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.3: Запуск запрещен

Затем изменила права доступа к файлу lab10-1.asm, добавив разрешение на выполнение с помощью команды `chmod`. После этого попыталась снова выполнить файл (рис. 2.4).

Файл запустился, и терминал попытался выполнить его содержимое как команды командной строки. Однако, так как это код на языке ассемблера, а не команды терминала, возникли ошибки. Если же добавить в файл команды командной строки, их можно будет выполнить, запустив файл.



```

eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod +x lab10-1.asm
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1.asm
./lab10-1.asm: строка 1: fg: нет управления заданиями
./lab10-1.asm: строка 2: SECTION: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 3: filename: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 3: Имя: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 4: msg: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 4: Сообщение: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 5: SECTION: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 6: contents: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 6: переменная: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 7: SECTION: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 8: global: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 9: _start:: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 10: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «;»
./lab10-1.asm: строка 10: `; --- Печать сообщения `msg`'
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.4: Файл с кодом с разрешением запуска

Далее установила права доступа к файлам readme в соответствии с вариантом из таблицы 10.4. Для проверки правильности выполнения использовала команду `ls -l` (рис. 2.5).

Для варианта 15: `-wx -x rwx (010 101 010)`

```

eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 32
-rw-----. 1 eragdzhbekova eragdzhbekova 3774 дек 6 13:45 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 eragdzhbekova eragdzhbekova 9164 дек 6 13:46 lab10-1
-rwx--x--x. 1 eragdzhbekova eragdzhbekova 1140 дек 6 13:45 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 eragdzhbekova eragdzhbekova 1472 дек 6 13:46 lab10-1.o
-rw-----. 1 eragdzhbekova eragdzhbekova 891 дек 6 13:45 lab10-2.asm
-rw-----. 1 eragdzhbekova eragdzhbekova 0 дек 6 13:45 readme-2.txt
-rw-----. 1 eragdzhbekova eragdzhbekova 8 дек 6 13:46 readme.txt
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 317 readme.txt
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 252 readme-2.txt
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 32
-rw-----. 1 eragdzhbekova eragdzhbekova 3774 дек 6 13:45 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 eragdzhbekova eragdzhbekova 9164 дек 6 13:46 lab10-1
-rwx--x--x. 1 eragdzhbekova eragdzhbekova 1140 дек 6 13:45 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 eragdzhbekova eragdzhbekova 1472 дек 6 13:46 lab10-1.o
-rw-----. 1 eragdzhbekova eragdzhbekova 891 дек 6 13:45 lab10-2.asm
--w-r-x-w-. 1 eragdzhbekova eragdzhbekova 0 дек 6 13:45 readme-2.txt
--wx--x-rwx. 1 eragdzhbekova eragdzhbekova 8 дек 6 13:46 readme.txt
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

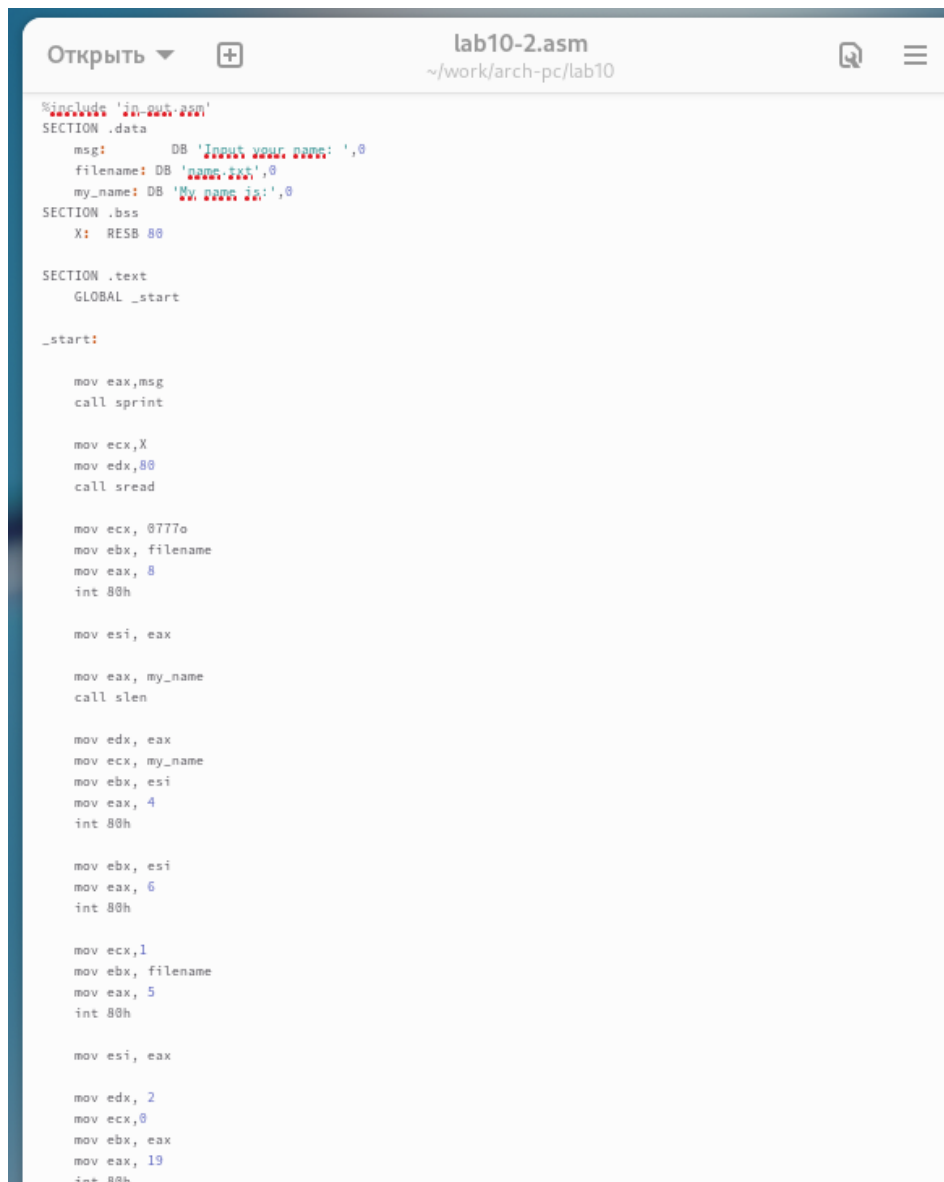
```

Рис. 2.5: Установка прав

## 2.1 Задание для самостоятельной работы

Написала программу, работающую по следующему алгоритму (рис. 2.6, 2.7):

1. Вывод приглашения: **“Как Вас зовут?”**.
2. Ввод с клавиатуры фамилии и имени.
3. Создание файла с именем name.txt.
4. Запись в файл строки: **“Меня зовут”**.
5. Дополнение файла строкой, введённой с клавиатуры.
6. Закрытие файла.



```
lab10-2.asm
~/work/arch-pc/lab10

#include 'in-out.asm'
SECTION .data
    msg: DB 'Input your name: ',0
    filename: DB 'name.txt',0
    my_name: DB 'My name is:',0
SECTION .bss
    X: RESB 80
SECTION .text
    GLOBAL _start
_start:

    mov eax,msg
    call sprint

    mov ecx,X
    mov edx,80
    call sread

    mov ecx, 0777o
    mov ebx, filename
    mov eax, 8
    int 80h

    mov esi, eax

    mov eax, my_name
    call slen

    mov edx, eax
    mov ecx, my_name
    mov ebx, esi
    mov eax, 4
    int 80h

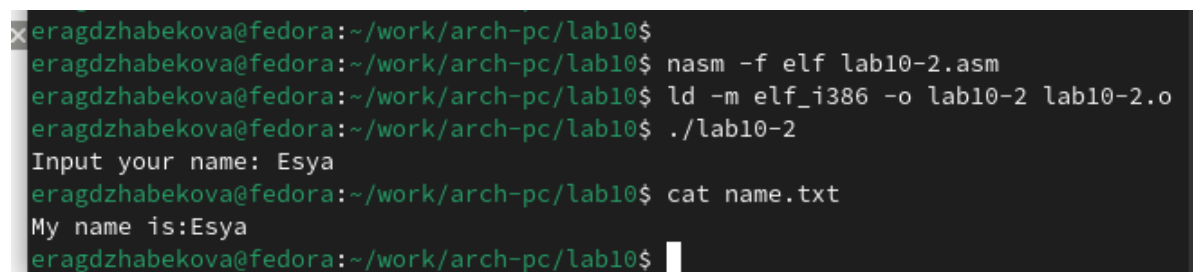
    mov ebx, esi
    mov eax, 6
    int 80h

    mov ecx,1
    mov ebx, filename
    mov eax, 5
    int 80h

    mov esi, eax

    mov edx, 2
    mov ecx,8
    mov ebx, eax
    mov eax, 19
    int 80h
```

Рис. 2.6: Программа в файле lab10-2.asm



```
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-2.asm
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Input your name: Esya
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
My name is:Esya
eragdzhbekova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

## **3 Выводы**

На практике освоила работу с файлами и управление правами доступа.