

# **Отчёт по лабораторной работе 10**

**дисциплина: Архитектура компьютеров**

Грачев Я. М. 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	Самостоятельное задание . . . . .	9
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>12</b>

## Список иллюстраций

2.1	Программа lab10-1.asm . . . . .	7
2.2	Запуск программы lab10-1.asm . . . . .	8
2.3	Файл без атрибута на запуск . . . . .	8
2.4	Файл с кодом запущен в терминале . . . . .	9
2.5	Установка прав . . . . .	9
2.6	Программа lab10-2.asm . . . . .	10
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 создал каталог для лабораторной работы №10 и перешел в него. Внутри каталога я создал три файла: `lab10-1.asm`, `readme-1.txt` и `readme-2.txt`.

В файле `lab10-1.asm` я написал программу согласно листингу 10.1, которая записывает сообщение в файл. После этого я скомпилировал этот код в исполняемый файл и проверил его работу (рис. 2.1).

```
mc [yagrachev@fedora]:~/work/arch-pc/lab10
lab10-1.asm [----] 12 L:[ 1+33 34/ 38] *(1110/1140b) 0010 0x00A
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
filename db 'readme.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
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 lab10-1.asm

Данная программа запрашивает строку и записывает её в файл `readme.txt`. Однако, если указанный файл отсутствует, он не создается, и строка не записывается (рис. 2.2).

```

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

```

Рис. 2.2: Запуск программы lab10-1.asm

Чтобы запретить выполнение исполняемого файла lab10-1, я использовал команду `chmod` для изменения прав доступа и снял атрибут “x” во всех трех позициях.

После этого я попытался запустить файл, но запуск не удался, так как атрибут “x” был снят (рис. 2.3).

```

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

```

Рис. 2.3: Файл без атрибута на запуск

Далее я изменил настройки доступа к файлу lab10-1.asm, добавив разрешение на его выполнение с помощью команды `chmod`. Затем я попытался запустить файл (рис. 2.4).

Файл запустился, но терминал попытался интерпретировать его содержимое как команды. Поскольку это файл с кодом на ассемблере, а не команды для терминала, произошли ошибки.



```
yagrachev@fedora:~/work/arch-pc/lab10$  
yagrachev@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod +x lab10-1.asm  
yagrachev@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`'  
yagrachev@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.4: Файл с кодом запущен в терминале

После этого я настроил права доступа к файлам readme в соответствии с таблицей 10.4. Для проверки корректности выполненных действий я использовал команду `ls -l` и вывел атрибуты (рис. 2.5).

Для варианта 1: `--x -wx rwx 000 110 010`

```
yagrachev@fedora:~/work/arch-pc/lab10$  
yagrachev@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 137 readme.txt  
yagrachev@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme.txt  
---x-wxrw- 1 yagrachev yagrachev 10 дек  6 19:32 readme.txt  
yagrachev@fedora:~/work/arch-pc/lab10$  
yagrachev@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 062 readme-2.txt  
yagrachev@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme-2.txt  
----rw--w- 1 yagrachev yagrachev 2 дек  6 19:15 readme-2.txt  
yagrachev@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

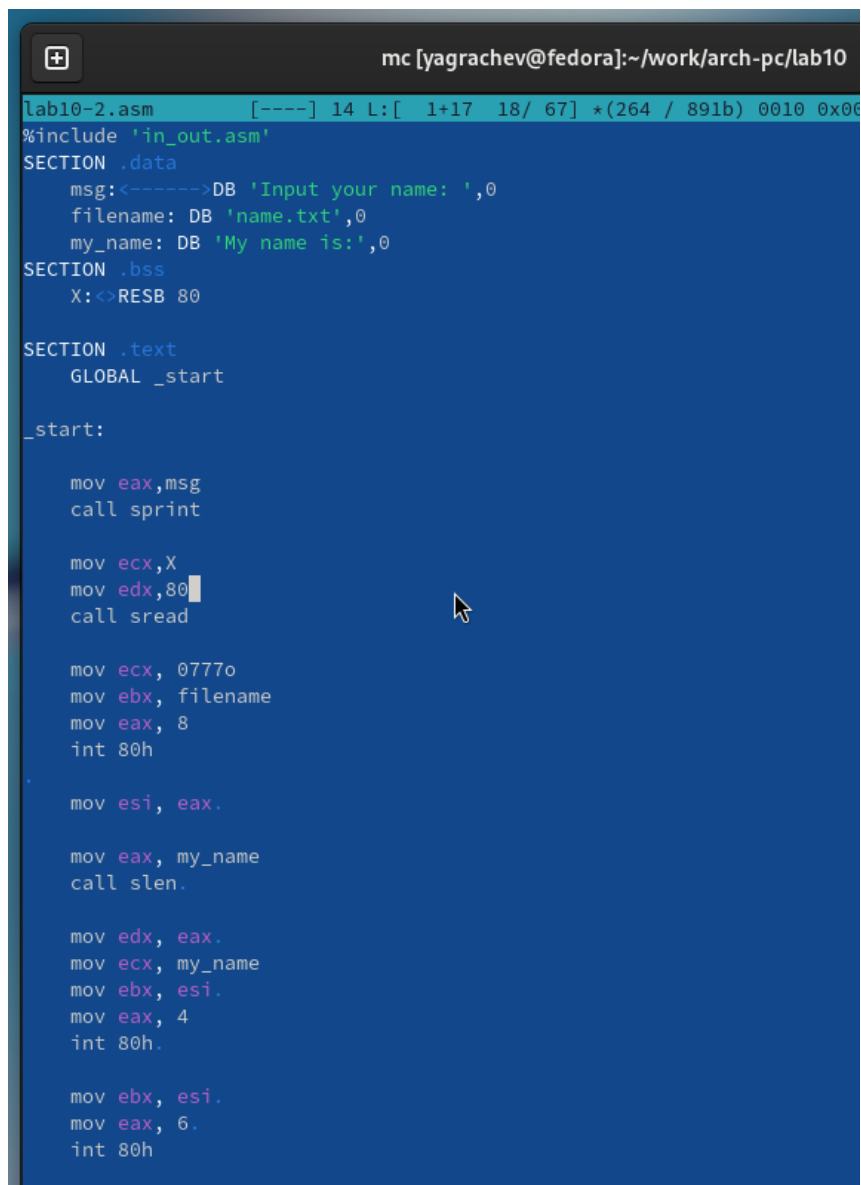
Рис. 2.5: Установка прав

## 2.1 Самостоятельное задание

Я написал программу, которая работает по следующему алгоритму (рис. 2.6, 2.7):

1. Вывести приглашение: “Как Вас зовут?”.

2. Ввести с клавиатуры фамилию и имя.
3. Создать файл с именем name.txt.
4. Записать в файл сообщение “Меня зовут”.
5. Дописать в файл строку, введенную с клавиатуры.
6. Закрыть файл.



```
mc [yagrachev@fedora]:~/work/arch-pc/lab10
lab10-2.asm [----] 14 L:[ 1+17 18/ 67] *(264 / 891b) 0010 0x00
#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
```

Рис. 2.6: Программа lab10-2.asm

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

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

## **3 Выводы**

Я освоил работу с файлами и правами доступа в операционной системе.