

# **Отчёт по лабораторной работе 10**

**Архитектура компьютера**

Арслан Юсупов

# 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 . . . . .	9
<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 . . . . .	9
2.6	Программа в файле lab10-2.asm . . . . .	10
2.7	Запуск программы lab10-2.asm . . . . .	11

## **Список таблиц**

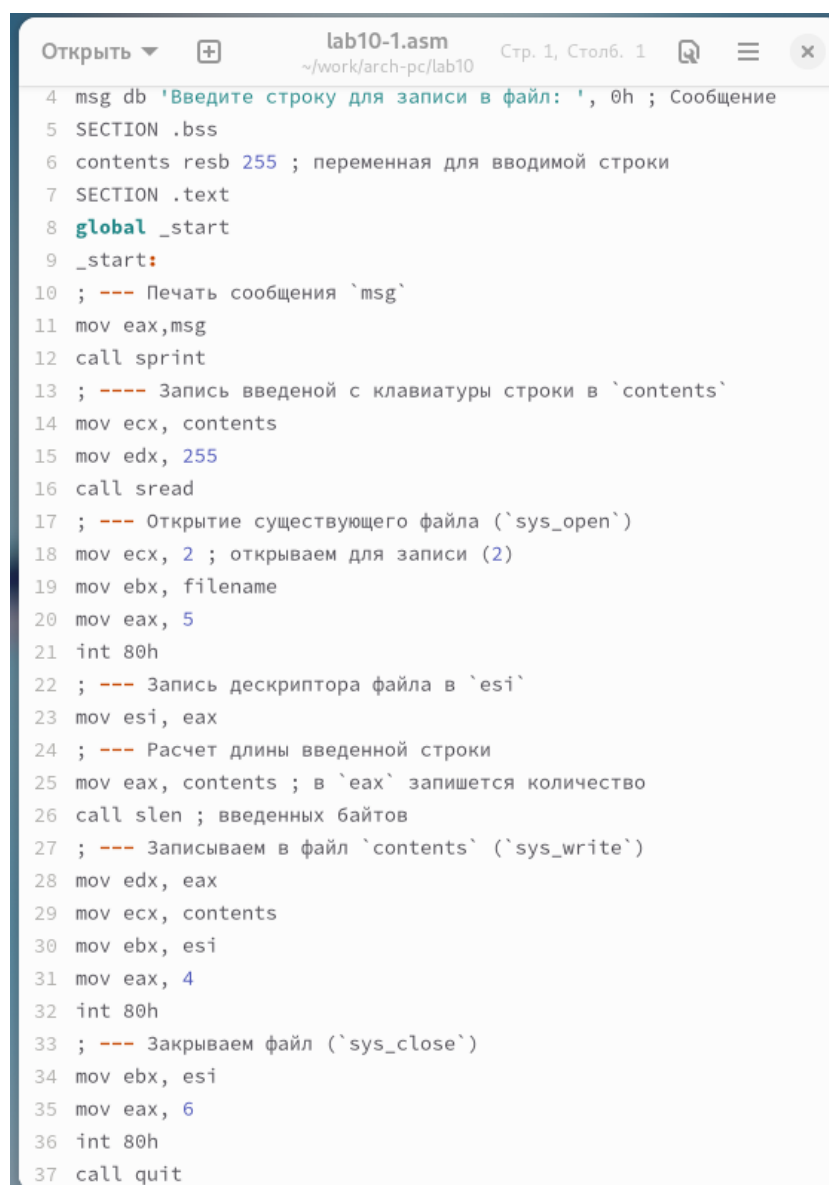
# 1 Цель работы

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. В этом каталоге я создал три файла: lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt.

В файле lab10-1.asm я написал программу из листинга 10.1, которая записывает сообщение в файл. Затем я создал исполняемый файл из этого кода и проверил его работу.(рис. 2.1)



```
lab10-1.asm
~/work/arch-pc/lab10
Стр. 1, Столб. 1

4 msg db 'Введите строку для записи в файл: ', 0h ; Сообщение
5 SECTION .bss
6 contents resb 255 ; переменная для вводимой строки
7 SECTION .text
8 global _start
9 _start:
10 ; --- Печать сообщения `msg`
11 mov eax,msg
12 call sprint
13 ; ---- Запись введенной с клавиатуры строки в `contents`
14 mov ecx, contents
15 mov edx, 255
16 call sread
17 ; --- Открытие существующего файла (`sys_open`)
18 mov ecx, 2 ; открываем для записи (2)
19 mov ebx, filename
20 mov eax, 5
21 int 80h
22 ; --- Запись дескриптора файла в `esi`
23 mov esi, eax
24 ; --- Расчет длины введенной строки
25 mov eax, contents ; в `eax` запишется количество
26 call slen ; введенных байтов
27 ; --- Записываем в файл `contents` (`sys_write`)
28 mov edx, eax
29 mov ecx, contents
30 mov ebx, esi
31 mov eax, 4
32 int 80h
33 ; --- Закрываем файл (`sys_close`)
34 mov ebx, esi
35 mov eax, 6
36 int 80h
37 call quit
```

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

Программа запрашивает строку и перезаписывает ее в файл readme.txt. Если файл не существует, строка не будет записана никуда.(рис. 2.2)

```

arslanyusupov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm
arslanyusupov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
arslanyusupov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Linux
arslanyusupov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt
Linux
arslanyusupov@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. Я снял атрибут “x” во всех трех позициях. После этого я попытался выполнить файл.

Однако файл не запускается, потому что выполнение запрещено из-за отсутствия атрибута “x” во всех трех позициях. (рис. 2.3)

```

arslanyusupov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
arslanyusupov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod -x lab10-1
arslanyusupov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
arslanyusupov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.3: Запуск запрещен

Я изменил права доступа к файлу lab10-1.asm, добавив права на выполнение с помощью команды `chmod`. Затем я попытался выполнить файл. (рис. 2.4)

В результате, файл запустился, и терминал попытался выполнить его содержимое как команды командной строки. Однако, так как это файл с кодом на языке ассемблера, а не команды терминала, возникли ошибки. Тем не менее, если в такой файл добавить команды командной строки, то можно будет выполнить эти команды, запустив файл.



```

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

```

Рис. 2.4: Файл с кодом с разрешением запуска

Далее, я установил права доступа к файлам `readme` в соответствии с указанными вариантом в таблице 10.4. Чтобы проверить правильность выполнения, я использовал команду `ls -l`. (рис. 2.5)

для варианта 2: `rwX rwX --X 110 111 101`

```

arslanyusupov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
arslanyusupov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
arslanyusupov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 771 readme.txt
arslanyusupov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 675 readme-2.txt
arslanyusupov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l | grep readme
-rw-rwxr-x. 1 arslanyusupov arslanyusupov    0 дек  6 11:59 readme-2.txt
-rwxrwx--x. 1 arslanyusupov arslanyusupov    6 дек  6 13:09 readme.txt
arslanyusupov@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```

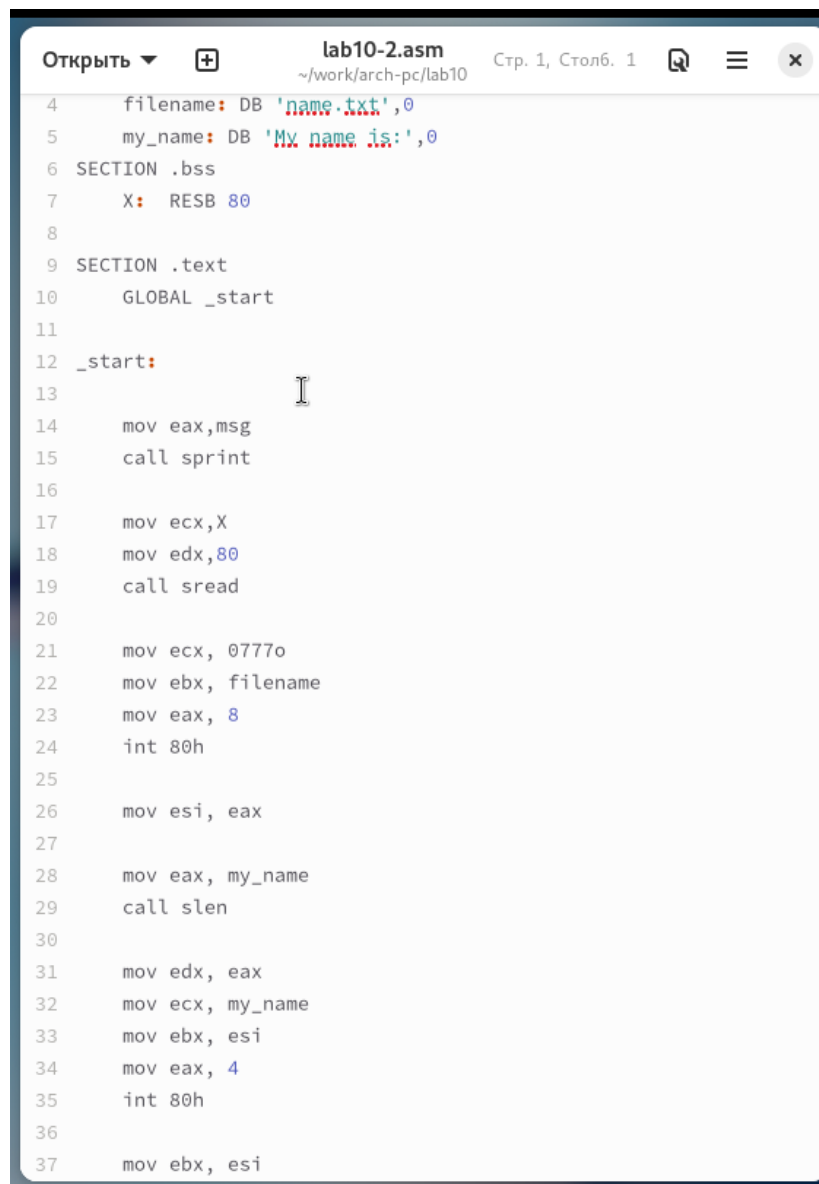
Рис. 2.5: Установка прав

## 2.1 Задание для самостоятельной работы

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

- Вывод приглашения “Как Вас зовут?”

- ввести с клавиатуры свои фамилию и имя
- создать файл с именем name.txt
- записать в файл сообщение “Меня зовут”
- дописать в файл строку введенную с клавиатуры
- закрыть файл



```
4 filename: DB 'name.txt',0
5 my_name: DB 'My name is:',0
6 SECTION .bss
7 X: RESB 80
8
9 SECTION .text
10 GLOBAL _start
11
12 _start:
13
14     mov eax,msg
15     call sprint
16
17     mov ecx,X
18     mov edx,80
19     call sread
20
21     mov ecx, 0777o
22     mov ebx, filename
23     mov eax, 8
24     int 80h
25
26     mov esi, eax
27
28     mov eax, my_name
29     call slen
30
31     mov edx, eax
32     mov ecx, my_name
33     mov ebx, esi
34     mov eax, 4
35     int 80h
36
37     mov ebx, esi
```

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

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

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

## **3 Выводы**

Освоили работу с файлами и правами доступа.