

# **Отчёт по лабораторной работе 10**

**дисциплина: Архитектура компьютера**

Магомедов Султан Гасанович

# 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	Исходный код программы lab10-1.asm . . . . .	7
2.2	Запуск программы lab10-1.asm . . . . .	8
2.3	Запрещенный запуск файла . . . . .	8
2.4	Файл lab10-1.asm с правами на выполнение . . . . .	9
2.5	Настройка прав доступа к файлам . . . . .	9
2.6	Исходный код программы lab10-2.asm . . . . .	11
2.7	Результат выполнения программы lab10-2.asm . . . . .	11

## **Список таблиц**

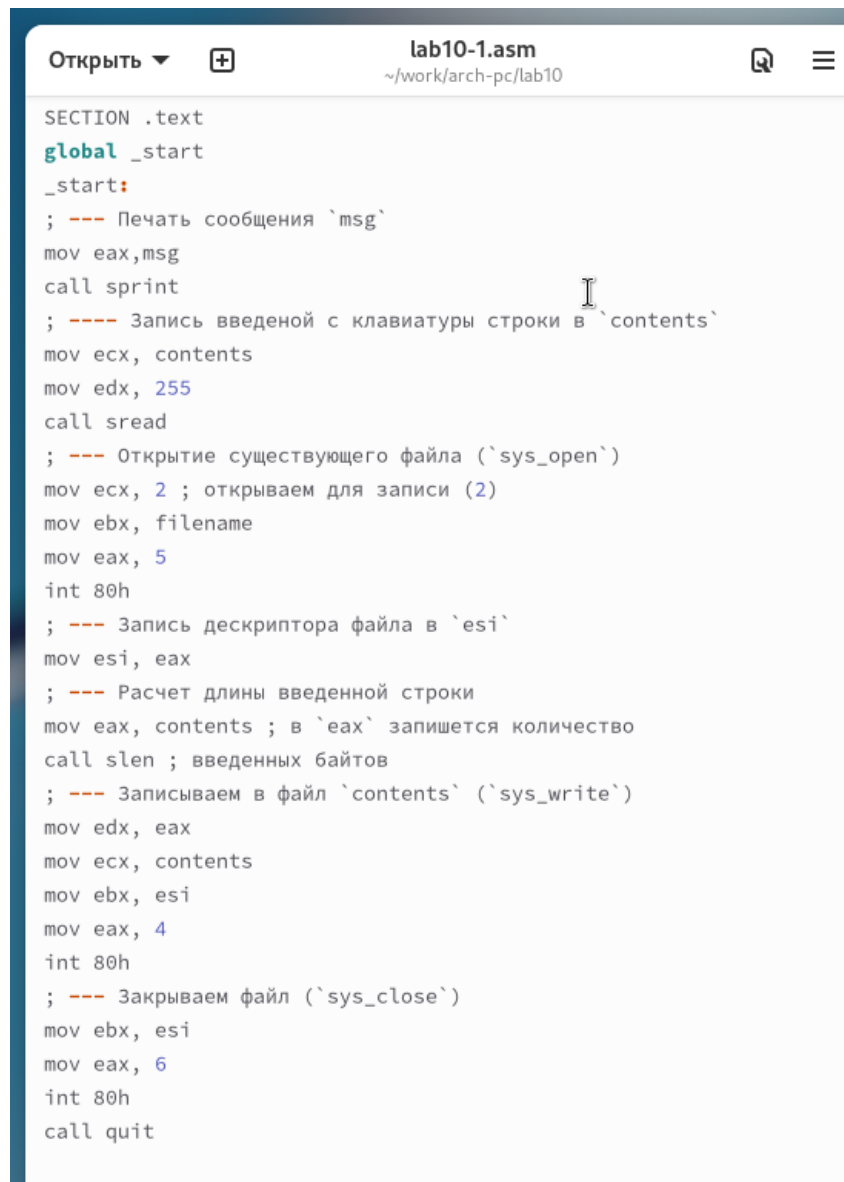
# 1 Цель работы

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

## 2 Выполнение лабораторной работы

Создал каталог для программ лабораторной работы №10, перешел в него и создал файлы `lab10-1.asm`, `readme-1.txt` и `readme-2.txt`.

В файл `lab10-1.asm` добавил текст программы из листинга 10.1, которая выполняет запись сообщения в файл. Скомпилировал программу, создал исполняемый файл и проверил её функциональность.



```
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: Исходный код программы lab10-1.asm

Программа запрашивает строку у пользователя и сохраняет её в файл `readme.txt`. Если файл не существует, то строка не записывается.

```
sultan@vbox:~/work/arch-pc/lab10$  
sultan@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm  
sultan@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o  
sultan@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1  
Введите строку для записи в файл: Sultan from RUDN  
sultan@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt  
Sultan from RUDN  
sultan@vbox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.2: Запуск программы lab10-1.asm

Используя команду `chmod`, изменил права доступа к исполняемому файлу `lab10-1`, запретив его выполнение. Попытался запустить файл.

Программа не запускается, так как были убраны права на выполнение (атрибуток снят для всех пользователей).

```
sultan@vbox:~/work/arch-pc/lab10$  
sultan@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod -x lab10-1  
sultan@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1  
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе  
sultan@vbox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.3: Запрещенный запуск файла

С помощью команды `chmod` добавил права на исполнение к файлу `lab10-1.asm`, содержащему исходный код программы. Попытался выполнить файл.

Терминал воспринимает содержимое файла как набор консольных команд. Поскольку инструкции ассемблера не являются командами оболочки, появляются ошибки. Однако, если в файл добавить команды оболочки, их можно будет выполнить.



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

Рис. 2.4: Файл lab10-1.asm с правами на выполнение

Изменил права доступа к файлам readme в соответствии с вариантом в таблице 10.4. Проверил результат с помощью команды `ls -l`.

Для варианта 13: права доступа `-w- --x ---` и в восьмеричном представлении `110 011 001`.

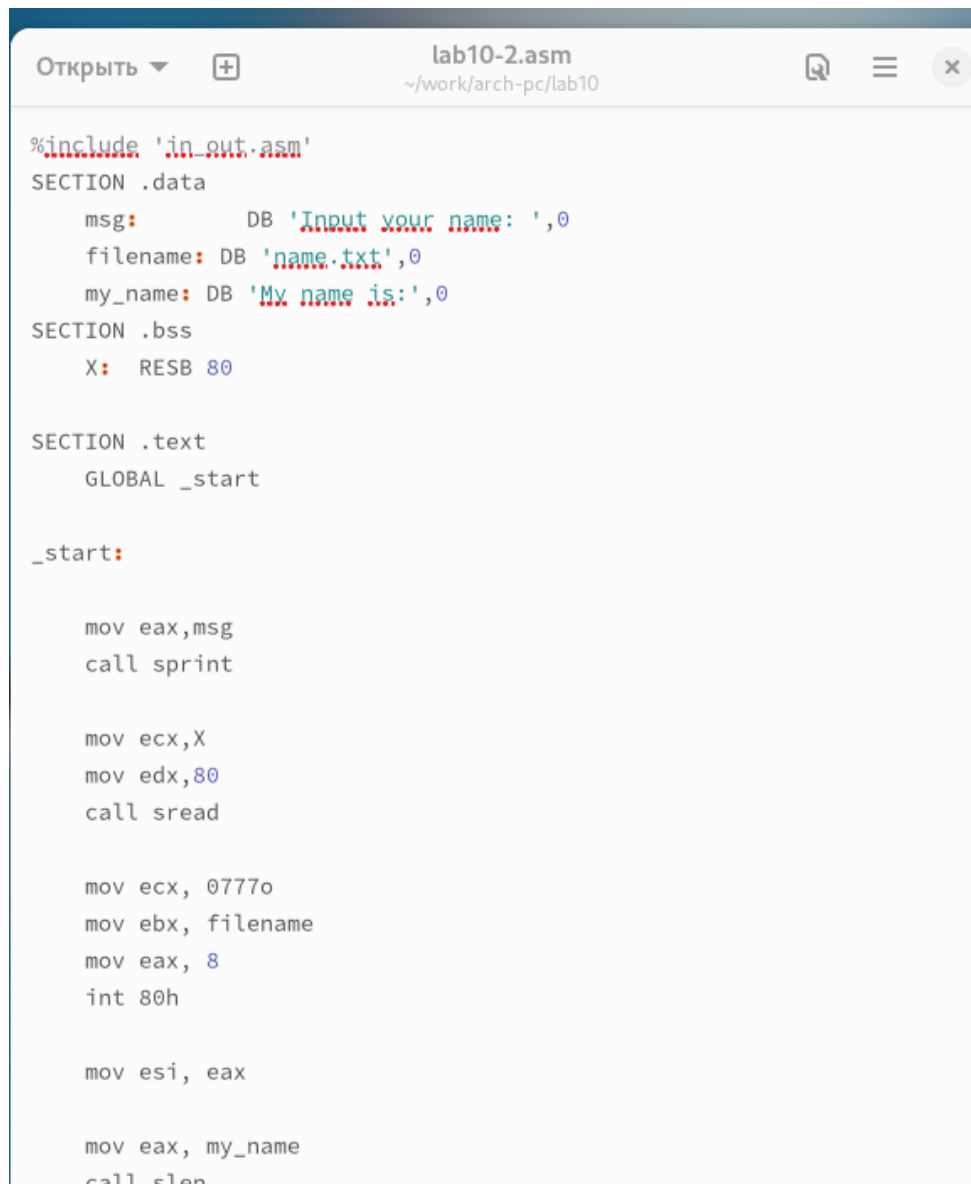
```
sultan@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ 
sultan@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 28
-rw-----. 1 sultan sultan 3774 янв  2  2024 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 sultan sultan 9164 дек  7 13:32 lab10-1
-rwxr-xr-x. 1 sultan sultan 1140 дек  7 13:31 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 sultan sultan 1472 дек  7 13:32 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 sultan sultan   0 дек  7 13:31 readme-2.txt
-rw-r--r--. 1 sultan sultan  17 дек  7 13:32 readme.txt
sultan@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 210 readme.txt
sultan@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 631 readme-2.txt
sultan@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l | grep readme
-rw--wx--x. 1 sultan sultan   0 дек  7 13:31 readme-2.txt
--w---x---. 1 sultan sultan  17 дек  7 13:32 readme.txt
sultan@vbox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.5: Настройка прав доступа к файлам

## 2.1 Задание для самостоятельной работы

Написал программу, которая реализует следующий алгоритм:

1. Выводит приглашение: “Как Вас зовут?”.
2. Вводит с клавиатуры фамилию и имя.
3. Создает файл `name.txt`.
4. Записывает в файл сообщение “Меня зовут”.
5. Дописывает в файл строку, введенную пользователем.
6. Закрывает файл.



```
Открыть + 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

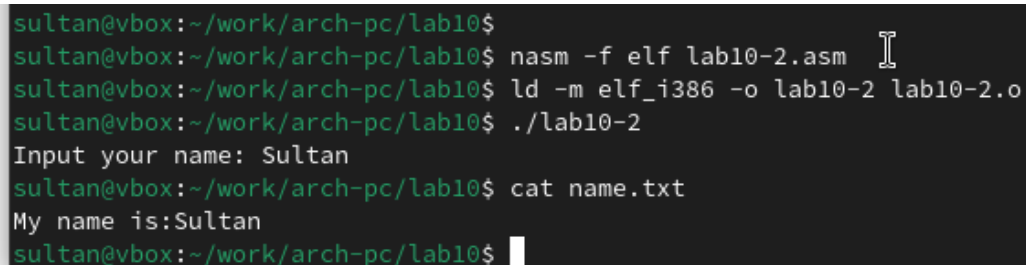
    mov ecx,X
    mov edx,80
    call sread

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

    mov esi, eax

    mov eax, my_name
    call slen
```

Рис. 2.6: Исходный код программы lab10-2.asm



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

Рис. 2.7: Результат выполнения программы lab10-2.asm

## **3 Выводы**

Изучены основные операции работы с файлами и управление правами доступа.