

# Отчёт по лабораторной работе 10

Архитектура компьютера

Хулер Александрович Оюн

# Содержание

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

## Список иллюстраций

2.1	Код программы lab10-1.asm . . . . .	7
2.2	Компиляция и запуск программы lab10-1.asm . . . . .	8
2.3	файл не запускается . . . . .	8
2.4	файл asm запскается . . . . .	9
2.5	установка прав . . . . .	9
2.6	Код программы lab10-2.asm . . . . .	11
2.7	Компиляция и запуск программы lab10-2.asm . . . . .	11

## Список таблиц

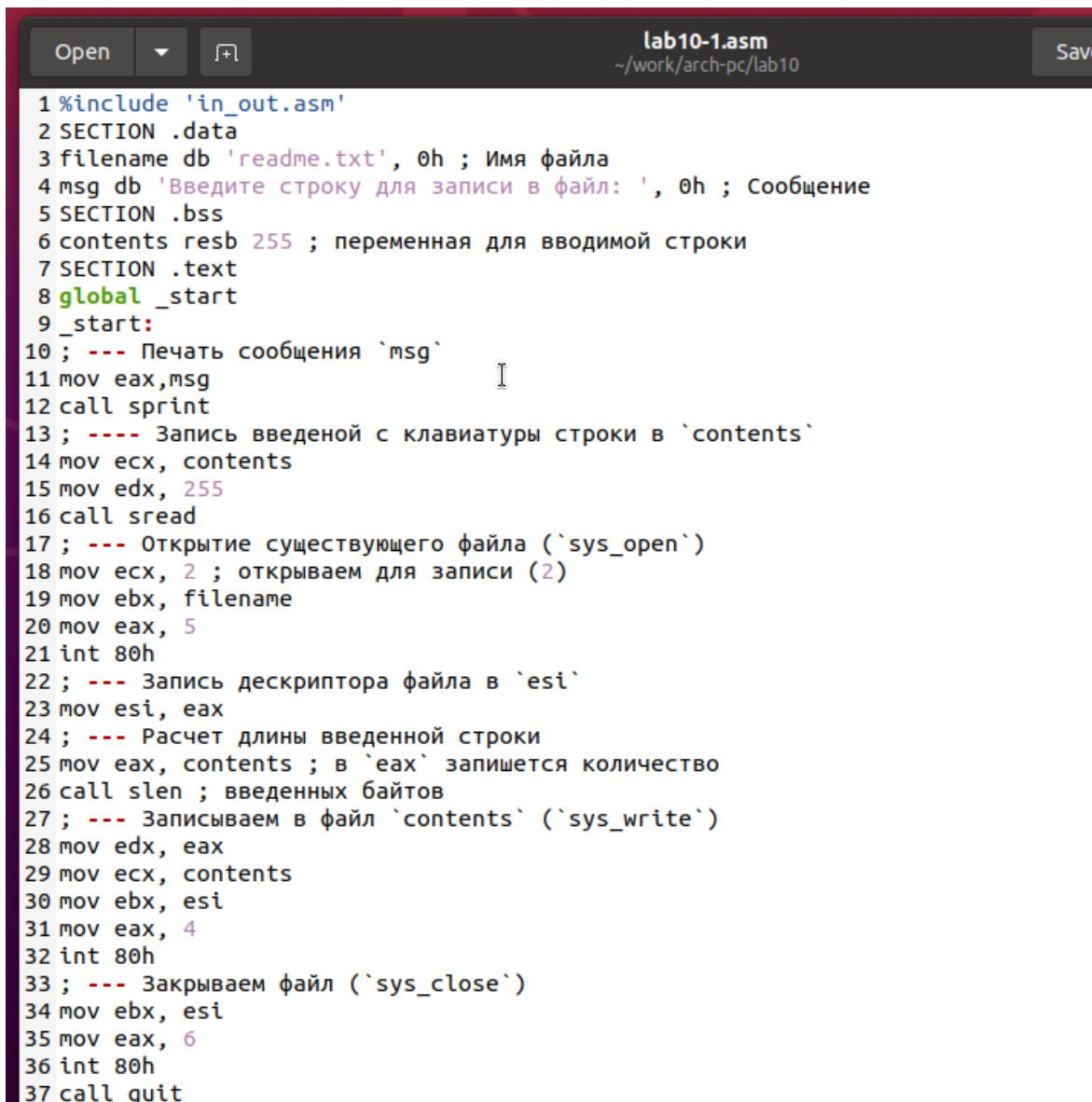
# 1 Цель работы

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

## 2 Выполнение лабораторной работы

Я организовал папку для хранения программ, относящихся к лабораторной № 10, и переместился в неё. В этой папке я создал файлы lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt.

В файл lab10-1.asm я ввел код из примера 10.1, который описывает программу для записи текста в файл. Затем я скомпилировал этот код в исполняемый файл и провел тестирование его функционала.



```
1 %include 'in_out.asm'
2 SECTION .data
3 filename db 'readme.txt', 0h ; Имя файла
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: Код программы lab10-1.asm

Разработанная мной программа запрашивает ввод текста пользователя и записывает его в файл readme.txt. В случае отсутствия данного файла, введенный текст не будет сохранён.

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

Рис. 2.2: Компиляция и запуск программы lab10-1.asm

При попытке запустить файл lab10-1, я столкнулся с проблемой: файл не исполнялся из-за отсутствия прав на выполнение.

```
huleroyun@Huler-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ chmod -x lab10-1
huleroyun@Huler-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Permission denied
huleroyun@Huler-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.3: файл не запускается

Я применил команду `chmod` для предоставления исполняемых прав файлу lab10-1.asm с кодом программы. После изменения прав я снова попробовал его выполнить.

Файл успешно запустился, но поскольку он содержал ассемблерные инструкции, а не команды оболочки, в терминале возникли ошибки.



```
huleroyun@Huler-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ chmod -x lab10-1
huleroyun@Huler-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Permission denied
huleroyun@Huler-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ chmod +x lab10-1.asm
huleroyun@Huler-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1.asm
./lab10-1.asm: line 1: fg: no job control
./lab10-1.asm: line 2: SECTION: command not found
./lab10-1.asm: line 3: filename: command not found
./lab10-1.asm: line 3: Имя: command not found
./lab10-1.asm: line 4: msg: command not found
./lab10-1.asm: line 4: Сообщение: command not found
./lab10-1.asm: line 5: SECTION: command not found
./lab10-1.asm: line 6: contents: command not found
./lab10-1.asm: line 6: переменная: command not found
./lab10-1.asm: line 7: SECTION: command not found
./lab10-1.asm: line 8: global: command not found
./lab10-1.asm: line 9: _start:: command not found
./lab10-1.asm: line 10: syntax error near unexpected token `;'
./lab10-1.asm: line 10: `'; --- Печать сообщения `msg`'
huleroyun@Huler-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.4: файл asm запускается

Кроме того, я настроил права доступа для файлов readme в соответствии с указаниями в таблице 10.4 и проверил корректность установленных прав с помощью команды `ls -l` -

Мой вариант 4: `-w- --- -w-` и `001 011 110`

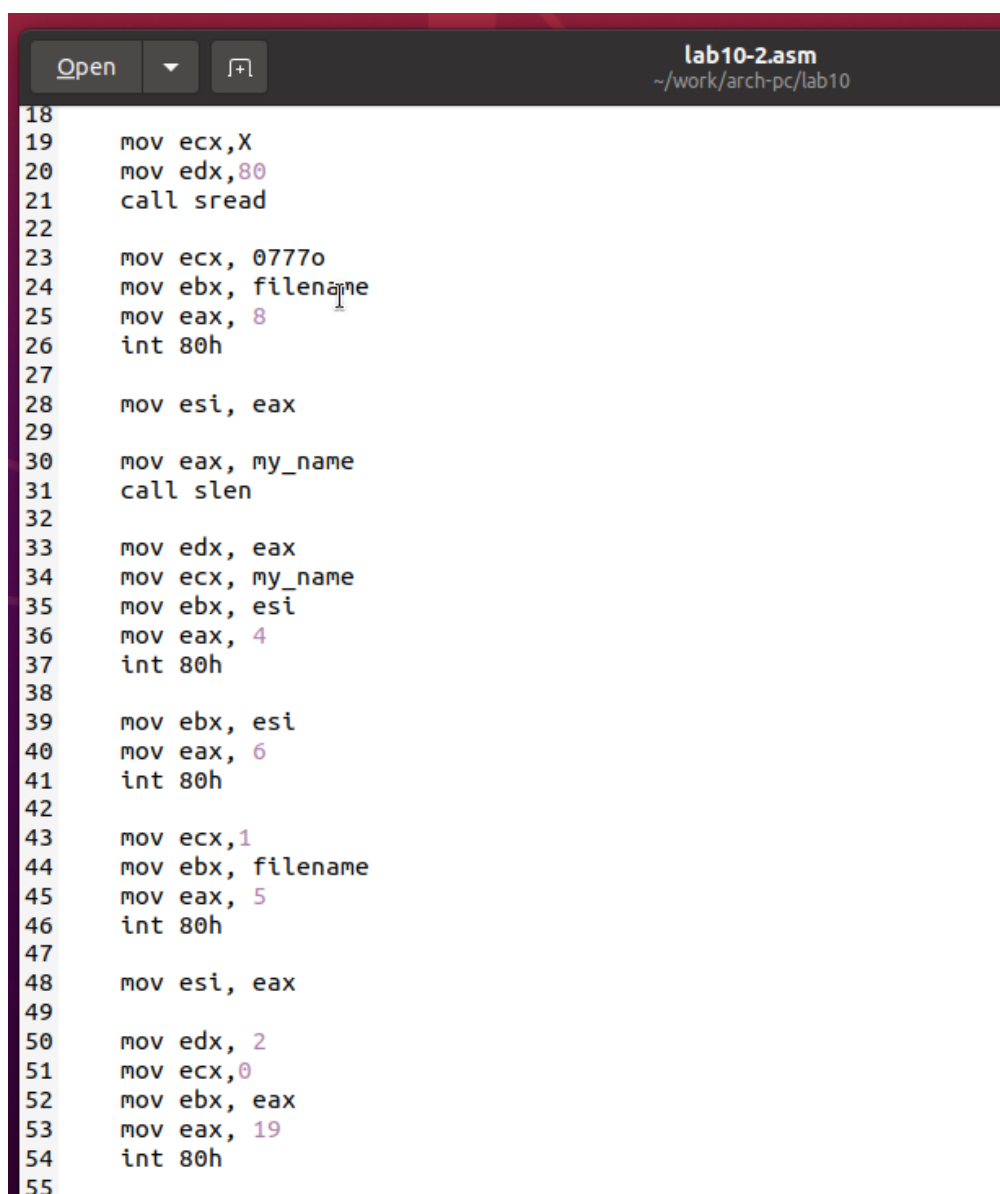
```
huleroyun@Huler-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 32
-rw----- 1 huleroyun huleroyun 3776 Dec 28 05:13 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 huleroyun huleroyun 9212 Dec 28 05:14 lab10-1
-rwx--x--x 1 huleroyun huleroyun 1141 Dec 28 05:13 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 huleroyun huleroyun 1472 Dec 28 05:14 lab10-1.o
-rw----- 1 huleroyun huleroyun 2 Dec 28 05:13 readme-2.txt
-rw----- 1 huleroyun huleroyun 6 Dec 28 05:16 readme.txt
huleroyun@Huler-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 202 readme.txt
huleroyun@Huler-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 136 readme-2.txt
huleroyun@Huler-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 32
-rw----- 1 huleroyun huleroyun 3776 Dec 28 05:13 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 huleroyun huleroyun 9212 Dec 28 05:14 lab10-1
-rwx--x--x 1 huleroyun huleroyun 1141 Dec 28 05:13 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 huleroyun huleroyun 1472 Dec 28 05:14 lab10-1.o
---x-wxrw- 1 huleroyun huleroyun 2 Dec 28 05:13 readme-2.txt
--w-----w- 1 huleroyun huleroyun 6 Dec 28 05:16 readme.txt
huleroyun@Huler-Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.5: установка прав

## 2.1 Задание для самостоятельной работы

Написал программу работающую по следующему алгоритму:

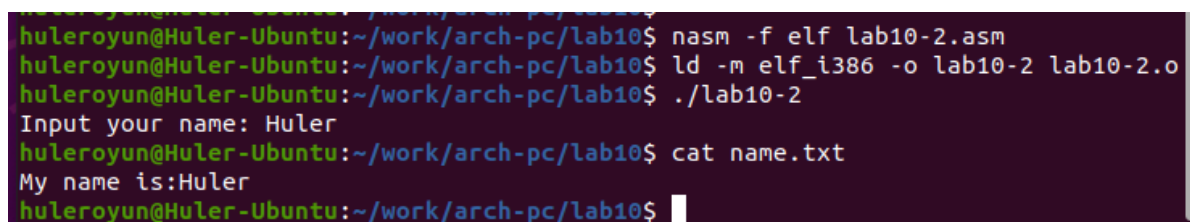
- Вывод приглашения “Как Вас зовут?”
- ввести с клавиатуры свои фамилию и имя
- создать файл с именем name.txt
- записать в файл сообщение “Меня зовут”
- дописать в файл строку введенную с клавиатуры
- закрыть файл



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

18
19     mov ecx,X
20     mov edx,80
21     call sread
22
23     mov ecx, 0777o
24     mov ebx, filename
25     mov eax, 8
26     int 80h
27
28     mov esi, eax
29
30     mov eax, my_name
31     call slen
32
33     mov edx, eax
34     mov ecx, my_name
35     mov ebx, esi
36     mov eax, 4
37     int 80h
38
39     mov ebx, esi
40     mov eax, 6
41     int 80h
42
43     mov ecx,1
44     mov ebx, filename
45     mov eax, 5
46     int 80h
47
48     mov esi, eax
49
50     mov edx, 2
51     mov ecx,0
52     mov ebx, eax
53     mov eax, 19
54     int 80h
55
```

Рис. 2.6: Код программы lab10-2.asm



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

Рис. 2.7: Компиляция и запуск программы lab10-2.asm

## 3 Выводы

Освоили работу с файлами и правами доступа.