

# **Отчёт по лабораторной работе 10**

**Архитектура компьютера**

Сувд Адисурэн

# 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 запрещён . . . . .	8
2.4	Файл с кодом с разрешением запуска . . . . .	9
2.5	Установка прав . . . . .	9
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 я создала три файла: lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt.

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

```

lab10-1.asm
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
38

```

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

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

```
suvdadiasuren@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm
suvdadiasuren@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
suvdadiasuren@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: test
suvdadiasuren@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt
test
suvdadiasuren@Ubuntu:~/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. Я сняла атрибут “x” во всех трёх позициях. После этого я попыталась выполнить файл.

Однако файл не запускается, так как выполнение запрещено из-за отсутствия атрибута “x” во всех трёх позициях (рис. 2.3).

```
suvdadiasuren@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm
suvdadiasuren@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
suvdadiasuren@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: test
suvdadiasuren@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt
test
suvdadiasuren@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$
suvdadiasuren@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ chmod -x lab10-1
suvdadiasuren@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Permission denied
suvdadiasuren@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$
suvdadiasuren@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.3: Запуск запрещён

Я изменила права доступа к файлу lab10-1.asm, добавив права на выполнение с помощью команды `chmod`.

Затем я попыталась 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, можно будет их выполнить, запустив файл.



```

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

```

Рис. 2.4: Файл с кодом с разрешением запуска

Далее я установила права доступа к файлам readme в соответствии с указанным вариантом из таблицы 10.4. Чтобы проверить правильность выполнения, я использовала команду `ls -l` (рис. 2.5).

Для варианта 4: `-w- — -w- ; 001 011 110`

```

suvdadiasuren@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$
suvdadiasuren@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l | grep readme
-rw----- 1 suvdadiasuren suvdadiasuren  4 Dec  4 04:00 readme-2.txt
-rw----- 1 suvdadiasuren suvdadiasuren  5 Dec  4 03:58 readme.txt
suvdadiasuren@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 202 readme
chmod: cannot access 'readme': No such file or directory
suvdadiasuren@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 202 readme.txt
suvdadiasuren@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 136 readme-2.txt
suvdadiasuren@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l | grep readme
---x-wxrw- 1 suvdadiasuren suvdadiasuren  4 Dec  4 04:00 readme-2.txt
--w-----w- 1 suvdadiasuren suvdadiasuren  5 Dec  4 03:58 readme.txt
suvdadiasuren@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$

```

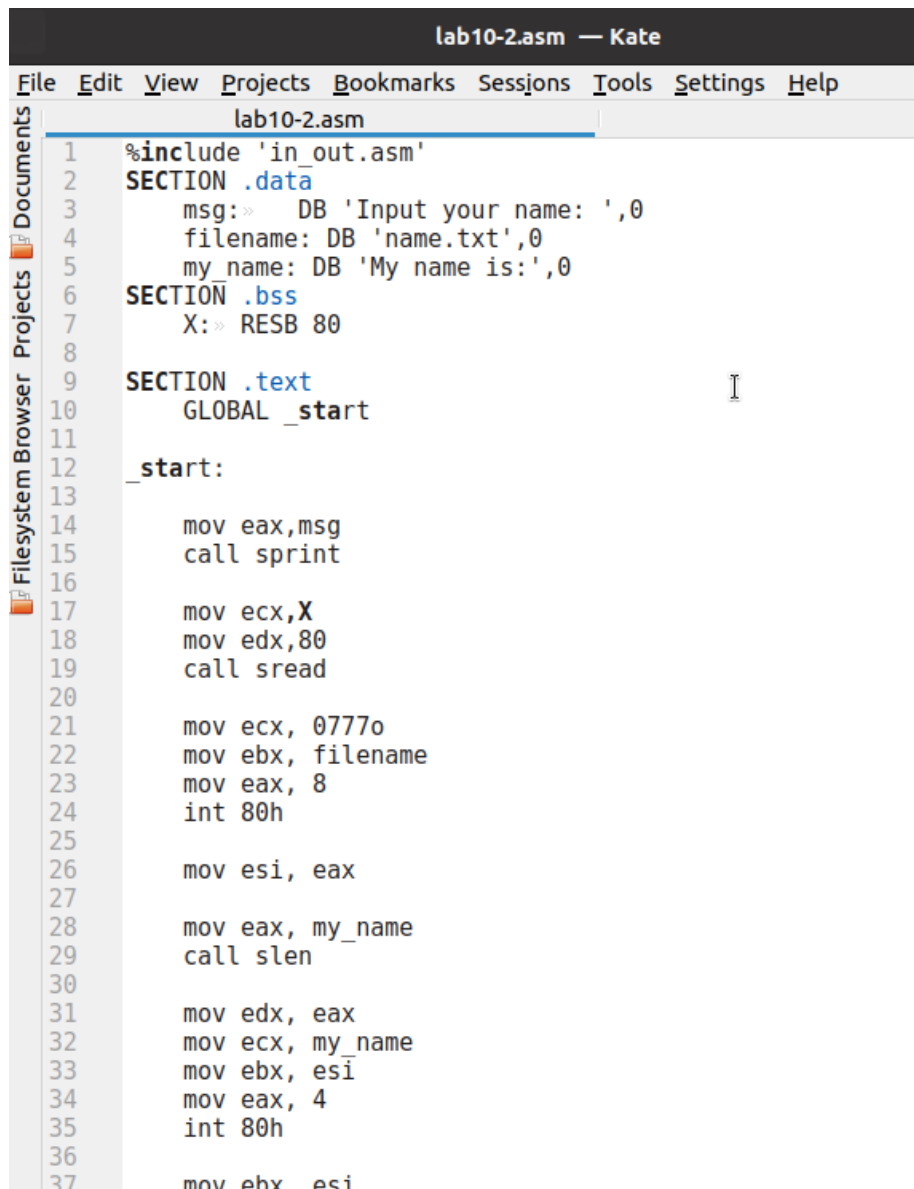
Рис. 2.5: Установка прав

## 2.1 Задание для самостоятельной работы

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

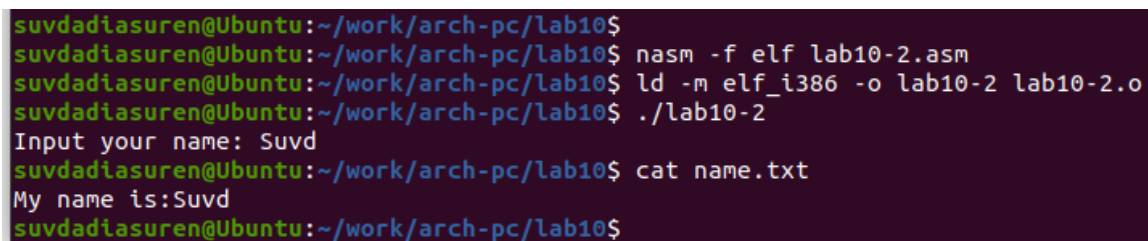
1. Вывод приглашения: “Как Вас зовут?”

2. Ввод с клавиатуры фамилии и имени.
3. Создание файла с именем name.txt.
4. Запись в файл сообщения “Меня зовут”.
5. Дополнение файла строкой, введённой с клавиатуры.
6. Закрытие файла.



```
lab10-2.asm — Kate
File Edit View Projects Bookmarks Sessions Tools Settings Help
lab10-2.asm
1 %include 'in_out.asm'
2 SECTION .data
3     msg:» DB 'Input your name: ',0
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



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

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

## **3 Выводы**

Я освоила работу с файлами и управление правами доступа.