

# **Отчёт по лабораторной работе 10**

**Работа с файлами средствами Nasm**

Лянь Цзэюй

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>11</b>

## Список иллюстраций

2.1	Программа в файле lab10-1.asm . . . . .	7
2.2	Запуск программы lab10-1.asm . . . . .	7
2.3	файл с запретом выполнения . . . . .	8
2.4	файл asm с разрешением на выполнение . . . . .	8
2.5	установка прав . . . . .	9
2.6	Программа в файле lab10-2.asm . . . . .	10
2.7	Запуск программы lab10-2.asm . . . . .	10

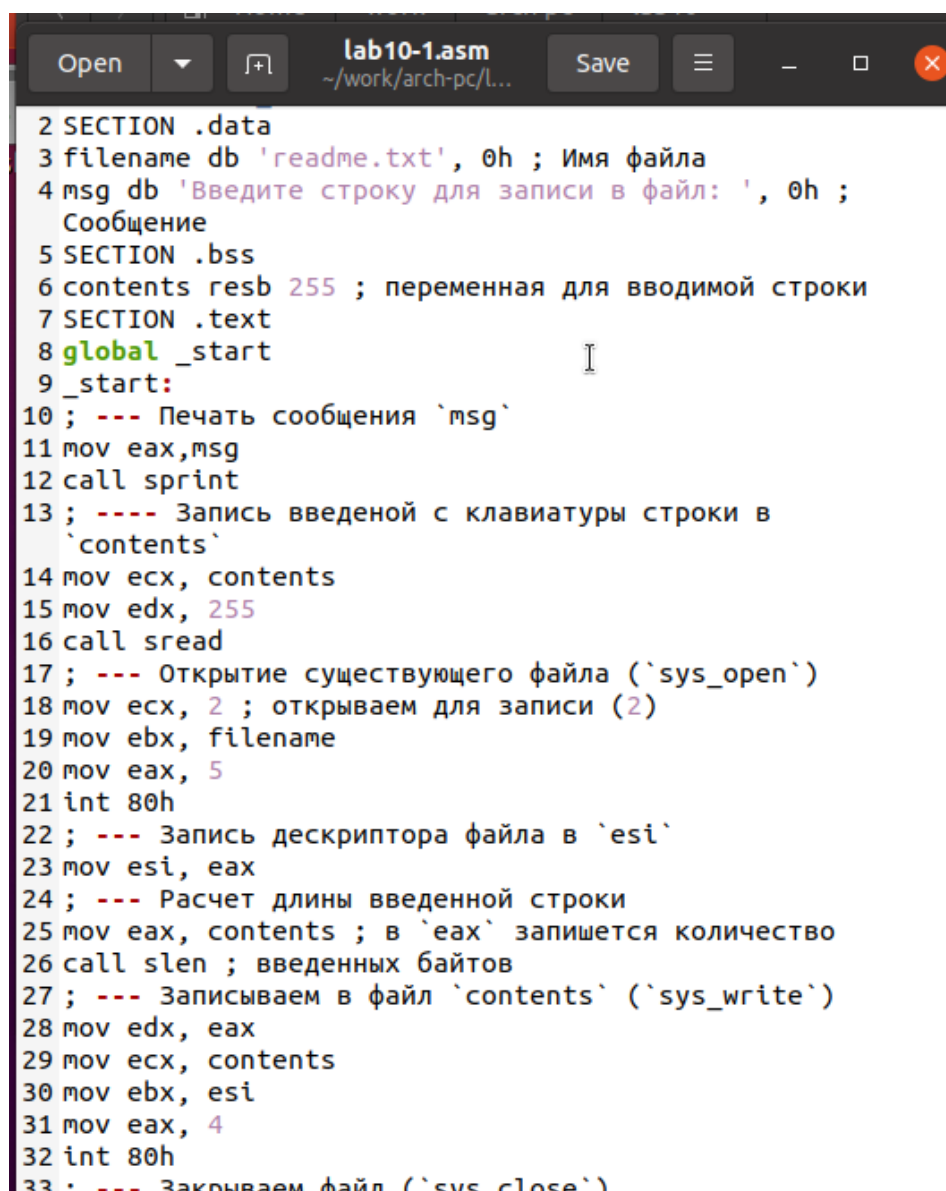
## Список таблиц

# 1 Цель работы

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

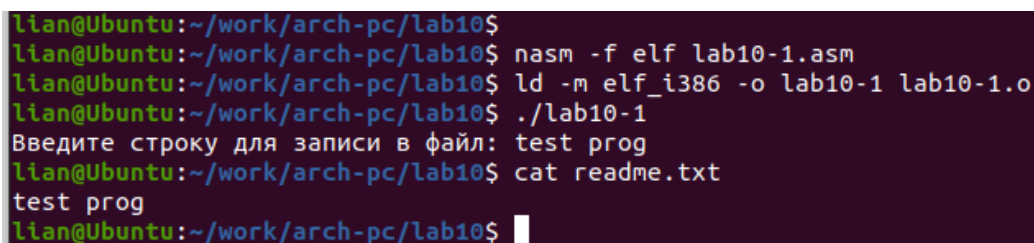
## 2 Выполнение лабораторной работы

1. Создал каталог для программ лабораторной работы № 10, перешел в него и создал файлы lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt
2. Написал в файл lab10-1.asm текст программы из листинга 10.1 (Программа записи в файл сообщения). Создал исполняемый файл и проверил его работу.



```
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`)
```

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



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

Рис. 2.2: Запуск программы lab10-1.asm

3. С помощью команды `chmod` изменил права доступа к исполняемому файлу `lab10-1`, запретив его выполнение. Попытался выполнить файл. Файл не запускается, поскольку запуск запрещен, снят атрибут `x`.

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

Рис. 2.3: файл с запретом выполнения

4. С помощью команды `chmod` изменил права доступа к файлу `lab10-1.asm` с исходным текстом программы, добавив права на исполнение. Попытался выполнить его. Файл запускается и терминал пытается выполнить его содержимое как консольные команды. Но инструкции ассемблера не являются командами терминала, поэтому появляются ошибки. Тем не менее, если в такой файл написать команды терминала, то можно будет их выполнить путем запуска файла.

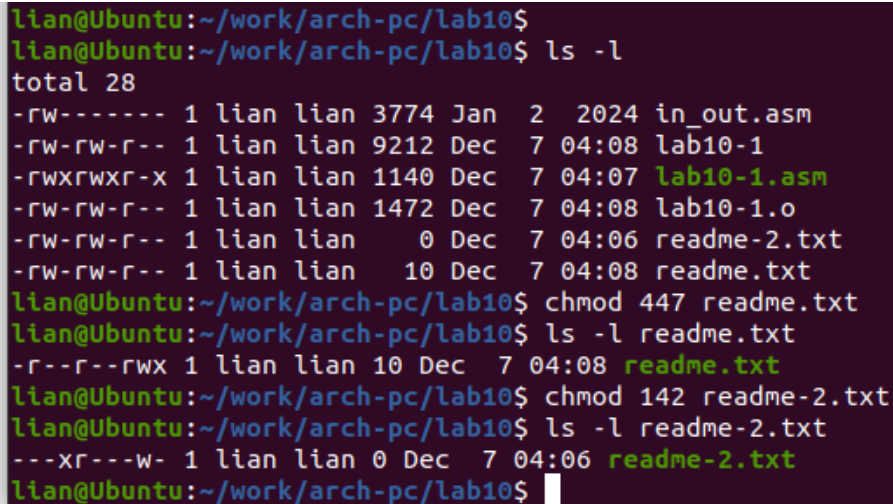
```
lian@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$  
lian@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ chmod +x lab10-1.asm  
lian@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1.asm  
./lab10-1.asm: line 1: fg: no job control  
./lab10-1.asm: line 2: SECTION: command not found  
./lab10-1.asm: line 3: filename: command not found  
./lab10-1.asm: 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`'  
lian@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.4: файл `asm` с разрешением на выполнение



5. Предоставил права доступа к файлам readme в соответствии с вариантом в таблице 10.4. Проверил правильность выполнения с помощью команды `ls -l`.

для варианта 10: `r-- r-- rwx` и `001 100 010`

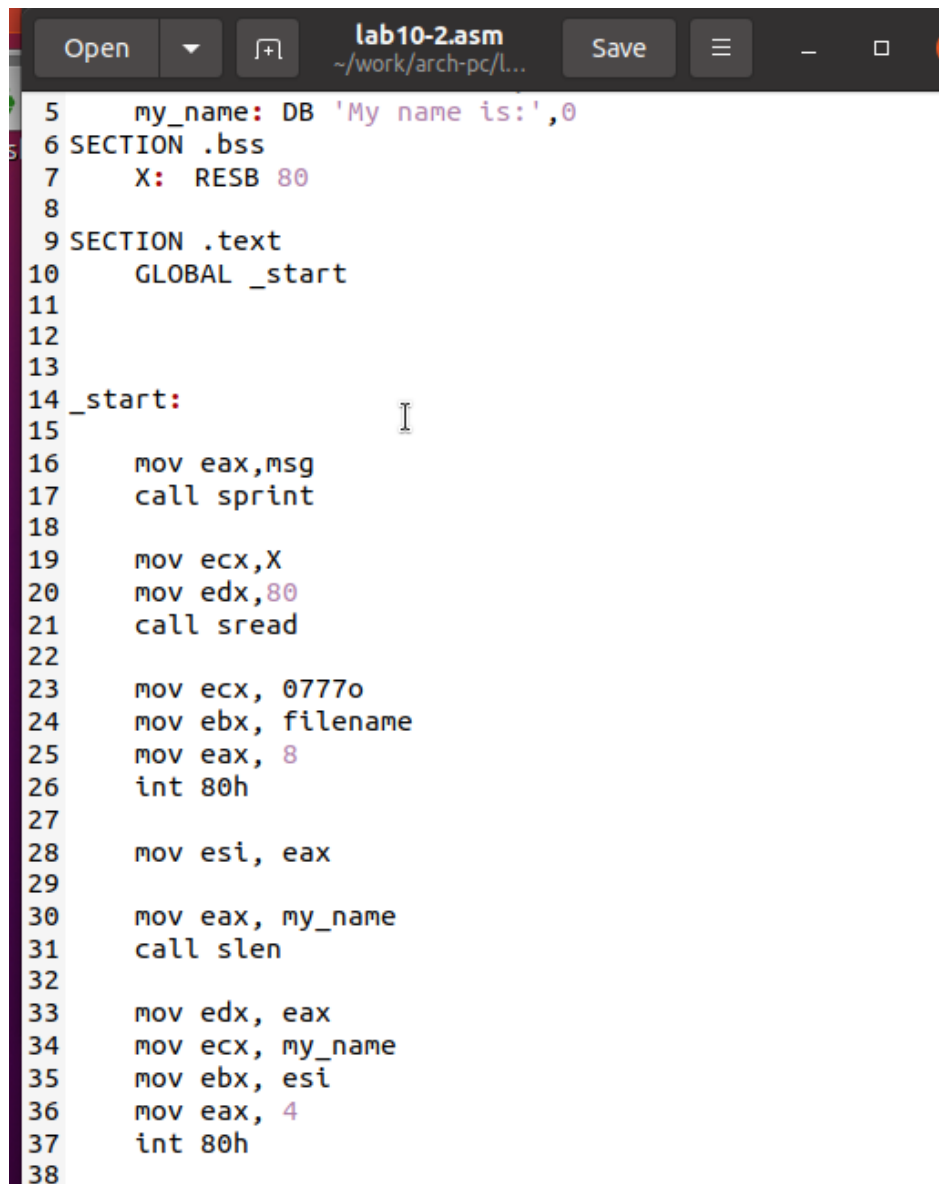


```
lian@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$  
lian@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l  
total 28  
-rw----- 1 lian lian 3774 Jan  2  2024 in_out.asm  
-rw-rw-r-- 1 lian lian 9212 Dec  7 04:08 lab10-1  
-rwxrwxr-x 1 lian lian 1140 Dec  7 04:07 lab10-1.asm  
-rw-rw-r-- 1 lian lian 1472 Dec  7 04:08 lab10-1.o  
-rw-rw-r-- 1 lian lian   0 Dec  7 04:06 readme-2.txt  
-rw-rw-r-- 1 lian lian  10 Dec  7 04:08 readme.txt  
lian@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 447 readme.txt  
lian@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme.txt  
-r--r--rwx 1 lian lian 10 Dec  7 04:08 readme.txt  
lian@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 142 readme-2.txt  
lian@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme-2.txt  
---xr---w- 1 lian lian 0 Dec  7 04:06 readme-2.txt  
lian@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.5: установка прав

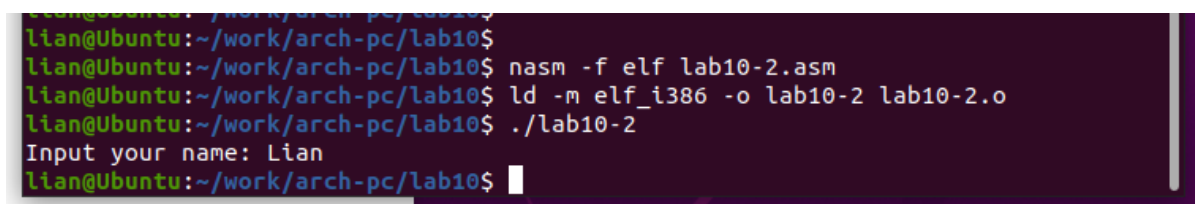
6. Написал программу работающую по следующему алгоритму:

- 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



```
5 my_name: DB 'My name is:',0
6 SECTION .bss
7 X: RESB 80
8
9 SECTION .text
10 GLOBAL _start
11
12
13
14 _start:
15
16     mov eax,msg
17     call sprint
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
```

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



```
lian@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$
lian@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-2.asm
lian@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
lian@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Input your name: Lian
lian@Ubuntu:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

## **3 Выводы**

Освоили работу с файлами и правами доступа.