

Отчёт по лабораторной работе 10

Архитектура компьютеров и операционные системы

Тарасова Алина НКАбд 05-23

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
2.1	Самостоятельное задание	9
3	Выводы	12

Список иллюстраций

2.1	Программа lab10-1.asm	7
2.2	Запуск программы lab10-1.asm	8
2.3	файл без атрибута на запуск	8
2.4	файл с кодом запущен в терминале	9
2.5	установка прав	9
2.6	Программа lab10-2.asm	10
2.7	Запуск программы lab10-2.asm	11

Список таблиц

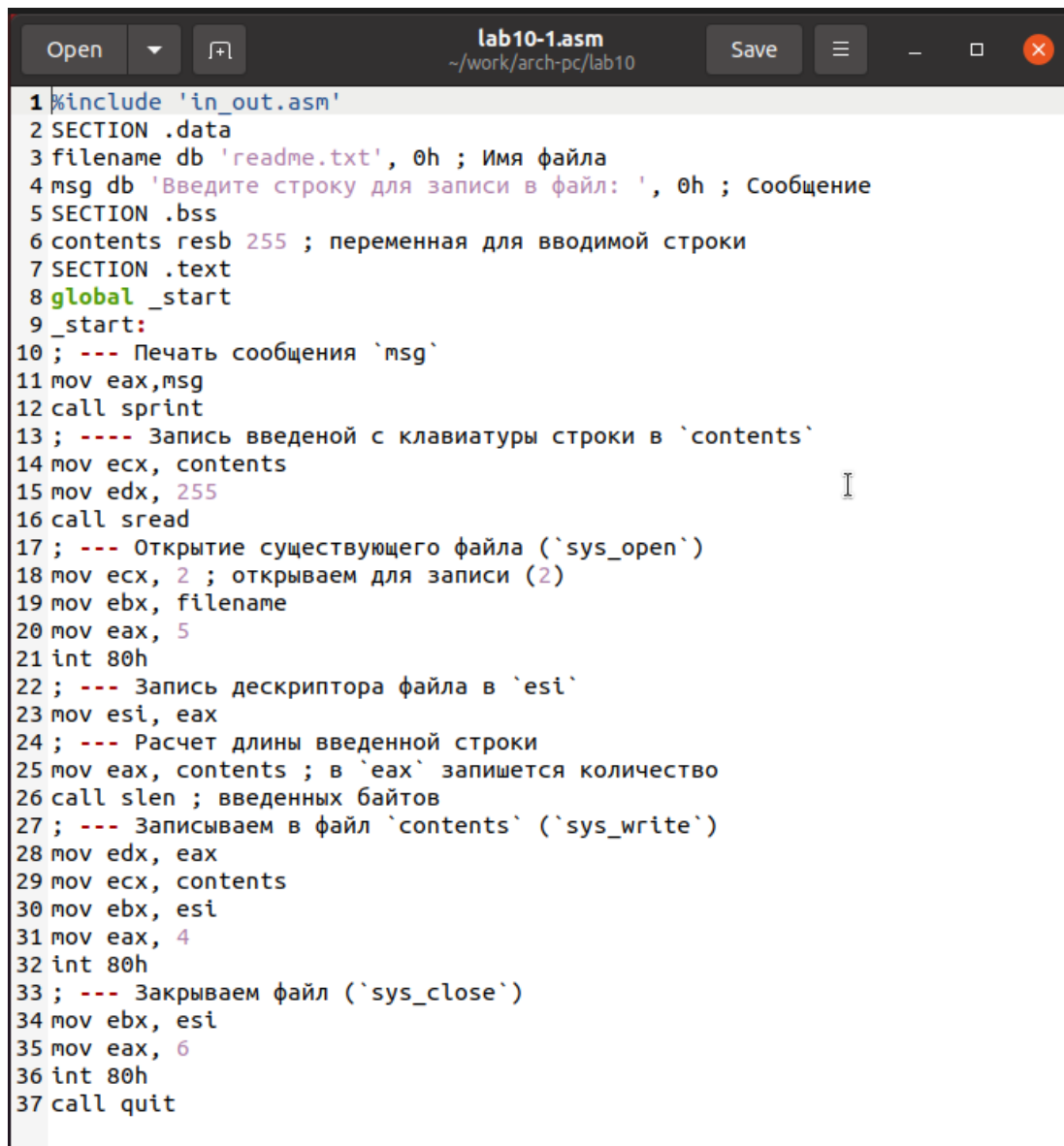
1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

Я создала каталог для лабораторной работы №10 и перешла в него. Внутри каталога, мною были созданы три файла: lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt.

В файле lab10-1.asm, я написала программу в соответствии с листингом 10.1, которая записывает сообщение в файл. После этого, я преобразовала этот код в исполняемый файл и проверила его функционирование.(рис. [2.1])



```
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: Программа lab10-1.asm

Эта программа запрашивает строку и перезаписывает её в файл readme.txt. Однако, если указанный файл не существует, он не будет создан и строка не запишется. (рис. [2.2])

```

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

```

Рис. 2.2: Запуск программы lab10-1.asm

Для того чтобы запретить выполнение исполняемого файла lab10-1, я применила команду `chmod` для изменения прав доступа и убрала атрибут “x” во всех трех позициях.

После этого, я попыталась запустить файл. Но файл не запускался, так как атрибут “x” был снят. (рис. [2.3])

```

aatarasova@aatarasova-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
aatarasova@aatarasova-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod -x lab10-1
aatarasova@aatarasova-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Permission denied
aatarasova@aatarasova-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.3: файл без атрибута на запуск

Я изменила настройки доступа к файлу lab10-1.asm, добавив разрешение на его выполнение с использованием команды `chmod`. После этого, я попыталась запустить файл. (рис. [2.4]) В итоге, файл был запущен, и терминал попытался интерпретировать его содержание как команды. Однако, поскольку это файл с кодом на языке ассемблера, а не команды для терминала, произошли ошибки.


```

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

```

Рис. 2.4: файл с кодом запущен в терминале

Затем, я настроила права доступа к файлам readme в соответствии с указаниями в таблице 10.4. Чтобы убедиться в правильности выполнения, применила команду `ls -l` и вывела атрибуты. (рис. [2.5])

для варианта 14: `r-x rwx rwx 110 111 110`

```

aatarasova@aatarasova-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l | grep readme
-rw----- 1 aatarasova aatarasova  0 Dec 13 00:00 readme-2.txt
-rw----- 1 aatarasova aatarasova  5 Dec 14 00:05 readme.txt
aatarasova@aatarasova-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 577 readme.txt
aatarasova@aatarasova-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 676 readme-2.txt
aatarasova@aatarasova-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l | grep readme
-rw-rwxrwx- 1 aatarasova aatarasova  0 Dec 13 00:00 readme-2.txt
-r-xrwxrwx 1 aatarasova aatarasova  5 Dec 14 00:05 readme.txt
aatarasova@aatarasova-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$

```

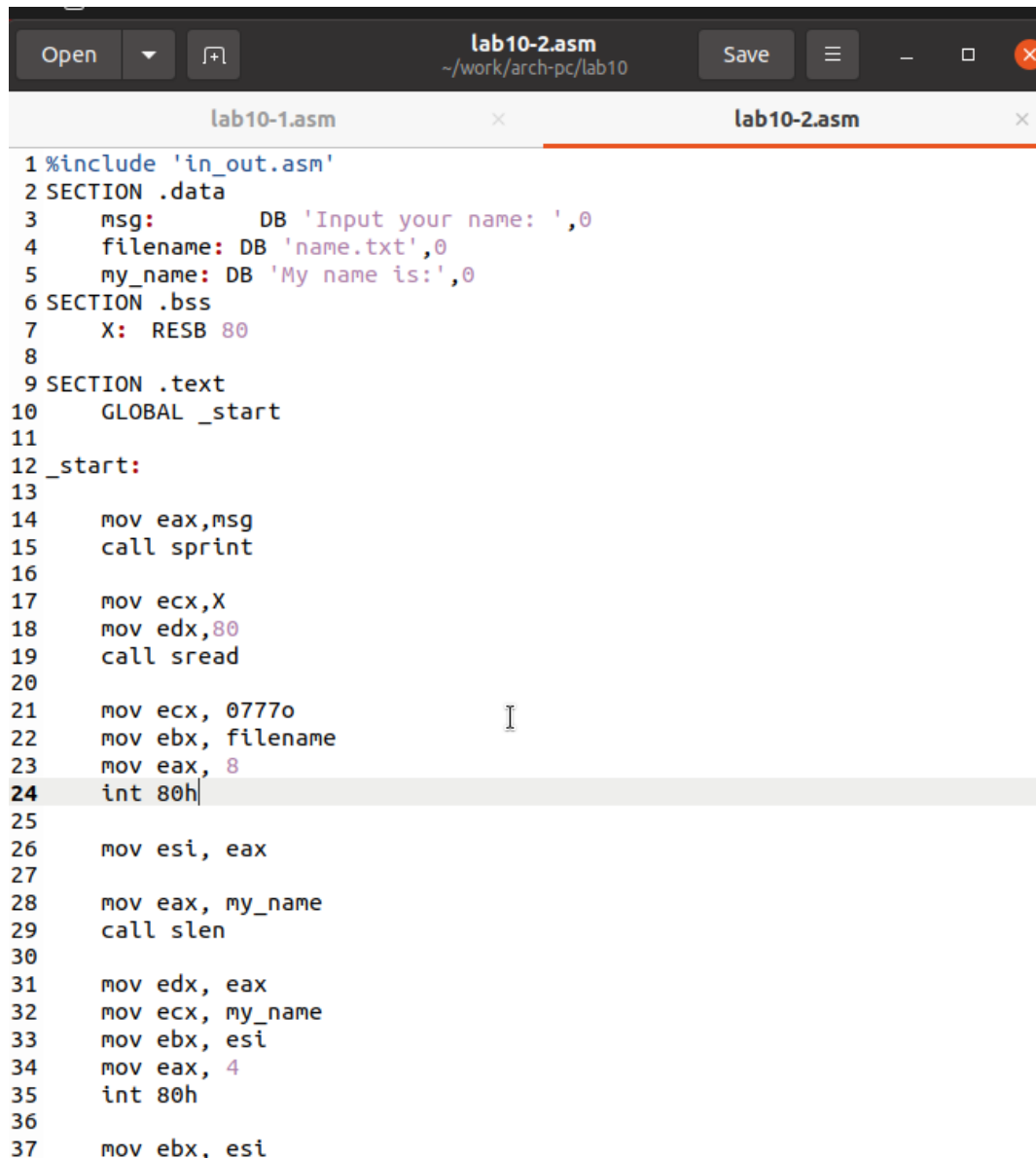
Рис. 2.5: установка прав

2.1 Самостоятельное задание

Написала 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



```

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 lab10-2.asm

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

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

3 Выводы

Освоили работу с файлами и правами доступа.