

Отчёт по лабораторной работе 10

Работа с файлами средствами Nasm

Ахмед Кусей

Содержание

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

Список иллюстраций

2.1	Программа lab10-1.asm	7
2.2	Запуск программы lab10-1.asm	8
2.3	файл без возможности запуска	8
2.4	файл asm с разрешением на выполнение	9
2.5	установка прав	9
2.6	Программа lab10-2.asm	11
2.7	Запуск программы lab10-2.asm	11

Список таблиц

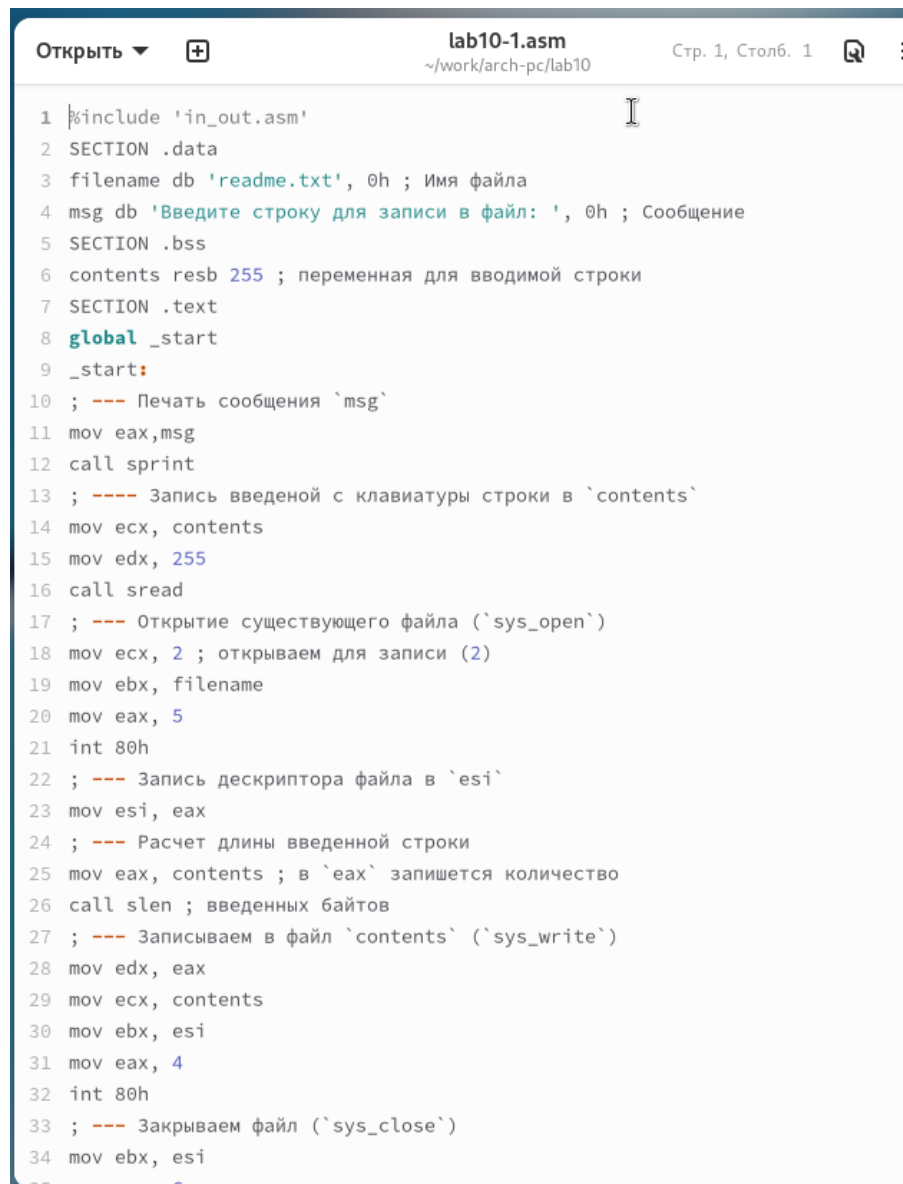
1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

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

Написал в файл lab10-1.asm текст программы из листинга 10.1 (Программа записи в файл сообщения). Создал исполняемый файл и проверил его работу.



```
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
```

Рис. 2.1: Программа lab10-1.asm

Программа запрашивает строку и перезаписывает ее в файл readme.txt. Если файла нет, тогда строка никуда не запишется.

```

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

```

Рис. 2.2: Запуск программы lab10-1.asm

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` во всех трех позициях.

```

ahmedkusei@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm
ahmedkusei@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
ahmedkusei@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Ahmed
ahmedkusei@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt
Ahmed
ahmedkusei@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
ahmedkusei@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
ahmedkusei@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod -x lab10-1
ahmedkusei@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
ahmedkusei@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.3: файл без возможности запуска

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.


```

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

```

Рис. 2.4: файл asm с разрешением на выполнение

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`

```

ahmedkusei@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
ahmedkusei@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 32
-rw-----. 1 ahmedkusei ahmedkusei 3773 дек  4 15:38 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 ahmedkusei ahmedkusei 9164 дек  4 18:16 lab10-1
-rwx--x--x. 1 ahmedkusei ahmedkusei 1140 дек  4 15:38 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 ahmedkusei ahmedkusei 1472 дек  4 18:16 lab10-1.o
-rw-----. 1 ahmedkusei ahmedkusei   2 дек  4 18:15 readme-2.txt
-rw-----. 1 ahmedkusei ahmedkusei   6 дек  4 18:16 readme.txt
ahmedkusei@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 447 readme.txt
ahmedkusei@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 142 readme-2.txt
ahmedkusei@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 32
-rw-----. 1 ahmedkusei ahmedkusei 3773 дек  4 15:38 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 ahmedkusei ahmedkusei 9164 дек  4 18:16 lab10-1
-rwx--x--x. 1 ahmedkusei ahmedkusei 1140 дек  4 15:38 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 ahmedkusei ahmedkusei 1472 дек  4 18:16 lab10-1.o
---xr---w-. 1 ahmedkusei ahmedkusei   2 дек  4 18:15 readme-2.txt
-r--r--rwx. 1 ahmedkusei ahmedkusei   6 дек  4 18:16 readme.txt
ahmedkusei@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

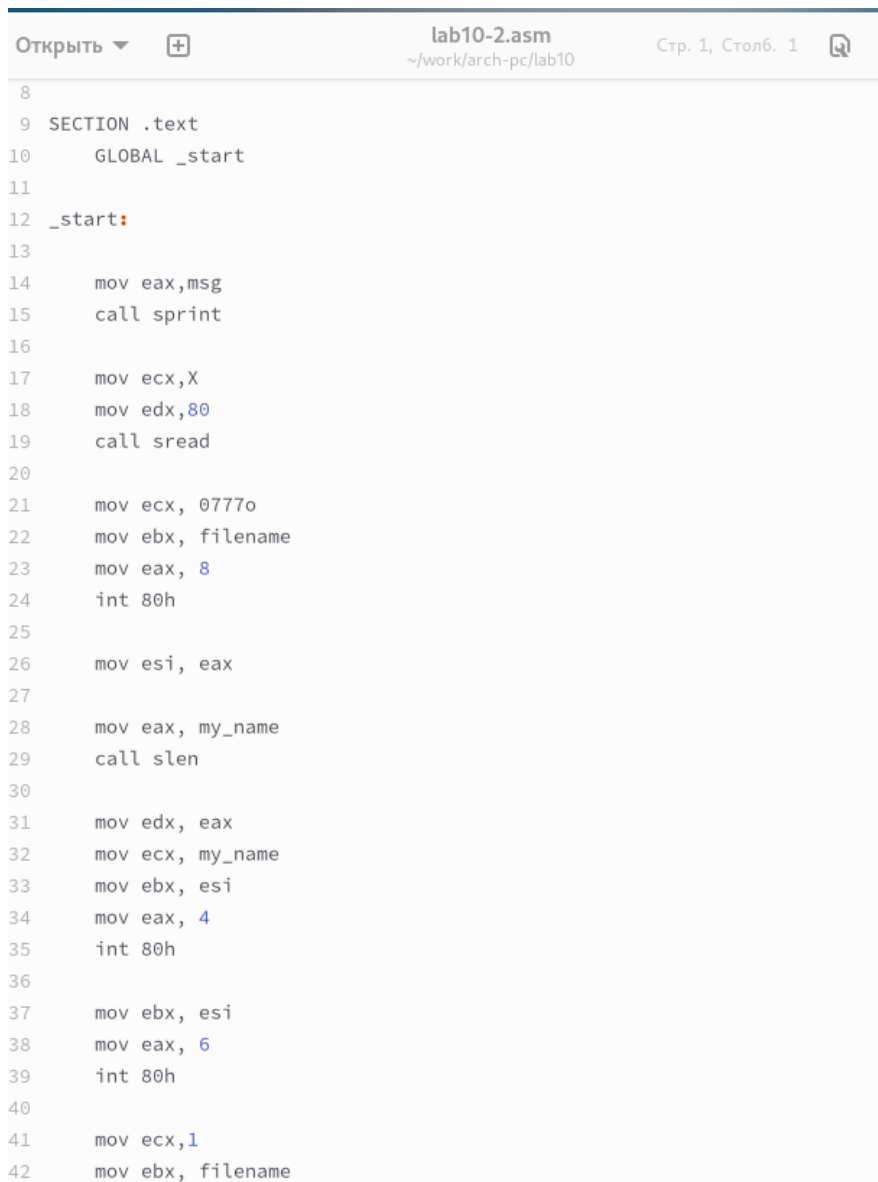
```

Рис. 2.5: установка прав

2.1 Задание для самостоятельной работы

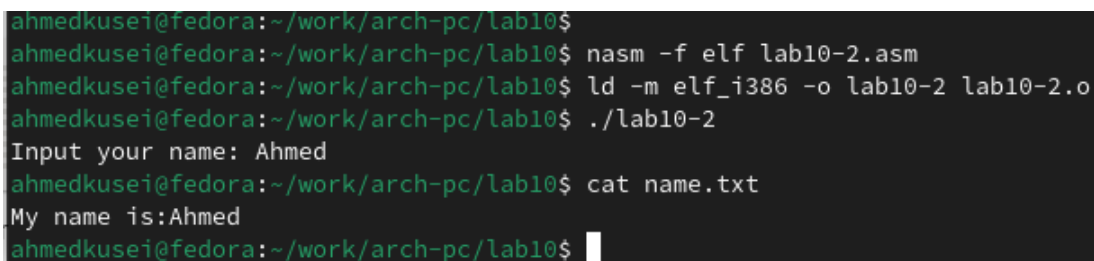
Написал программу работающую по следующему алгоритму:

- 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



```
Открыть + lab10-2.asm Стр. 1, Столб. 1
~/work/arch-pc/lab10
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
38     mov eax, 6
39     int 80h
40
41     mov ecx,1
42     mov ebx, filename
```

Рис. 2.6: Программа lab10-2.asm



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

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

3 Выводы

Освоили работу с файлами и правами доступа.