

Отчёт по лабораторной работе 10

Архитектура компьютера

Душаев Азимбек Юсуфович НКАбд-02-23

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
2.1	Задание для самостоятельной работы	10
3	Выводы	13

Список иллюстраций

2.1	Программа lab10-1.asm	7
2.2	Запуск программы lab10-1.asm	8
2.3	Запуск запрещен	8
2.4	Файл с кодом с разрешением запуска	9
2.5	Установка прав	10
2.6	Программа lab10-2.asm	11
2.7	Запуск программы lab10-2.asm	12

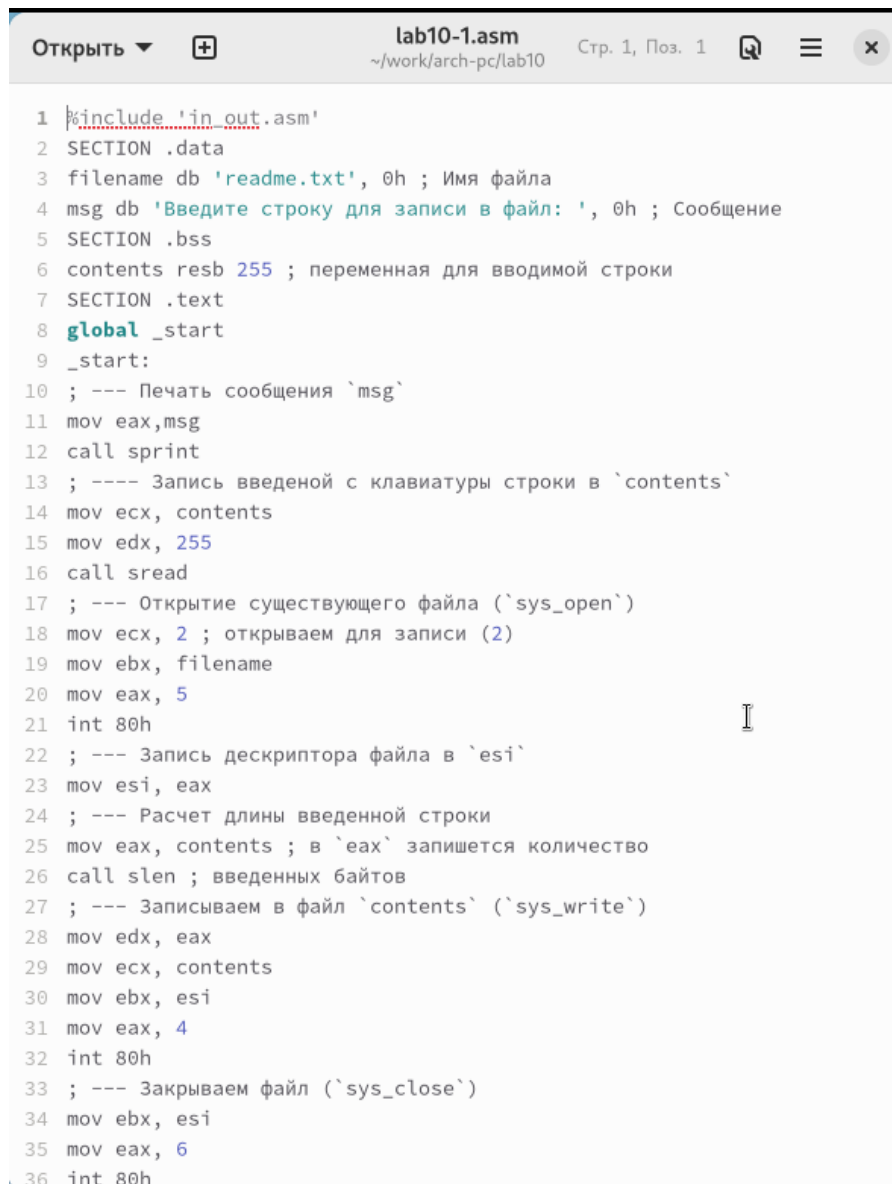
Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

1. Я создал каталог для лабораторной работы № 10 и перешел в него. В этом каталоге я создал три файла: lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt.
2. В файле lab10-1.asm я написал программу из листинга 10.1, которая записывает сообщение в файл. Затем я создал исполняемый файл из этого кода 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
36 int 80h
```

Рис. 2.1: Программа lab10-1.asm

Программа запрашивает строку и перезаписывает ее в файл readme.txt. Если файл не существует, строка не будет записана никуда.

```
[adushaev@fedora lab10]$ nasm -f elf lab10-1.asm
[adushaev@fedora lab10]$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
[adushaev@fedora lab10]$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Azim
[adushaev@fedora lab10]$ cat readme.txt
Azim
[adushaev@fedora lab10]$
```

Рис. 2.2: Запуск программы lab10-1.asm

Чтобы запретить выполнение исполняемого файла lab10-1, я использовал команду `chmod` для изменения прав доступа. Я снял атрибут “x” во всех трех позициях. После этого я попытался выполнить файл. Однако файл не запускается, потому что выполнение запрещено из-за отсутствия атрибута “x” во всех трех позициях

```
[adushaev@fedora lab10]$
[adushaev@fedora lab10]$ chmod -x lab10-1
[adushaev@fedora lab10]$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
[adushaev@fedora lab10]$
```

Рис. 2.3: Запуск запрещен

Я изменил права доступа к файлу lab10-1.asm, добавив права на выполнение с помощью команды `chmod`. Затем я попытался выполнить файл.

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, то можно будет выполнить эти команды, запустив файл.


```

[adushaev@fedora lab10]$ chmod -x lab10-1
[adushaev@fedora lab10]$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
[adushaev@fedora lab10]$ chmod +x lab10-1.asm
[adushaev@fedora 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`'
[adushaev@fedora lab10]$

```

Рис. 2.4: Файл с кодом с разрешением запуска

Далее, я установил права доступа к файлам readme в соответствии с указанным вариантом в таблице 10.4. Чтобы проверить правильность выполнения, я использовал команду `ls -l`.

для варианта 12: `--x -wx r-x 001 010 010`

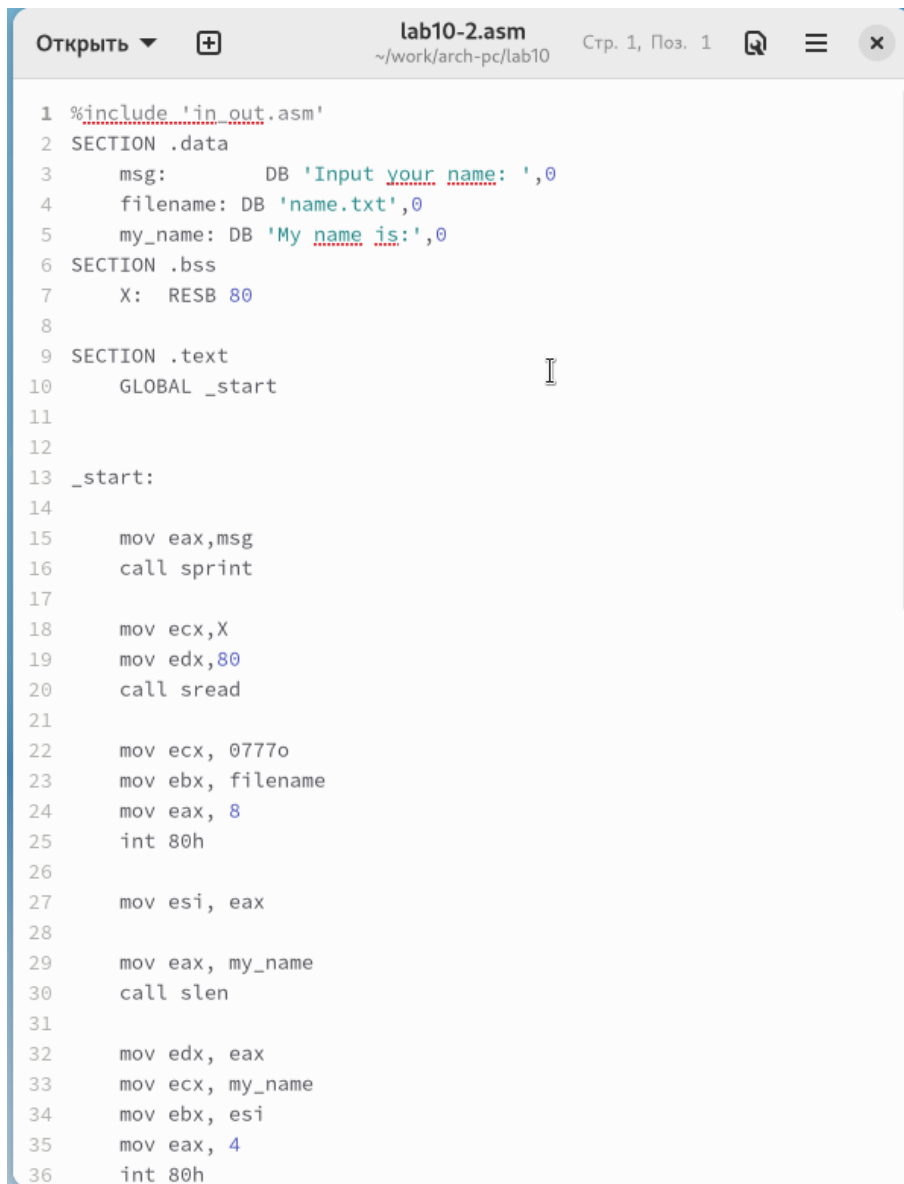
```
[adushaev@fedora lab10]$ ls -l
итого 32
-rw-----. 1 adushaev adushaev 3774 дек 12 14:59 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 adushaev adushaev 9164 дек 12 15:52 lab10-1
-rwx--x--x. 1 adushaev adushaev 1140 дек 12 14:59 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 adushaev adushaev 1472 дек 12 15:52 lab10-1.o
-rw-----. 1 adushaev adushaev 900 дек 12 14:59 lab10-2.asm
-rw-----. 1 adushaev adushaev 0 дек 12 14:59 readme-2.txt
-rw-----. 1 adushaev adushaev 5 дек 12 15:52 readme.txt
[adushaev@fedora lab10]$ chmod 135 readme.txt
[adushaev@fedora lab10]$ chmod 122 readme-2.txt
[adushaev@fedora lab10]$ ls -l
итого 32
-rw-----. 1 adushaev adushaev 3774 дек 12 14:59 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 adushaev adushaev 9164 дек 12 15:52 lab10-1
-rwx--x--x. 1 adushaev adushaev 1140 дек 12 14:59 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 adushaev adushaev 1472 дек 12 15:52 lab10-1.o
-rw-----. 1 adushaev adushaev 900 дек 12 14:59 lab10-2.asm
---x-w--w-. 1 adushaev adushaev 0 дек 12 14:59 readme-2.txt
---x-wxr-x. 1 adushaev adushaev 5 дек 12 15:52 readme.txt
[adushaev@fedora 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



```
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
13 _start:
14
15     mov eax,msg
16     call sprint
17
18     mov ecx,X
19     mov edx,80
20     call sread
21
22     mov ecx, 0777o
23     mov ebx, filename
24     mov eax, 8
25     int 80h
26
27     mov esi, eax
28
29     mov eax, my_name
30     call slen
31
32     mov edx, eax
33     mov ecx, my_name
34     mov ebx, esi
35     mov eax, 4
36     int 80h
```

Рис. 2.6: Программа lab10-2.asm

```
[adushaev@fedora lab10]$  
[adushaev@fedora lab10]$ nasm -f elf lab10-2.asm  
[adushaev@fedora lab10]$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o  
[adushaev@fedora lab10]$ ./lab10-2  
Input your name: Azim  
[adushaev@fedora lab10]$ cat name.txt  
My name is:Azim  
[adushaev@fedora lab10]$
```

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

3 Выводы

Освоили работу с файлами и правами доступа.