

Отчёт по лабораторной работе 10

дисциплина: Архитектура компьютера

Тяпкова Альбина НММбд-04-24

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
2.1	Задание для самостоятельной работы	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 возможности запуска	8
2.4	Файл asm с разрешением на выполнение	9
2.5	Установка прав	9
2.6	Программа lab10-2.asm	10
2.7	Запуск программы lab10-2.asm	11

Список таблиц

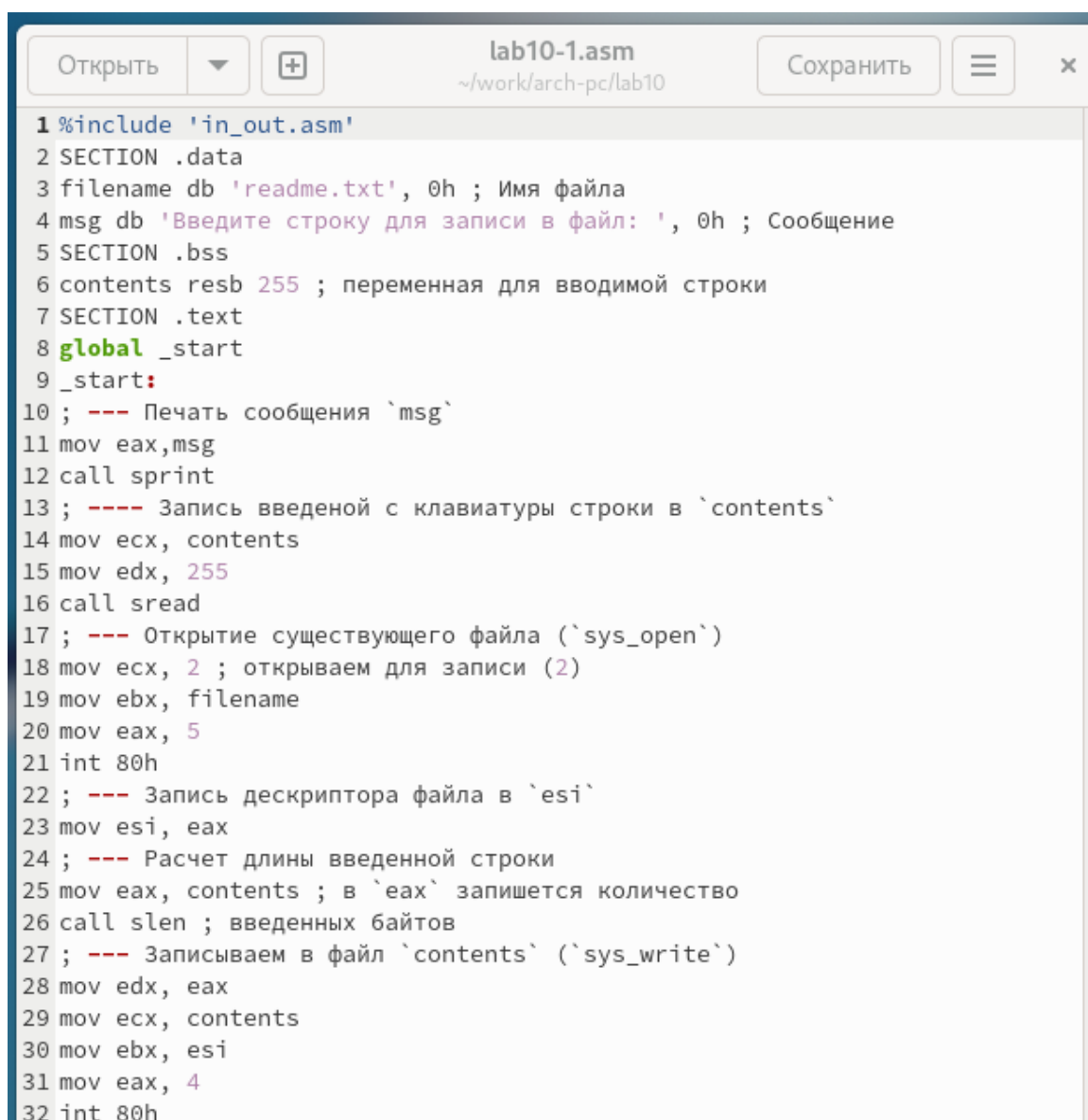
1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

Создала каталог для программ лабораторной работы № 10, перешла в него и создала файлы `lab10-1.asm`, `readme-1.txt` и `readme-2.txt`.

В файл `lab10-1.asm` записала текст программы из листинга 10.1 (Программа записи сообщения в файл). Создала исполняемый файл и проверила 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
```

Рис. 2.1: Программа lab10-1.asm

Программа запрашивает строку и перезаписывает её в файл `readme.txt`. Если файла нет, то строка никуда не запишется.

```

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

```

Рис. 2.2: Запуск программы lab10-1.asm

С помощью команды `chmod` изменила права доступа к исполняемому файлу `lab10-1`, запретив его выполнение. Попыталась выполнить файл.

Файл не запускается, так как атрибут `x` снят во всех трёх позициях.

```

artyapkova@artyapkova:~/work/arch-pc/lab10$
artyapkova@artyapkova:~/work/arch-pc/lab10$
artyapkova@artyapkova:~/work/arch-pc/lab10$ chmod -x lab10-1
artyapkova@artyapkova:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
artyapkova@artyapkova:~/work/arch-pc/lab10$
artyapkova@artyapkova:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.3: Файл без возможности запуска

С помощью команды `chmod` изменила права доступа к файлу `lab10-1.asm` с исходным текстом программы, добавив права на исполнение. Попыталась выполнить его.

Файл запускается, и терминал пытается выполнить его содержимое как консольные команды. Поскольку инструкции ассемблера не являются командами терминала, появляются ошибки. Тем не менее, если в такой файл записать команды терминала, их можно будет выполнить путём запуска файла.


```

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

```

Рис. 2.4: Файл asm с разрешением на выполнение

Установила права доступа к файлам readme в соответствии с вариантом из таблицы 10.4. Проверила правильность выполнения с помощью команды `ls -l`.

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

```

artyapkova@artyapkova:~/work/arch-pc/lab10$
artyapkova@artyapkova:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme.txt
-rw----- 1 artyapkova artyapkova 12 дек  5 12:44 readme.txt
artyapkova@artyapkova:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 447 readme.txt
artyapkova@artyapkova:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme.txt
-r--r--rwx 1 artyapkova artyapkova 12 дек  5 12:44 readme.txt
artyapkova@artyapkova:~/work/arch-pc/lab10$
artyapkova@artyapkova:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme-2.txt
-rw----- 1 artyapkova artyapkova 2 дек  5 12:27 readme-2.txt
artyapkova@artyapkova:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 142 readme-2.txt
artyapkova@artyapkova:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme-2.txt
---xr---w- 1 artyapkova artyapkova 2 дек  5 12:27 readme-2.txt
artyapkova@artyapkova:~/work/arch-pc/lab10$

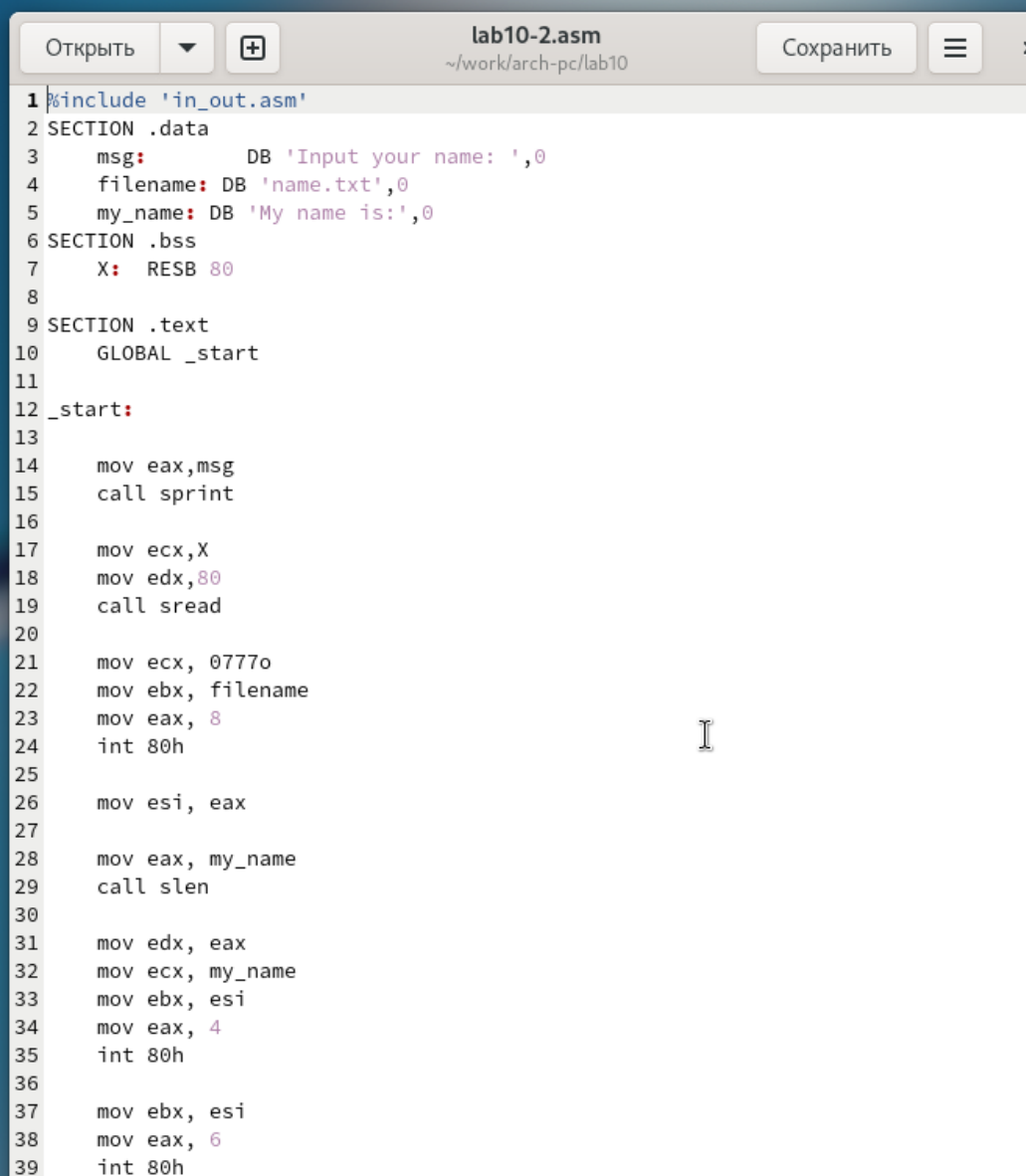
```

Рис. 2.5: Установка прав

2.1 Задание для самостоятельной работы

Написала программу, работающую по следующему алгоритму:

- вывести приглашение: “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
38     mov eax, 6
39     int 80h

```

Рис. 2.6: Программа lab10-2.asm

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

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

3 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы я освоила работу с файлами и управление правами доступа.