

Отчёт по лабораторной работе 10

дисциплина: Архитектура компьютера

Кайнова Екатерина Андреевна НПИбд-03-24

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

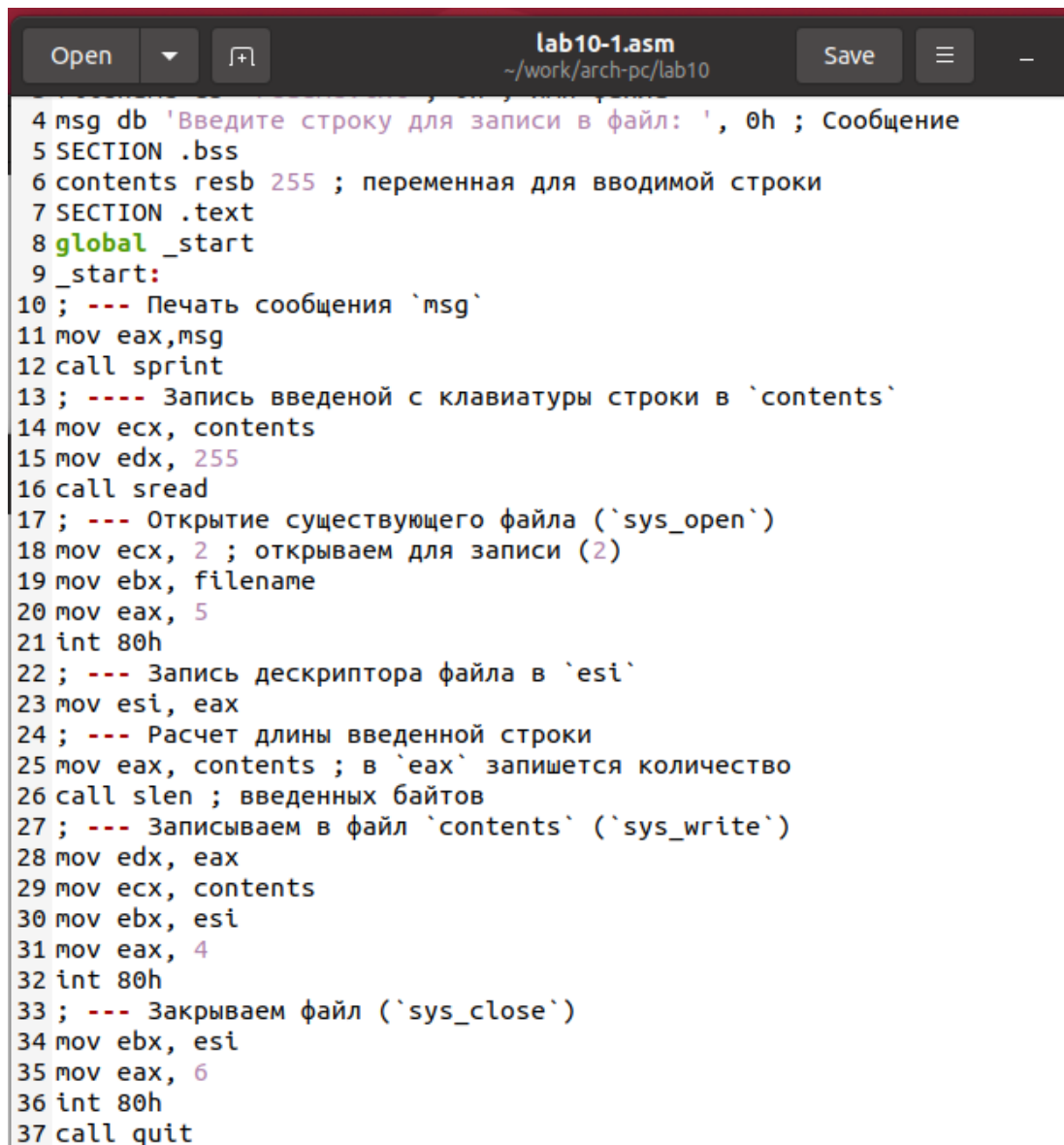
Список таблиц

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 я создала три файла: lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt.
В файле lab10-1.asm я написала программу согласно листингу 10.1,
которая записывает сообщение в файл.
После этого я преобразовала код в исполняемый файл и проверила его работу.
(рис. 2.1)



```
lab10-1.asm
~/work/arch-pc/lab10

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

Программа запрашивает строку и записывает её в файл readme.txt. Однако, если файл не существует, он не создается, и строка не записывается. (рис. 2.2)

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

Рис. 2.2: Запуск программы lab10-1.asm

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

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

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

Рис. 2.3: Файл без атрибута на запуск

Я снова изменила права доступа к файлу lab10-1.asm, добавив разрешение на его выполнение с помощью команды `chmod`.

После этого я попыталась запустить файл. (рис. 2.4)

Файл был успешно запущен, но терминал попытался интерпретировать его содержимое как команды, что вызвало ошибки, так как это был файл с кодом на языке ассемблера, а не команды для терминала.


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

Рис. 2.4: Файл с кодом запущен в терминале

Затем я настроила права доступа к файлам readme согласно таблице 10.4. Для проверки правильности настроек я использовала команду `ls -l` и вывела атрибуты. (рис. 2.5)

Для варианта 11: `--x r-- -w- 000 100 111`

```
eakainova@eakainova:~/work/arch-pc/lab10$
eakainova@eakainova:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l | grep readme
-rw-rw-r-- 1 eakainova eakainova  0 Feb 11 08:11 readme-2.txt
-rw----- 1 eakainova eakainova  5 Feb 11 08:10 readme.txt
eakainova@eakainova:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 142 readme.txt
eakainova@eakainova:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 047 readme-2.txt
eakainova@eakainova:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l | grep readme
----r--rwx 1 eakainova eakainova  0 Feb 11 08:11 readme-2.txt
---xr--w- 1 eakainova eakainova  5 Feb 11 08:10 readme.txt
eakainova@eakainova:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.5: Установка прав

2.1 Самостоятельное задание

Я написала программу, работающую по следующему алгоритму (рис. 2.6) (рис. 2.7):

- Вывод приглашения “Как Вас зовут?”
- Вводим с клавиатуры фамилию и имя
- Создаём файл с именем name.txt
- Записываем в файл сообщение “Меня зовут”
- Дописываем в файл введённую с клавиатуры строку
- Закрываем 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
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

```

Рис. 2.6: Программа lab10-2.asm

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

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

3 Выводы

Я овладела навыками работы с файлами и правами доступа.