

Отчёт по лабораторной работе 10

Архитектура компьютера

Довран Илиев

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	12

Список иллюстраций

2.1	Программа lab10-1.asm	7
2.2	Запуск программы lab10-1.asm	8
2.3	файл с запретом выполнения	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

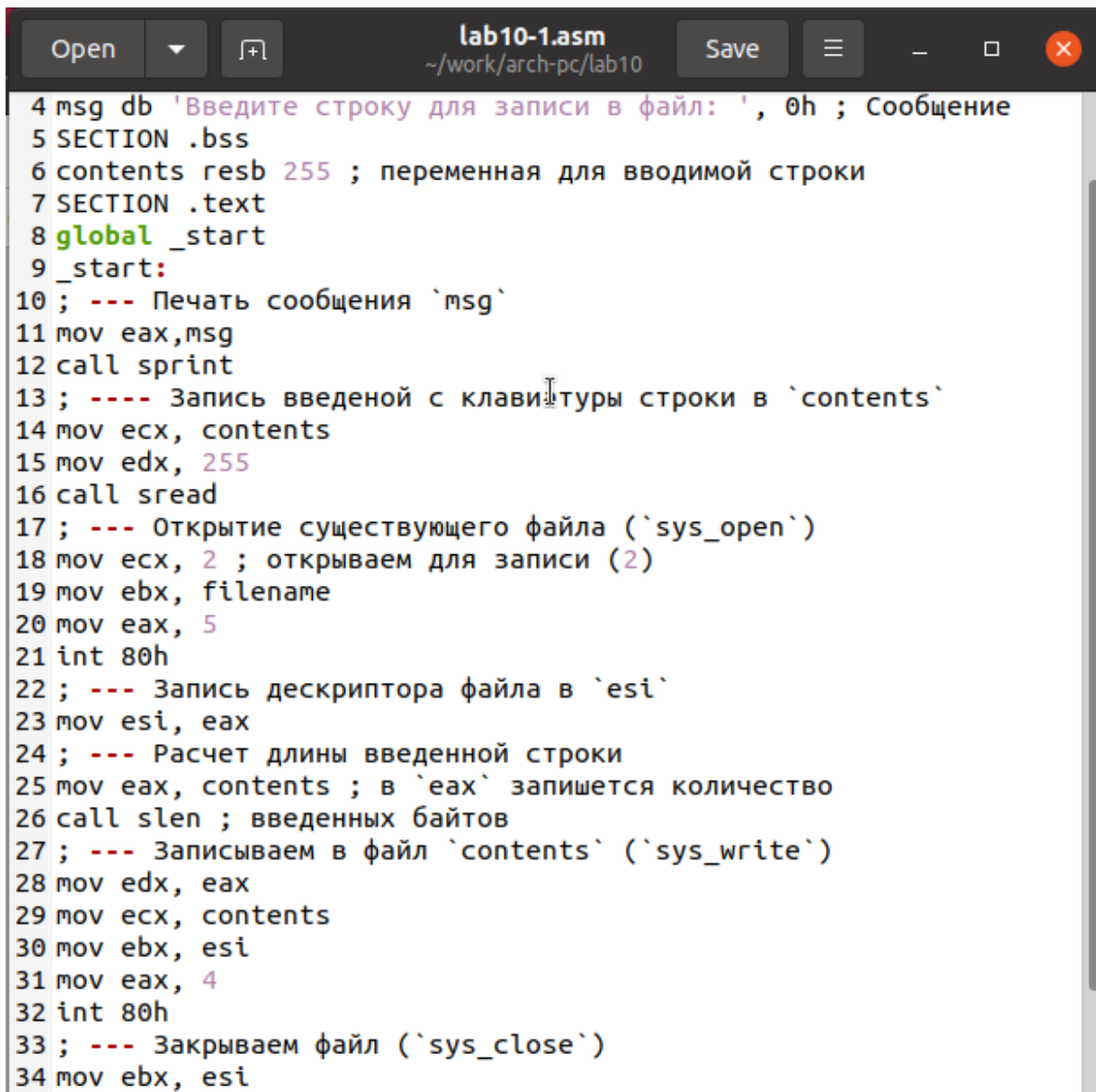
Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

1. Создание папки для работы с лабораторной № 10, вход в созданную папку и инициализация файлов lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt.
2. Процесс записи кода программы в файл lab10-1.asm из примера 10.1, который относится к записи сообщений в файл. Компиляция в исполняемый файл и проверка его функционирования.



```
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
```

Рис. 2.1: Программа lab10-1.asm

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

Рис. 2.2: Запуск программы lab10-1.asm

3. Изменение прав доступа к файлу lab10-1, который является исполняемым, с помощью команды `chmod`, установив запрет на его выполнение. Попытка запуска файла приводит к неудаче, так как отсутствует разрешение на выполнение.

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

Рис. 2.3: файл с запретом выполнения

4. Использование команды `chmod` для изменения прав доступа на файл с исходным кодом lab10-1.asm, предоставляя ему права на выполнение. Попытка исполнения файла приводит к тому, что терминал пытается интерпретировать его содержимое как команды оболочки, что ведет к ошибкам, так как код ассемблера не является командами оболочки. Однако, если в файле будут команды оболочки, то они будут выполнены при запуске файла.


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

Рис. 2.4: файл asm с разрешением на выполнение

5. Предоставил права доступа к файлам readme в соответствии с вариантом в таблице 10.4. Проверил правильность выполнения с помощью команды `ls -l`.

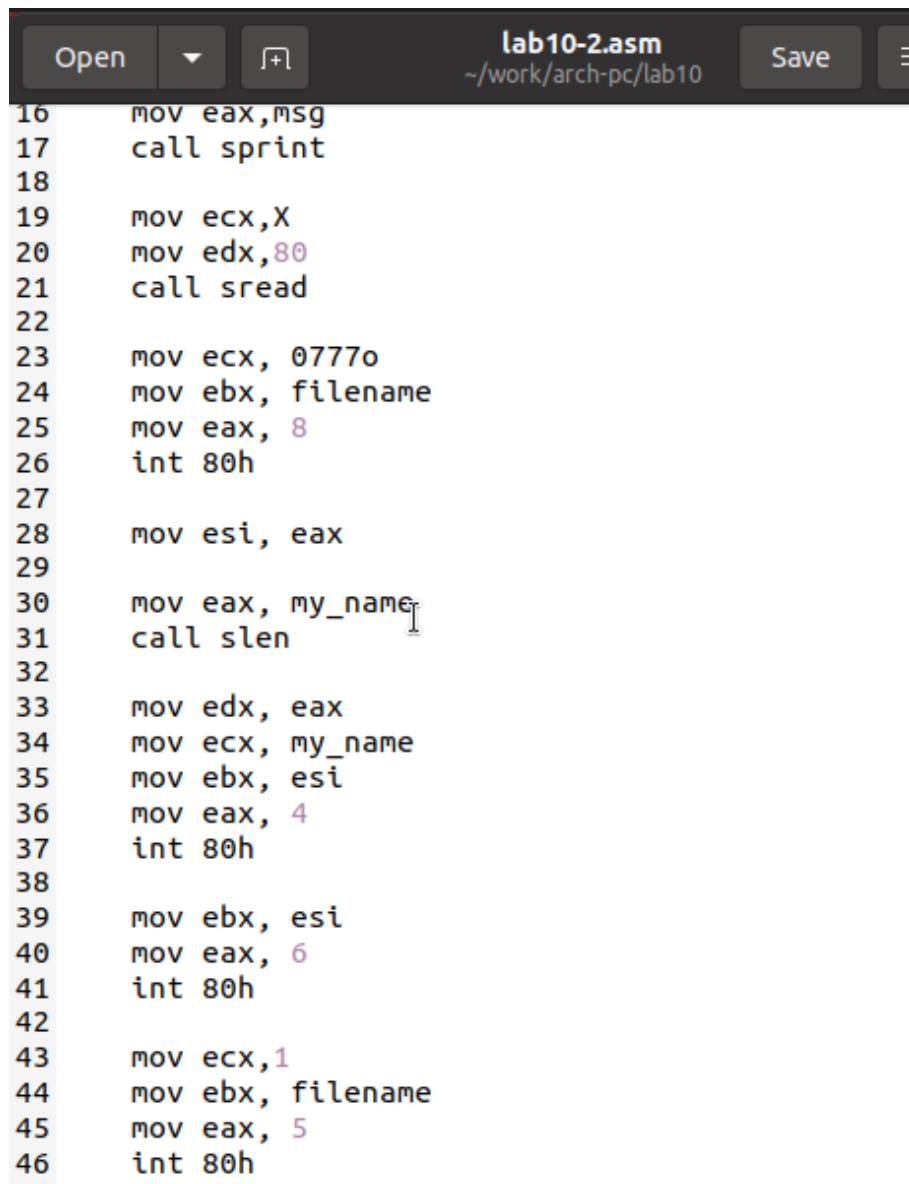
для варианта 5: `--x -w- r-x` и `001 101 010`

```
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 32
-rw----- 1 dovraniiev dovraniiev 3776 Dec 27 05:44 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 dovraniiev dovraniiev 9212 Dec 27 05:44 lab10-1
-rwx--x--x 1 dovraniiev dovraniiev 1141 Dec 27 05:44 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 dovraniiev dovraniiev 1472 Dec 27 05:44 lab10-1.o
-rw----- 1 dovraniiev dovraniiev 2 Dec 27 05:44 readme-2.txt
-rw----- 1 dovraniiev dovraniiev 7 Dec 27 05:45 readme.txt
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 125 readme.txt
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmo 152 readme-2.txt
Command 'chmo' not found, did you mean:
  command 'chmod' from deb coreutils (8.30-3ubuntu2)
Try: apt install <deb name>
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 152 readme-2.txt
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 32
-rw----- 1 dovraniiev dovraniiev 3776 Dec 27 05:44 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 dovraniiev dovraniiev 9212 Dec 27 05:44 lab10-1
-rwx--x--x 1 dovraniiev dovraniiev 1141 Dec 27 05:44 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 dovraniiev dovraniiev 1472 Dec 27 05:44 lab10-1.o
---x--x-w- 1 dovraniiev dovraniiev 2 Dec 27 05:44 readme-2.txt
---x-w-r-x 1 dovraniiev dovraniiev 7 Dec 27 05:45 readme.txt
dovraniviev@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.5: установка прав

6. Написал программу работающую по следующему алгоритму:

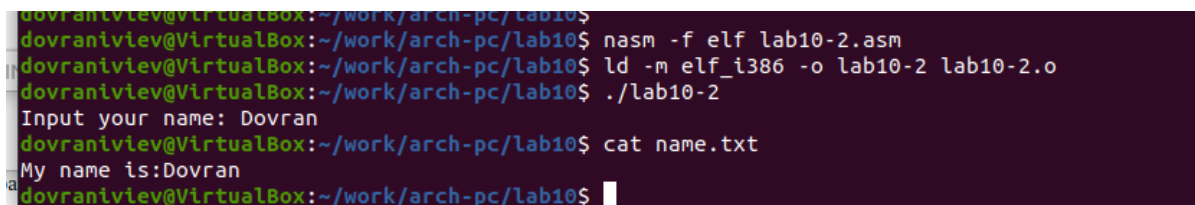
- Вывод приглашения “Как Вас зовут?”
- ввести с клавиатуры свои фамилию и имя
- создать файл с именем name.txt
- записать в файл сообщение “Меня зовут”
- дописать в файл строку введенную с клавиатуры
- закрыть файл



```
lab10-2.asm
~/work/arch-pc/lab10

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
36  mov eax, 4
37  int 80h
38
39  mov ebx, esi
40  mov eax, 6
41  int 80h
42
43  mov ecx,1
44  mov ebx, filename
45  mov eax, 5
46  int 80h
...
```

Рис. 2.6: Программа lab10-2.asm



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

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

3 Выводы

Освоили работу с файлами и правами доступа.