

Отчёт по лабораторной работе 10

Архитектура компьютера и операционные системы

Раджабов Р.З. НКАбд-05-2023

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	7
2.3	файл с запретом выполнения	8
2.4	файл asm с разрешением на выполнение	8
2.5	установка прав	9
2.6	Программа lab10-2.asm	10
2.7	Запуск программы lab10-2.asm	11

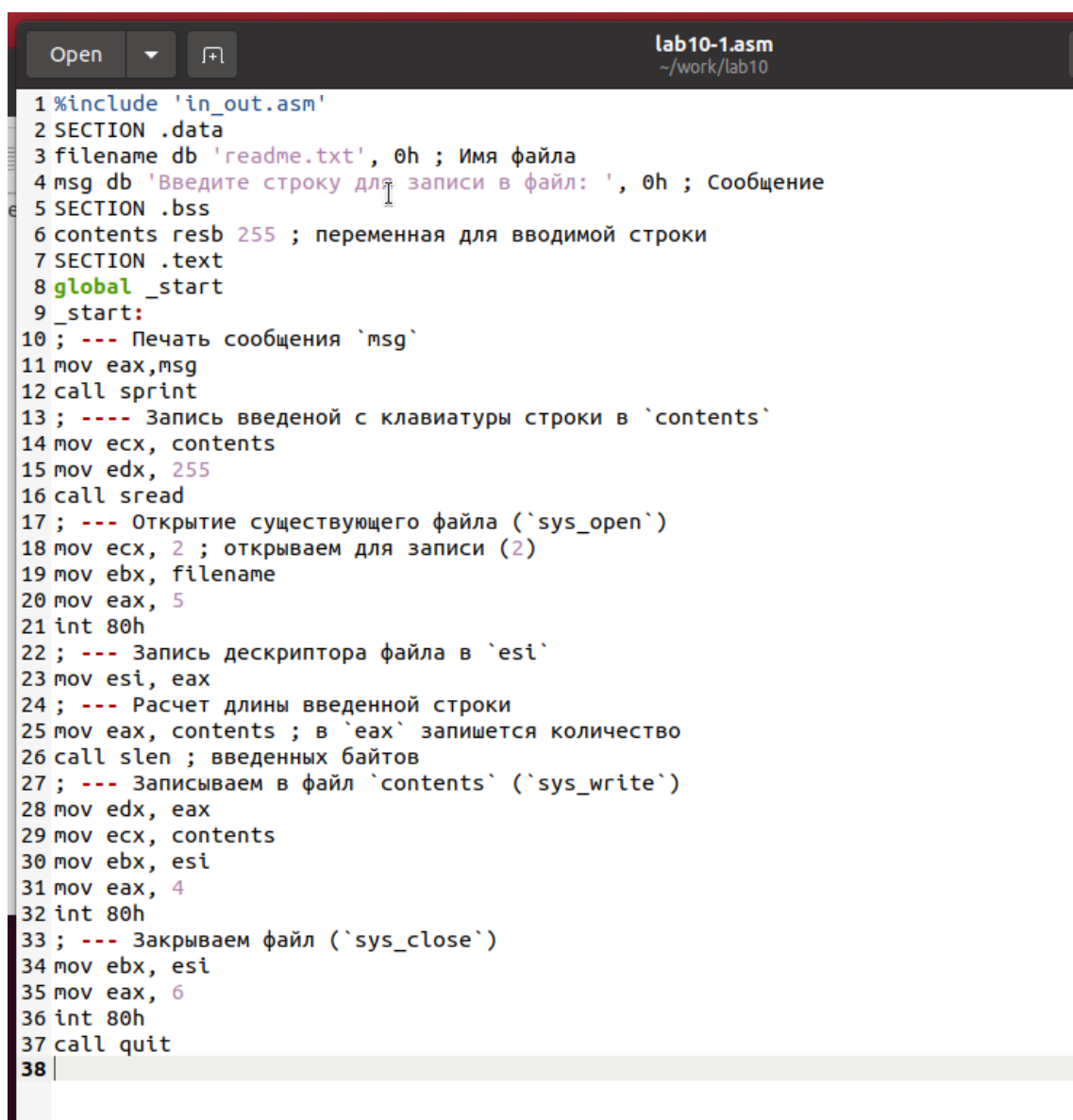
Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

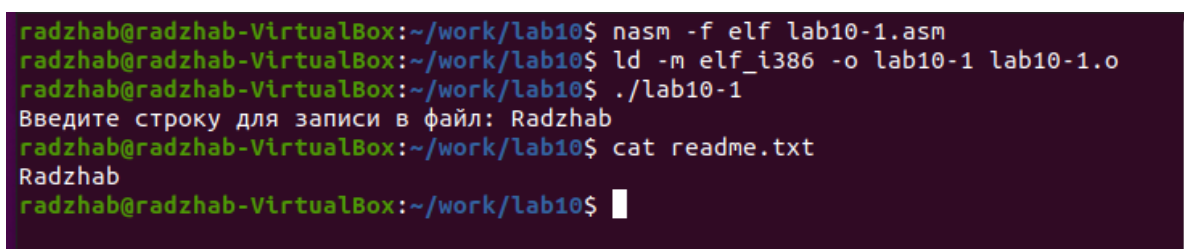
1. Создал каталог для программ лабораторной работы № 10, перешел в него и создал файлы lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt
2. Написал в файл lab10-1.asm текст программы из листинга 10.1 (Программа записи в файл сообщения). Создал исполняемый файл и проверил его работу.



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

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
37 call quit
38 |
```

Рис. 2.1: Программа lab10-1.asm



```
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Radzhab
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/lab10$ cat README.txt
Radzhab
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/lab10$
```

Рис. 2.2: Запуск программы lab10-1.asm

3. 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`.

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

Рис. 2.3: файл с запретом выполнения

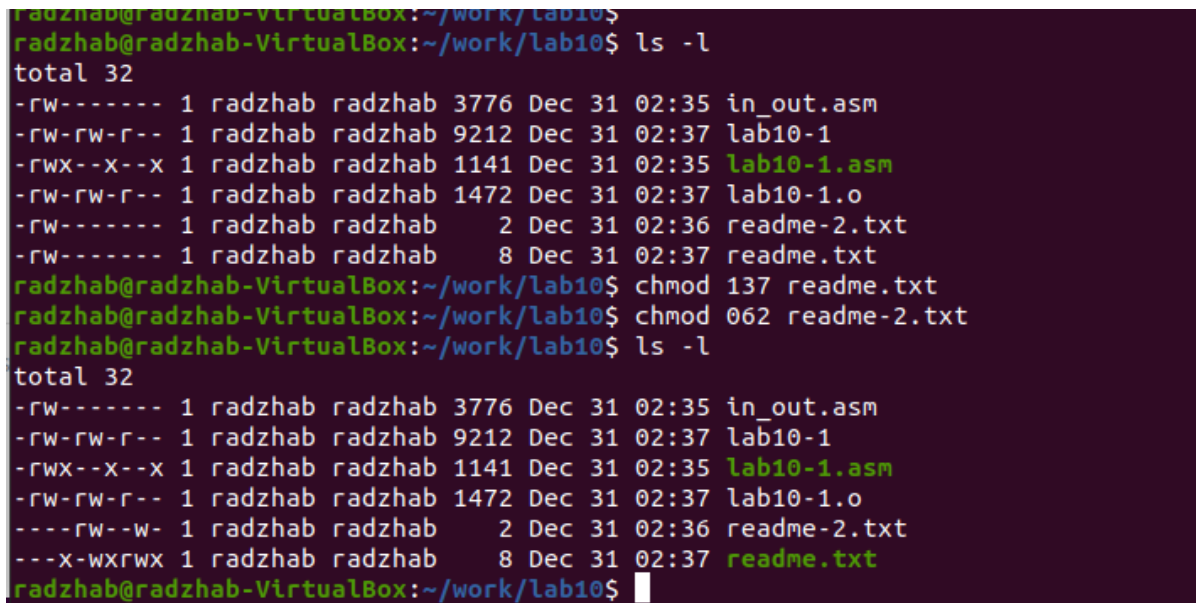
4. С помощью команды `chmod` изменил права доступа к файлу `lab10-1.asm` с исходным текстом программы, добавив права на исполнение. Попытался выполнить его. Файл запускается и терминал пытается выполнить его содержимое как консольные команды. Но инструкции ассемблера не являются командами терминала, поэтому появляются ошибки. Тем не менее, если в такой файл написать команды терминала, то можно будет их выполнить путем запуска файла.

```
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/lab10$ chmod -x lab10-1
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Permission denied
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/lab10$ chmod +x lab10-1.asm
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/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`'
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/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 1: `--x -wx rwx` и `000 110 010`

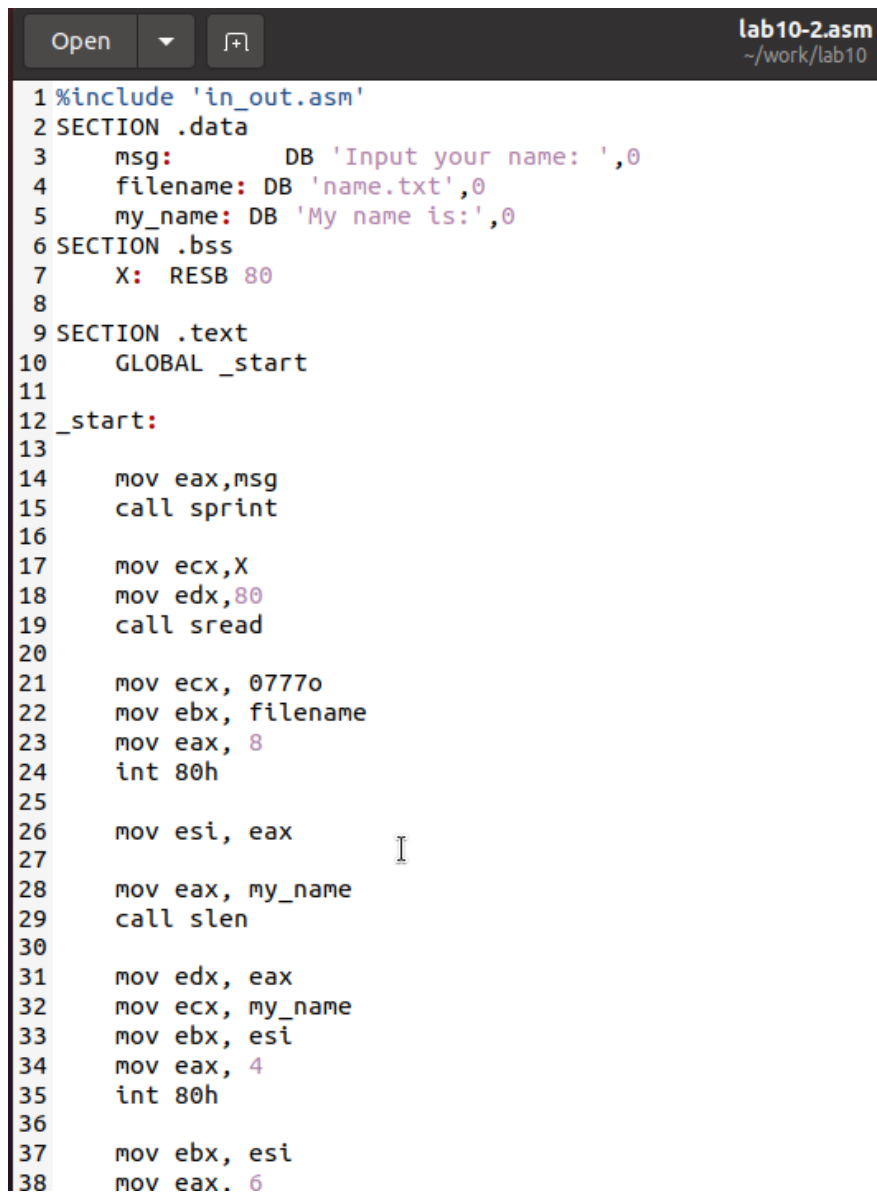


```
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/lab10$  
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/lab10$ ls -l  
total 32  
-rw----- 1 radzhab radzhab 3776 Dec 31 02:35 in_out.asm  
-rw-rw-r-- 1 radzhab radzhab 9212 Dec 31 02:37 lab10-1  
-rwx--x--x 1 radzhab radzhab 1141 Dec 31 02:35 lab10-1.asm  
-rw-rw-r-- 1 radzhab radzhab 1472 Dec 31 02:37 lab10-1.o  
-rw----- 1 radzhab radzhab  2 Dec 31 02:36 readme-2.txt  
-rw----- 1 radzhab radzhab  8 Dec 31 02:37 readme.txt  
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/lab10$ chmod 137 readme.txt  
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/lab10$ chmod 062 readme-2.txt  
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/lab10$ ls -l  
total 32  
-rw----- 1 radzhab radzhab 3776 Dec 31 02:35 in_out.asm  
-rw-rw-r-- 1 radzhab radzhab 9212 Dec 31 02:37 lab10-1  
-rwx--x--x 1 radzhab radzhab 1141 Dec 31 02:35 lab10-1.asm  
-rw-rw-r-- 1 radzhab radzhab 1472 Dec 31 02:37 lab10-1.o  
----rw--w- 1 radzhab radzhab  2 Dec 31 02:36 readme-2.txt  
---x-wxgwx 1 radzhab radzhab  8 Dec 31 02:37 readme.txt  
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/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



```
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
```

Рис. 2.6: Программа lab10-2.asm

```
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/lab10$ nasm -f elf lab10-2.asm
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/lab10$ ./lab10-2
Input your name: Radzhab
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/lab10$ cat name.txt
My name is:Radzhab
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/lab10$ ls -l
total 56
-rw----- 1 radzhab radzhab 3776 Dec 31 02:35 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 radzhab radzhab 9212 Dec 31 02:37 lab10-1
-rwx--x--x 1 radzhab radzhab 1141 Dec 31 02:35 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 radzhab radzhab 1472 Dec 31 02:37 lab10-1.o
-rwxrwxr-x 1 radzhab radzhab 9192 Dec 31 02:39 lab10-2
-rw----- 1 radzhab radzhab 890 Dec 31 02:39 lab10-2.asm
-rw-rw-r-- 1 radzhab radzhab 1552 Dec 31 02:39 lab10-2.o
-rwxrwxr-x 1 radzhab radzhab 19 Dec 31 02:39 name.txt
----rw--w- 1 radzhab radzhab 2 Dec 31 02:36 readme-2.txt
---x-wxrw 1 radzhab radzhab 8 Dec 31 02:37 readme.txt
radzhab@radzhab-VirtualBox:~/work/lab10$
```

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

3 Выводы

Освоили работу с файлами и правами доступа.