

Отчёт по лабораторной работе 10

Архитектура компьютера

Соловьев Серафим

Содержание

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

Список иллюстраций

2.1	Код программы lab10-1.asm	7
2.2	Компиляция и запуск программы lab10-1.asm	8
2.3	файл не запускается	8
2.4	файл asm запскается	9
2.5	установка прав	10
2.6	Код программы lab10-2.asm	11
2.7	Компиляция и запуск программы lab10-2.asm	12

Список таблиц

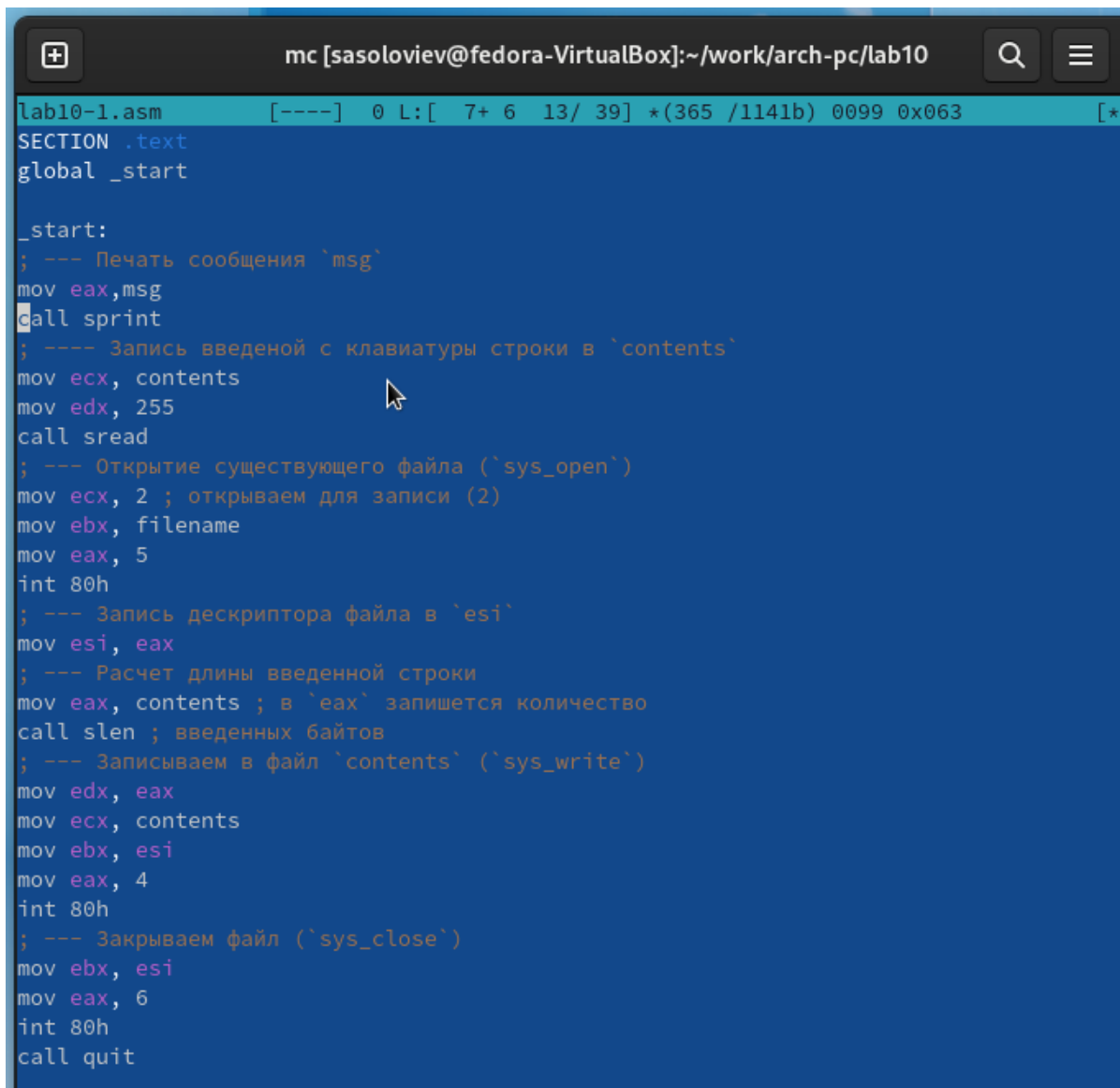
1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

Я организовал папку для хранения программ, относящихся к лабораторной № 10, и переместился в неё. В этой папке я создал файлы lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt.

В файл lab10-1.asm я ввел код из примера 10.1, который описывает программу для записи текста в файл. Затем я скомпилировал этот код в исполняемый файл и провел тестирование его функционала.



```
lab10-1.asm [----] 0 L: [ 7+ 6 13/ 39] *(365 /1141b) 0099 0x063 [*]
SECTION .text
global _start

_start:
; --- Печать сообщения `msg`
mov eax, msg
call sprint
; ---- Запись введенной с клавиатуры строки в `contents`
mov ecx, contents
mov edx, 255
call sread
; --- Открытие существующего файла (`sys_open`)
mov ecx, 2 ; открываем для записи (2)
mov ebx, filename
mov eax, 5
int 80h
; --- Запись дескриптора файла в `esi`
mov esi, eax
; --- Расчет длины введенной строки
mov eax, contents ; в `eax` запишется количество
call slen ; введенных байтов
; --- Записываем в файл `contents` (`sys_write`)
mov edx, eax
mov ecx, contents
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
; --- Закрываем файл (`sys_close`)
mov ebx, esi
mov eax, 6
int 80h
call quit
```

Рис. 2.1: Код программы lab10-1.asm

Разработанная мной программа запрашивает ввод текста пользователя и записывает его в файл readme.txt. В случае отсутствия данного файла, введенный текст не будет сохранён.

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

Рис. 2.2: Компиляция и запуск программы lab10-1.asm

При попытке запустить файл lab10-1, я столкнулся с проблемой: файл не исполнялся из-за отсутствия прав на выполнение.

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

Рис. 2.3: файл не запускается

Я применил команду `chmod` для предоставления исполняемых прав файлу lab10-1.asm с кодом программы. После изменения прав я снова попробовал его выполнить.

Файл успешно запустился, но поскольку он содержал ассемблерные инструкции, а не команды оболочки, в терминале возникли ошибки.


```

[sasoloviev@fedora-VirtualBox lab10]$ chmod -x lab10-1
[sasoloviev@fedora-VirtualBox lab10]$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
[sasoloviev@fedora-VirtualBox lab10]$ chmod +x lab10-1.asm
[sasoloviev@fedora-VirtualBox 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 10: _start:: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 11: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «;»
./lab10-1.asm: строка 11: `; --- Печать сообщения `msg`'
[sasoloviev@fedora-VirtualBox lab10]$

```

Рис. 2.4: файл asm запускается

Кроме того, я настроил права доступа для файлов readme в соответствии с указаниями в таблице 10.4 и проверил корректность установленных прав с помощью команды `ls -`

Мой вариант 18: `-wx r-x -wx` и `101 011 110`

```

[sasoloviev@fedora-VirtualBox lab10]$ ls -l
итого 28
-rw-----. 1 sasoloviev sasoloviev 3774 янв  2 14:03 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 sasoloviev sasoloviev 9164 янв  2 14:05 lab10-1
-rwx--x--x. 1 sasoloviev sasoloviev 1141 янв  2 14:03 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 sasoloviev sasoloviev 1472 янв  2 14:05 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 sasoloviev sasoloviev   0 янв  2 14:04 readme-2.txt
-rw-r--r--. 1 sasoloviev sasoloviev   8 янв  2 14:05 readme.txt
[sasoloviev@fedora-VirtualBox lab10]$ chmod 353 readme.txt
[sasoloviev@fedora-VirtualBox lab10]$ chmod 536 readme-2.txt
[sasoloviev@fedora-VirtualBox lab10]$ ls -l
итого 28
-rw-----. 1 sasoloviev sasoloviev 3774 янв  2 14:03 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 sasoloviev sasoloviev 9164 янв  2 14:05 lab10-1
-rwx--x--x. 1 sasoloviev sasoloviev 1141 янв  2 14:03 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 sasoloviev sasoloviev 1472 янв  2 14:05 lab10-1.o
-r-x-wxrw-. 1 sasoloviev sasoloviev   0 янв  2 14:04 readme-2.txt
--wxr-x-wx. 1 sasoloviev sasoloviev   8 янв  2 14:05 readme.txt
[sasoloviev@fedora-VirtualBox lab10]$

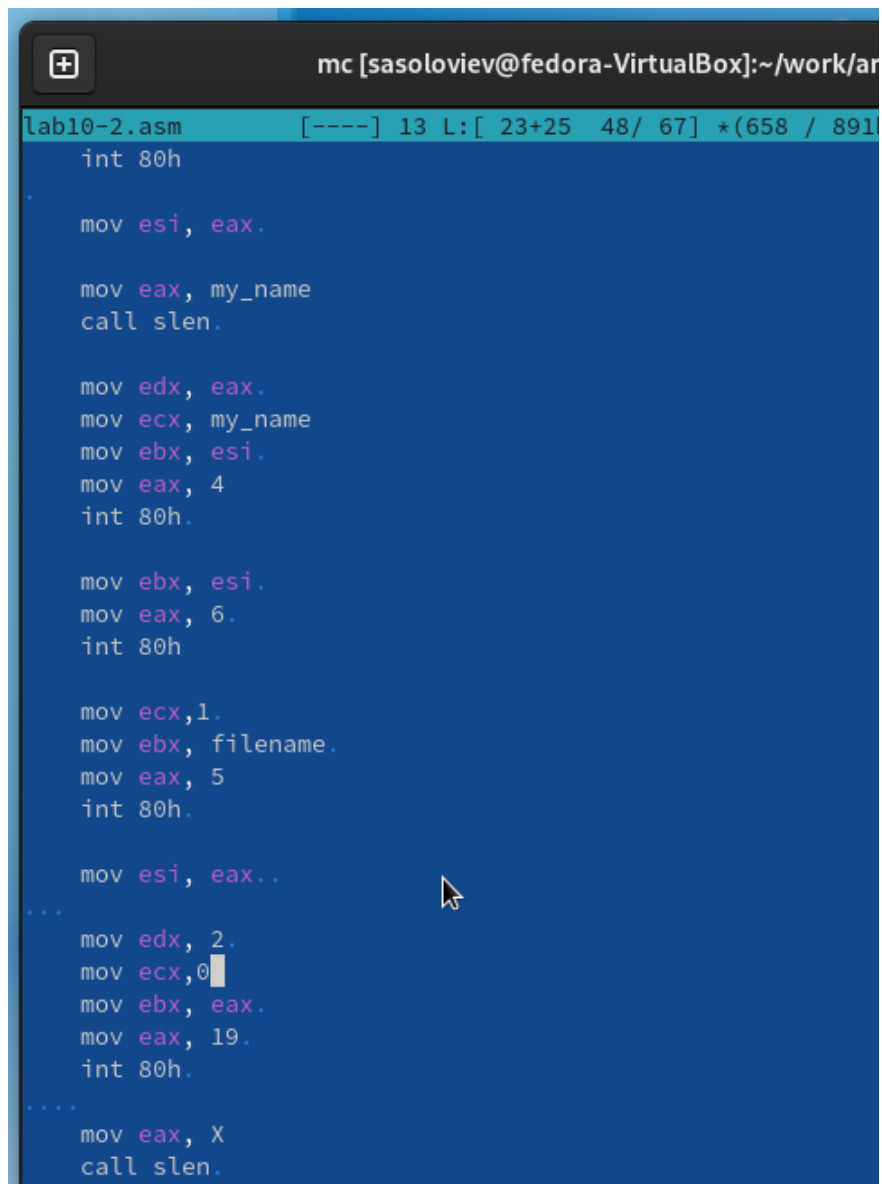
```

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



```
mc [sasoloviev@fedora-VirtualBox]:~/work/ar
lab10-2.asm [----] 13 L: [ 23+25 48/ 67] *(658 / 891)
int 80h
.
mov esi, eax.

mov eax, my_name
call slen.

mov edx, eax.
mov ecx, my_name
mov ebx, esi.
mov eax, 4
int 80h.

mov ebx, esi.
mov eax, 6.
int 80h

mov ecx, 1.
mov ebx, filename.
mov eax, 5
int 80h.

mov esi, eax..
...
mov edx, 2.
mov ecx, 0
mov ebx, eax.
mov eax, 19.
int 80h.
....
mov eax, X
call slen.
```

Рис. 2.6: Код программы lab10-2.asm

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

Рис. 2.7: Компиляция и запуск программы lab10-2.asm

3 Выводы

Освоили работу с файлами и правами доступа.