

Отчёт по лабораторной работе 10

Архитектура компьютеров и операционные системы

Старикова Владислава Александровна НММбд-03-24

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
2.1	Задание для самостоятельной работы	10
3	Выводы	12

Список иллюстраций

2.1	Программа в файле lab10-1.asm	7
2.2	Запуск программы lab10-1.asm	8
2.3	Запуск запрещен	8
2.4	Файл с кодом с разрешением запуска	9
2.5	Установка прав	10
2.6	Программа в файле lab10-2.asm	11
2.7	Запуск программы lab10-2.asm	11

Список таблиц

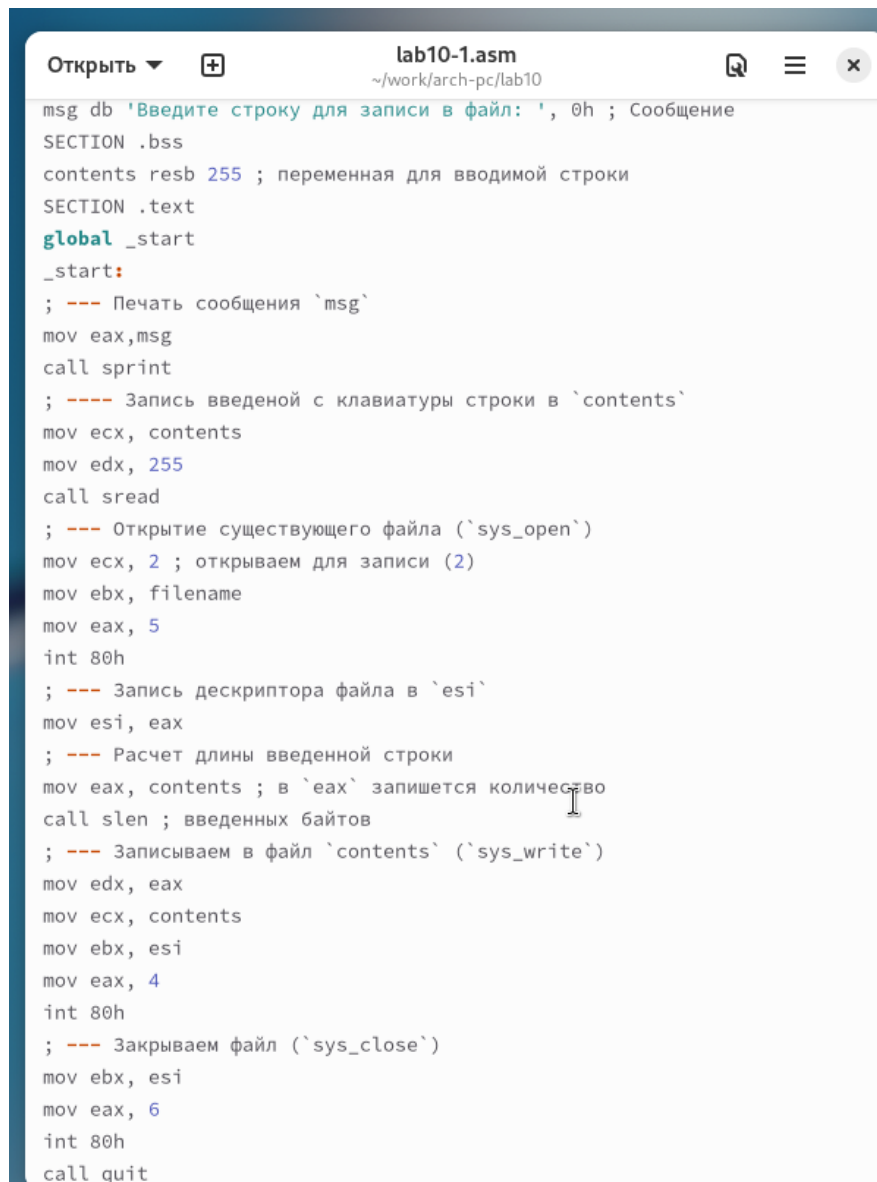
1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

Я создала каталог для лабораторной работы №10 и перешла в него. В этом каталоге создала три файла: lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt.

В файле lab10-1.asm написала программу из листинга 10.1, которая записывает сообщение в файл. Затем скомпилировала код в исполняемый файл и проверила его работу (рис. 2.1).



```
Открыть + lab10-1.asm
~/work/arch-pc/lab10
msg db 'Введите строку для записи в файл: ', 0h ; Сообщение
SECTION .bss
contents resb 255 ; переменная для вводимой строки
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 введенных байтов
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: Программа в файле lab10-1.asm

Программа запрашивает строку и записывает её в файл readme.txt. Если файла не существует, то строка не будет сохранена (рис. 2.2).

```
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: hello world
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt
hello world
vastarikova@fedora:~/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. Убрала атрибут “x” во всех трёх позициях. После этого попыталась выполнить файл.

Файл не запускается, так как выполнение запрещено из-за отсутствия атрибута “x” (рис. 2.3).

```
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: hello world
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt
hello world
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod -x lab10-1
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.3: Запуск запрещен

Затем изменила права доступа к файлу lab10-1.asm, добавив разрешение на выполнение с помощью команды `chmod`. После этого попыталась снова выполнить файл (рис. 2.4).

Файл запустился, и терминал попытался выполнить его содержимое как команды командной строки. Однако, так как это код на языке ассемблера, а не команды терминала, возникли ошибки. Если же добавить в файл команды командной строки, их можно будет выполнить, запустив файл.


```

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

```

Рис. 2.4: Файл с кодом с разрешением запуска

Далее установила права доступа к файлам readme в соответствии с вариантом из таблицы 10.4. Для проверки правильности выполнения использовала команду `ls -l` (рис. 2.5).

Для варианта 17: `r-x -wx rw- (010 000 010)`

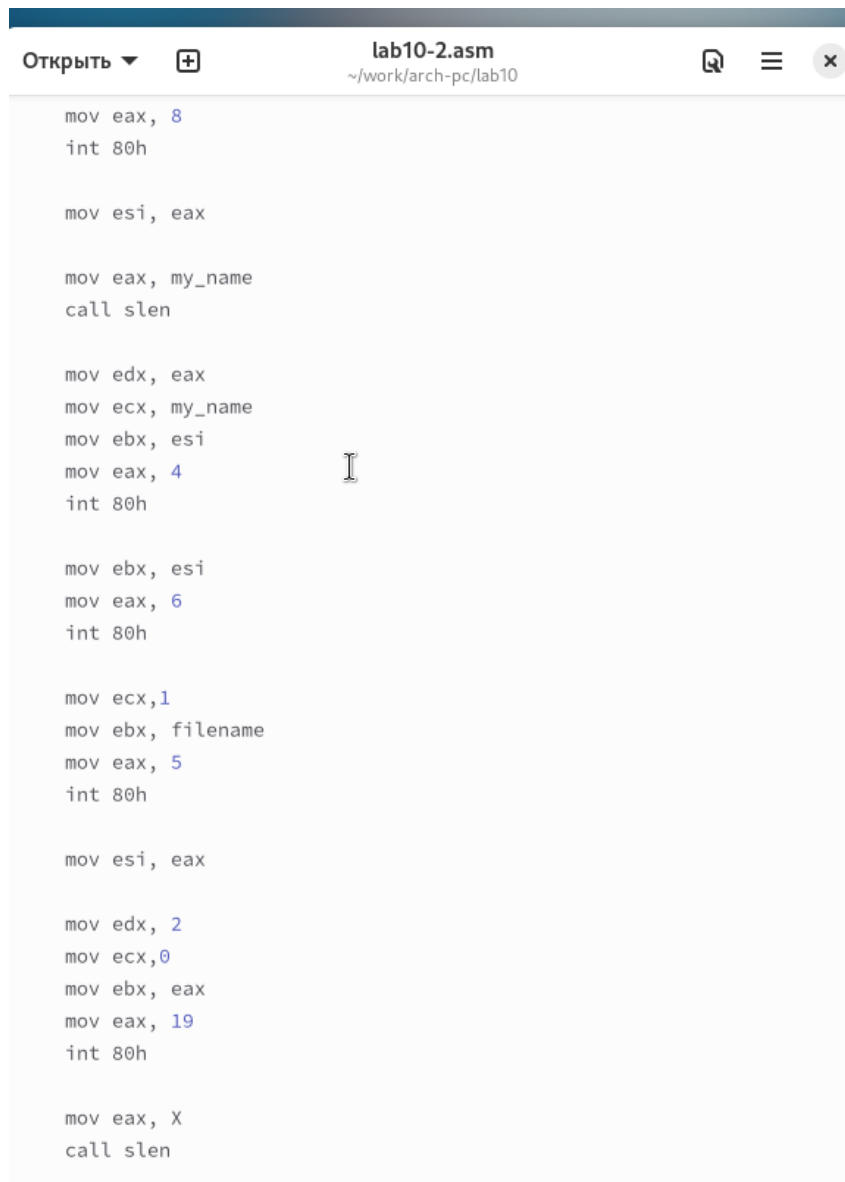
```
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$  
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l  
итого 36  
-rw-----. 1 vastarikova vastarikova 3774 дек  6 13:12 in_out.asm  
-rw-r--r--. 1 vastarikova vastarikova 9164 дек  6 13:26 lab10-1  
-rwx--x--x. 1 vastarikova vastarikova 1140 дек  6 13:12 lab10-1.asm  
-rw-r--r--. 1 vastarikova vastarikova 1472 дек  6 13:26 lab10-1.o  
-rw-----. 1 vastarikova vastarikova  891 дек  6 13:12 lab10-2.asm  
-rw-----. 1 vastarikova vastarikova   2 дек  6 13:12 readme-2.txt  
-rw-----. 1 vastarikova vastarikova  12 дек  6 13:26 readme.txt  
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$  
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$  
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 536 readme.txt  
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 202 readme-2.txt  
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l  
итого 36  
-rw-----. 1 vastarikova vastarikova 3774 дек  6 13:12 in_out.asm  
-rw-r--r--. 1 vastarikova vastarikova 9164 дек  6 13:26 lab10-1  
-rwx--x--x. 1 vastarikova vastarikova 1140 дек  6 13:12 lab10-1.asm  
-rw-r--r--. 1 vastarikova vastarikova 1472 дек  6 13:26 lab10-1.o  
-rw-----. 1 vastarikova vastarikova  891 дек  6 13:12 lab10-2.asm  
--w----w-. 1 vastarikova vastarikova   2 дек  6 13:12 readme-2.txt  
-r-x-wxrw-. 1 vastarikova vastarikova  12 дек  6 13:26 readme.txt  
vastarikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.5: Установка прав

2.1 Задание для самостоятельной работы

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

1. Вывод приглашения: **“Как Вас зовут?”**.
2. Ввод с клавиатуры фамилии и имени.
3. Создание файла с именем name.txt.
4. Запись в файл строки: **“Меня зовут”**.
5. Дополнение файла строкой, введённой с клавиатуры.
6. Закрытие файла.



```
mov eax, 8
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

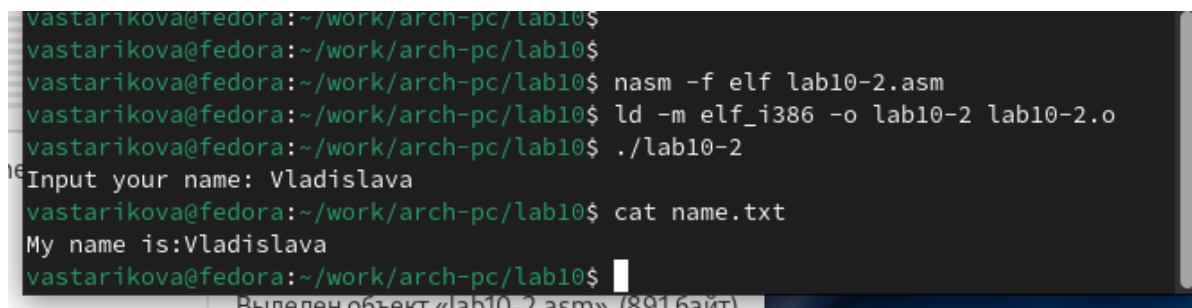
mov ecx, 1
mov ebx, filename
mov eax, 5
int 80h

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: Программа в файле lab10-2.asm



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

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

3 Выводы

На практике освоила работу с файлами и управление правами доступа.