

Отчёт по лабораторной работе 10

Архитектура компьютера

Цыкунова Екатерина Михайловна НКАбд-05-24

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
2.1	Самостоятельное задание	10
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	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. Внутри каталога, мною были созданы три файла: lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt.

В файле lab10-1.asm, я написала программу в соответствии с листингом 10.1, которая записывает сообщение в файл. После этого, я преобразовала этот код в исполняемый файл и проверила его функционирование.(рис. 2.1)



```
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: Программа lab10-1.asm

Эта программа запрашивает строку и перезаписывает её в файл readme.txt. Однако, если указанный файл не существует, он не будет создан и строка не запишется. (рис. 2.2)

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

Рис. 2.2: Запуск программы lab10-1.asm

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

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

```
katya@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
katya@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod -x lab10-1
katya@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
katya@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
katya@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.3: файл без атрибута на запуск

Я изменила настройки доступа к файлу lab10-1.asm, добавив разрешение на его выполнение с использованием команды `chmod`. После этого, я попыталась запустить файл. (рис. 2.4) В итоге, файл был запущен, и терминал попытался интерпретировать его содержание как команды. Однако, поскольку это файл с кодом на языке ассемблера, а не команды для терминала, произошли ошибки.


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

Рис. 2.4: файл с кодом запущен в терминале

Затем, я настроила права доступа к файлам readme в соответствии с указаниями в таблице 10.4. Чтобы убедиться в правильности выполнения, применила команду `ls -l` и вывела атрибуты. (рис. 2.5)

для варианта 13: `-w- --x --- 110 011 001`

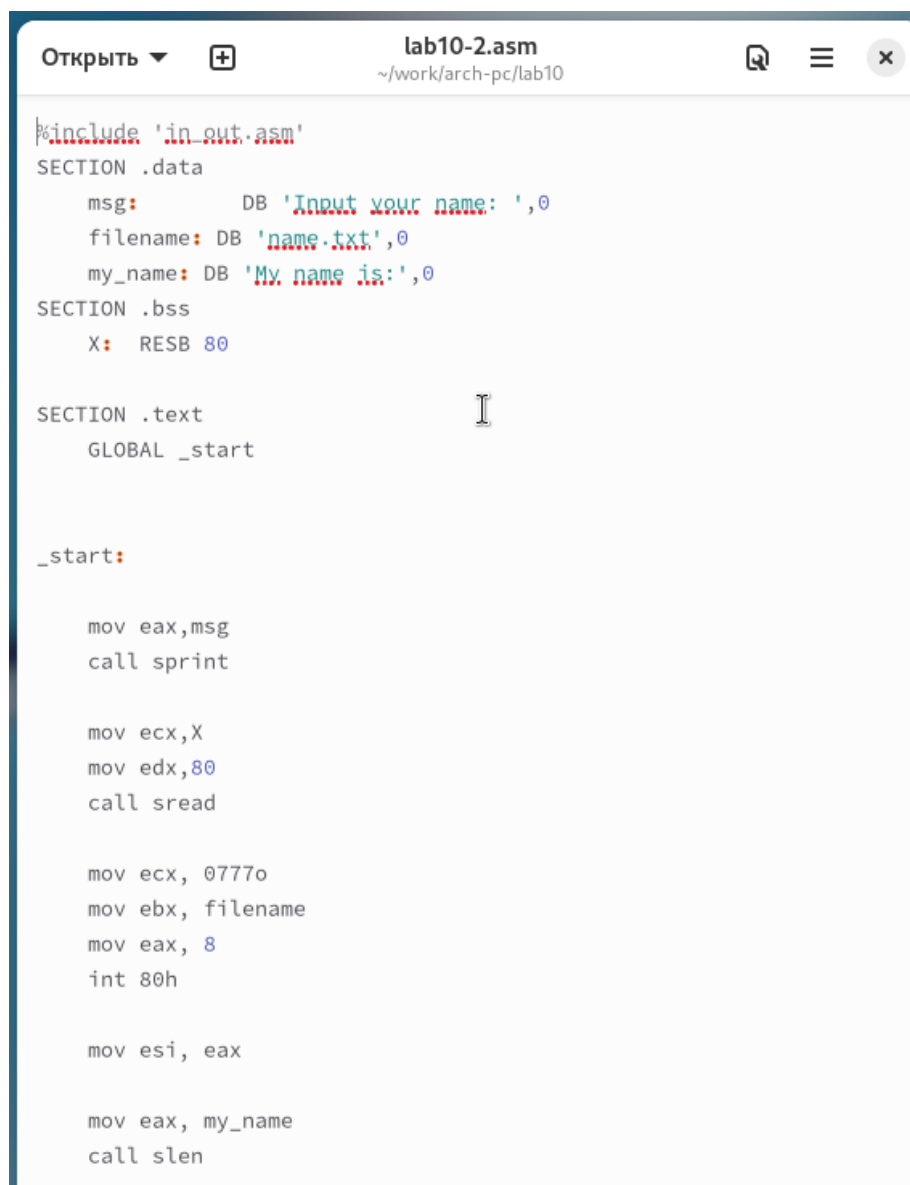
```
katya@fedora:~/work/arch-pc/lab10$  
katya@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 210 readme.txt  
katya@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 631 readme-2.txt  
katya@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l  
итого 32  
-rw-----. 1 katya katya 3773 дек 6 18:17 in_out.asm  
-rw-r--r--. 1 katya katya 9164 дек 6 18:28 lab10-1  
-rwx--x--x. 1 katya katya 1139 дек 6 18:17 lab10-1.asm  
-rw-r--r--. 1 katya katya 1472 дек 6 18:27 lab10-1.o  
-rw-----. 1 katya katya 892 дек 6 18:17 lab10-2.asm  
-rw--wx--x. 1 katya katya 0 дек 6 18:17 readme-2.txt  
--w---x---. 1 katya katya 5 дек 6 18:28 readme.txt  
katya@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.5: установка прав

2.1 Самостоятельное задание

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

- 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



```
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
    msg:      DB 'Input your name: ',0
    filename: DB 'name.txt',0
    my_name:  DB 'My name is:',0
SECTION .bss
    X:  RESB 80

SECTION .text
    GLOBAL _start

_start:

    mov eax,msg
    call sprint

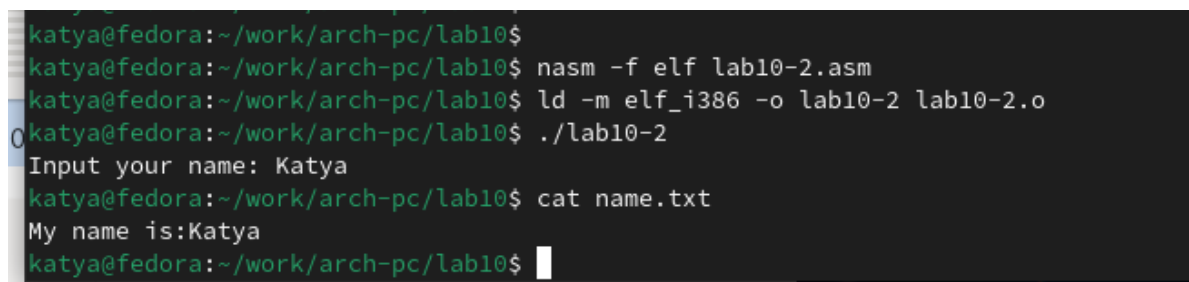
    mov ecx,X
    mov edx,80
    call sread

    mov ecx, 0777o
    mov ebx, filename
    mov eax, 8
    int 80h

    mov esi, eax

    mov eax, my_name
    call slen
```

Рис. 2.6: Программа lab10-2.asm



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

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

3 Выводы

Освоили работу с файлами и правами доступа.