

Отчёт по лабораторной работе №10

Работа с файлами средствами Nasm

Юсупова Ксения Равиловна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
2.1	Задание для самостоятельной работы	9
3	Выводы	11

Список иллюстраций

2.1	Создали каталог с помощью команды <code>mkdir</code> и файл <code>lab10-1.asm</code> с помощью команды <code>touch</code>	6
2.2	Заполнили файл по листингу 10.1	6
2.3	Создали исполняемый файл и запустили его	7
2.4	С помощью команды <code>chmod</code> запретили исполнение файла	7
2.5	С помощью команды <code>chmod</code> разрешили исполнение файла	8
2.6	Использовали команду <code>chmod</code> для предоставления разных прав и проверили правильность выполнения командой <code>ls -l</code>	8
2.7	Создали файл <code>lab10-2.asm</code>	9
2.8	Написали код для выполнения задания(1 часть)	9
2.9	Написали код для выполнения задания 7.2 (2 часть)	10
2.10	Создали исполняемый файл и проверили работу программы	10

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

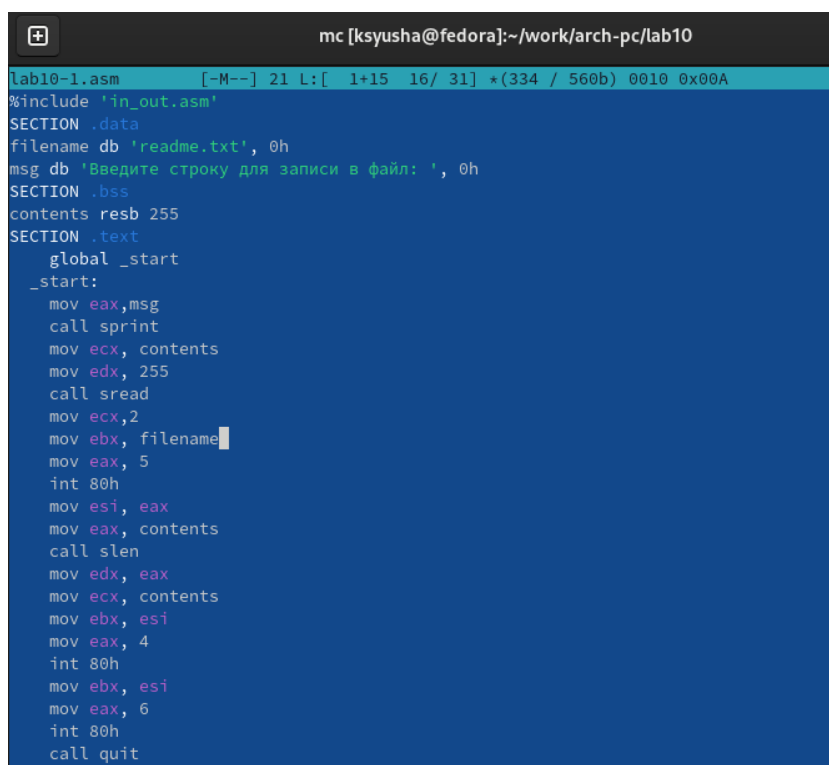
2 Выполнение лабораторной работы

Создаем каталог для программ лабораторной работы № 10, переходим в него и создаём файл lab10-1.asm(рис. 2.1).

```
ksyusha@fedora:~$ cd ~/work/arch-pc/lab10
ksyusha@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
```

Рис. 2.1: Создали каталог с помощью команды mkdir и файл lab10-1.asm с помощью команды touch

Вводим в файл lab10-1.asm текст программы из листинга 10.1. (рис. 2.2).



```
mc [ksyusha@fedora]:~/work/arch-pc/lab10
lab10-1.asm  [-M--] 21 L:[ 1+15 16/ 31] *(334 / 560b) 0010 0x00A
#include 'in_out.asm'
SECTION .data
filename db 'readme.txt', 0h
msg db 'Введите строку для записи в файл: ', 0h
SECTION .bss
contents resb 255
SECTION .text
global _start
_start:
mov eax,msg
call sprint
mov ecx, contents
mov edx, 255
call sread
mov ecx,2
mov ebx, filename
mov eax, 5
int 80h
mov esi, eax
mov eax, contents
call slen
mov edx, eax
mov ecx, contents
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
mov ebx, esi
mov eax, 6
int 80h
call quit
```

Рис. 2.2: Заполнили файл по листингу 10.1

Создаем исполняемый файл и запускаем его(рис. 2.3).

```
ksyusha@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
ksyusha@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
ksyusha@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Hello world!
ksyusha@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 40
-rw-r--r--. 1 ksyusha ksyusha 3942 ноя  8 22:23 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 ksyusha ksyusha 9736 дек 11 14:09 lab10-1
-rw-r--r--. 1 ksyusha ksyusha 560 дек 11 14:05 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 ksyusha ksyusha 12627 дек 11 14:08 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 ksyusha ksyusha 2512 дек 11 14:08 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 ksyusha ksyusha  0 дек 11 13:51 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 ksyusha ksyusha  0 дек 11 13:51 readme-2.txt
```

Рис. 2.3: Создали исполняемый файл и запустили его

С помощью команды `chmod` изменяем права доступа к исполняемому файлу `lab10-1`, запретив его выполнение.(рис. 2.4).

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

Рис. 2.4: С помощью команды `chmod` запретили исполнение файла

В результате использования команды `chmod` для запрета исполнения файла было отказано в доступе, так как этой командой мы изменили права владельца и больше не можем исполнять файл.

Снова с помощью команды `chmod` изменяем права доступа к файлу `lab10-1.asm` с исходным текстом программы, добавив права на исполнение.(рис. 2.5).

```
ksyusha@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod +x lab10-1.asm
ksyusha@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 4: msg: 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 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: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 11: call: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 12: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 13: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 14: call: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 15: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 16: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 17: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 18: int: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 19: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 20: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 21: call: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 22: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 23: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 24: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 25: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 26: int: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 27: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 28: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 29: int: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 30: call: команда не найдена
```

Рис. 2.5: С помощью команды `chmod` разрешили исполнение файла

В результате использования команды `chmod` для разрешения исполнения файла мы не получаем желаемого результата вывода, так как нельзя искусственно добавлять права использования файла с кодом программы на языке ассемблера. Для таких файлов необходимо использовать компеляцию и ассемблировать в машинный код.

В соответствии с 12 вариантом в таблице 10.4 предоставляем права доступа к файлу `readme-1.txt` представленные в символьном виде, а для файла `readme-2.txt` – в двоичном виде. Проверяем правильность выполнения с помощью команды `ls -l` (рис. 2.6).

```
ksyusha@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u=x,g=wx,o=rx readme-1.txt
ksyusha@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 122 readme-2.txt
ksyusha@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 40
-rw-r--r--. 1 ksyusha ksyusha 3942 ноя  8 22:23 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 ksyusha ksyusha 9736 дек 11 14:09 lab10-1
-rwxr-xr-x. 1 ksyusha ksyusha 560 дек 11 14:05 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 ksyusha ksyusha 12627 дек 11 14:08 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 ksyusha ksyusha 2512 дек 11 14:08 lab10-1.o
---x-wxr-x. 1 ksyusha ksyusha  0 дек 11 13:51 readme-1.txt
---x-w--w-. 1 ksyusha ksyusha  0 дек 11 13:51 readme-2.txt
```

Рис. 2.6: Использовали команду `chmod` для предоставления разных прав и проверили правильность выполнения командой `ls -l`

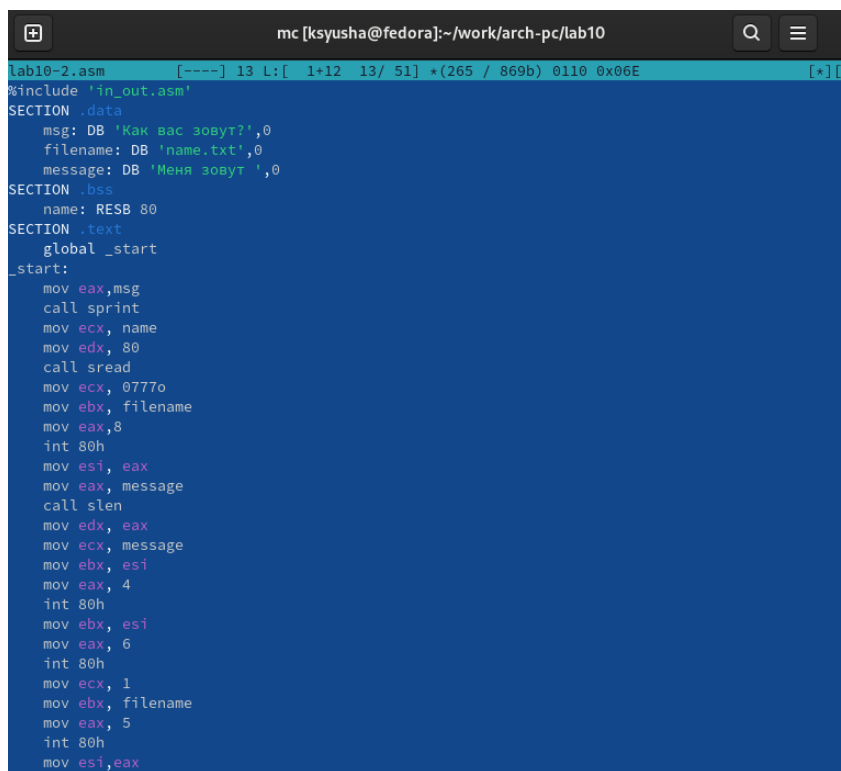
2.1 Задание для самостоятельной работы

Создаем исполняемый новый файл lab10-2.asm в каталоге ~/work/arch-pc/lab10.c помощью команды touch(рис. 2.7).

```
ksyusha@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-2.asm
```

Рис. 2.7: Создали файл lab10-2.asm

Пишем программу работающую по необходимому алгоритму(рис. 2.8, 2.9).



```
lab10-2.asm [---] 13 L: [ 1+12 13/ 51] *(265 / 869b) 0110 0x06E [*]  
%include 'in_out.asm'  
SECTION .data  
    msg: DB 'Как вас зовут?',0  
    filename: DB 'name.txt',0  
    message: DB 'Меня зовут ',0  
SECTION .bss  
    name: RESB 80  
SECTION .text  
    global _start  
_start:  
    mov eax,msg  
    call sprint  
    mov ecx, name  
    mov edx, 80  
    call sread  
    mov ecx, 0777o  
    mov ebx, filename  
    mov eax,8  
    int 80h  
    mov esi, eax  
    mov eax, message  
    call slen  
    mov edx, eax  
    mov ecx, message  
    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
```

Рис. 2.8: Написали код для выполнения задания(1 часть)

```

mov edx, 2
mov ecx, 0
mov ebx, eax
mov eax, 19
int 80h
mov eax, name
call strlen
mov edx, eax
mov ecx, name
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
mov ebx, esi
mov eax, 5
int 80h
call quit

```

Рис. 2.9: Написали код для выполнения задания 7.2 (2 часть)

Создаём исполняемый файл и проверяем его работу. Проверяем наличие файла и его содержимое с помощью команд `ls` и `cat`. (рис. 2.10).

```

ksyusha@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-2.lst lab10-2.asm
ksyusha@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
ksyusha@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Как вас зовут?Юсупова Ксения
ksyusha@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls
in_out.asm  lab10-1.asm  lab10-1.o  lab10-2.asm  lab10-2.o  readme-1.txt
lab10-1     lab10-1.lst  lab10-2   lab10-2.lst  name.txt   readme-2.txt
ksyusha@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
Меня зовут Юсупова Ксения

```

Рис. 2.10: Создали исполняемый файл и проверили работу программы

3 Выводы

В ходе лабораторной работы мы приобрели навыки написания программ для работы с файлами.