

Отчёт по лабораторной работе 10

Работа с файлами средствами Nasm

Уржиндорж Мягмар

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	15

Список иллюстраций

2.1	Программа lab10-1.asm	7
2.2	Запуск программы lab10-1.asm	8
2.3	файл с запретом выполнения	8
2.4	файл asm с разрешением на выполнение	9
2.5	установка прав	10
2.6	Программа lab10-2.asm	14
2.7	Запуск программы lab10-2.asm	14

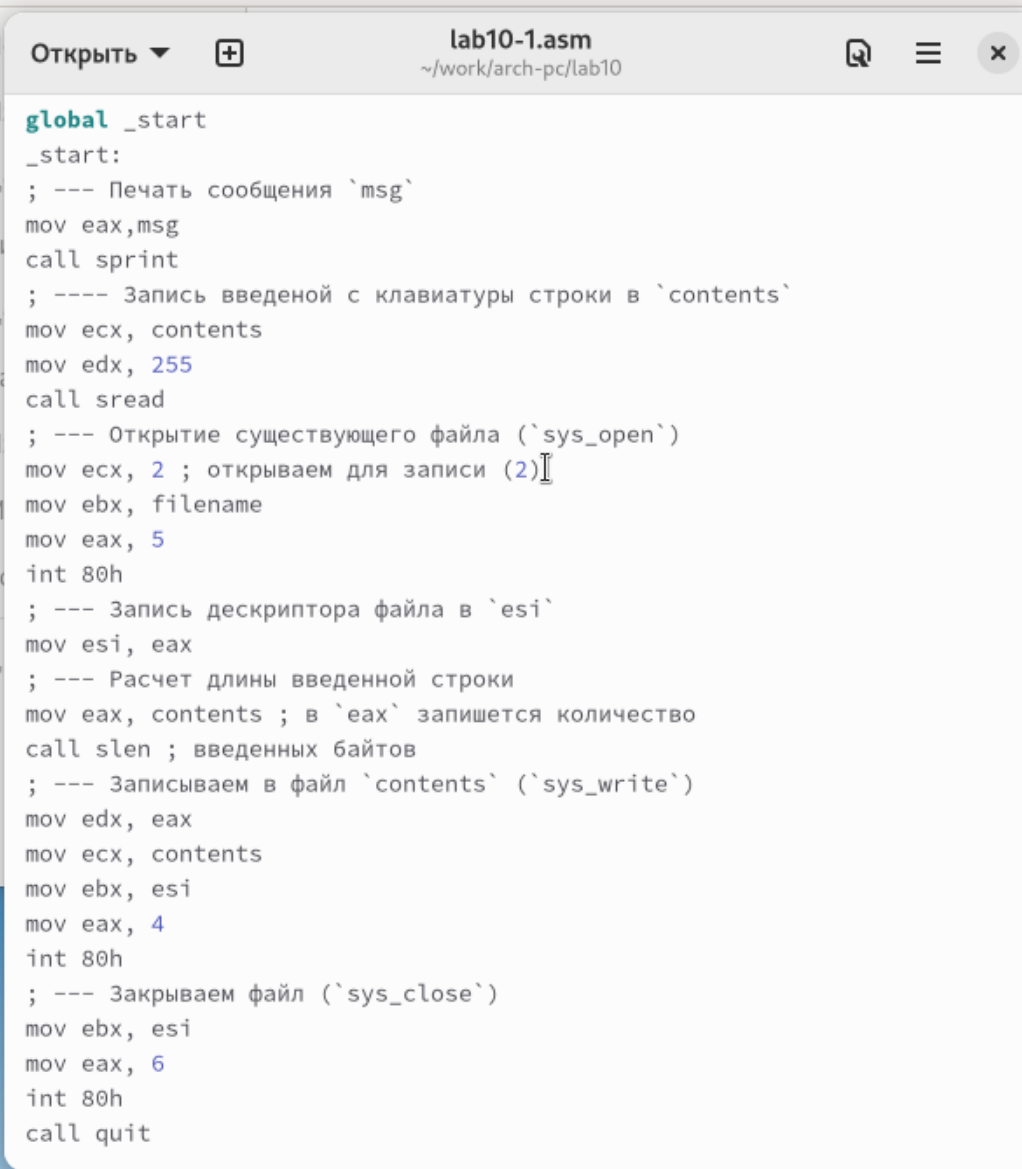
Список таблиц





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.



```
Открыть ▾  lab10-1.asm
~/work/arch-pc/lab10   

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

```

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

```

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


```

[murdzhindorzh@fedora lab10]$ chmod -x lab10-1
[murdzhindorzh@fedora lab10]$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
[murdzhindorzh@fedora lab10]$
[murdzhindorzh@fedora lab10]$ chmod +x lab10-1.asm
[murdzhindorzh@fedora 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`
[murdzhindorzh@fedora 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 5: `--x -w- r-x` и `001 101 010`

```

[readme-2.txt lab10-1.o lab10-1
[murdzhindorzh@fedora lab10]$ ls -l
итого 32
-rw-----. 1 murdzhindorzh murdzhindorzh 3773 ноя 22 2022 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 murdzhindorzh murdzhindorzh 9164 дек 11 10:32 lab10-1
-rwx--x--x. 1 murdzhindorzh murdzhindorzh 1140 ноя 22 2022 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 murdzhindorzh murdzhindorzh 1472 дек 11 10:32 lab10-1.o
-rw-----. 1 murdzhindorzh murdzhindorzh 899 ноя 22 2022 lab10-2.asm
-rw-----. 1 murdzhindorzh murdzhindorzh 0 ноя 22 2022 readme-2.txt
-rw-----. 1 murdzhindorzh murdzhindorzh 8 дек 11 10:32 readme.txt
[murdzhindorzh@fedora lab10]$ chmod 135 readme.txt
[murdzhindorzh@fedora lab10]$ chmod 122 readme-2.txt
[murdzhindorzh@fedora lab10]$ ls -l
итого 32
-rw-----. 1 murdzhindorzh murdzhindorzh 3773 ноя 22 2022 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 murdzhindorzh murdzhindorzh 9164 дек 11 10:32 lab10-1
-rwx--x--x. 1 murdzhindorzh murdzhindorzh 1140 ноя 22 2022 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 murdzhindorzh murdzhindorzh 1472 дек 11 10:32 lab10-1.o
-rw-----. 1 murdzhindorzh murdzhindorzh 899 ноя 22 2022 lab10-2.asm
---x-w--w-. 1 murdzhindorzh murdzhindorzh 0 ноя 22 2022 readme-2.txt
---x-wxr-x. 1 murdzhindorzh murdzhindorzh 8 дек 11 10:32 readme.txt
[murdzhindorzh@fedora 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

Код программы

```

#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
```

```
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
```

```
mov edx,eax  
mov ecx, X  
mov ebx, esi  
mov eax, 4
```

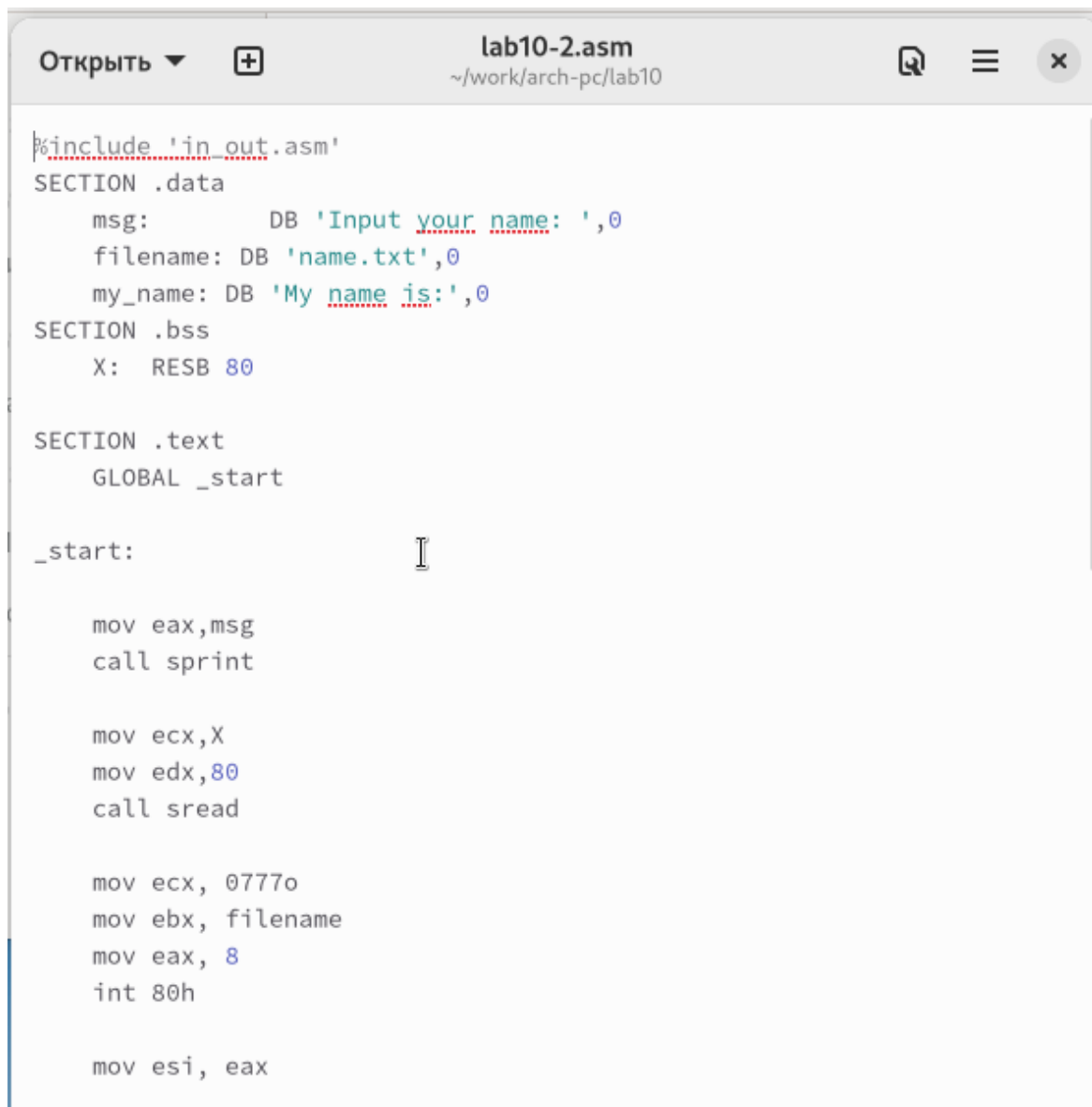
```
int 80h
```

```
mov ebx, esi
```

```
mov eax, 6
```

```
int 80h
```

```
call quit
```



```
Открыть ▾ + lab10-2.asm ~/work/arch-pc/lab10
%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:

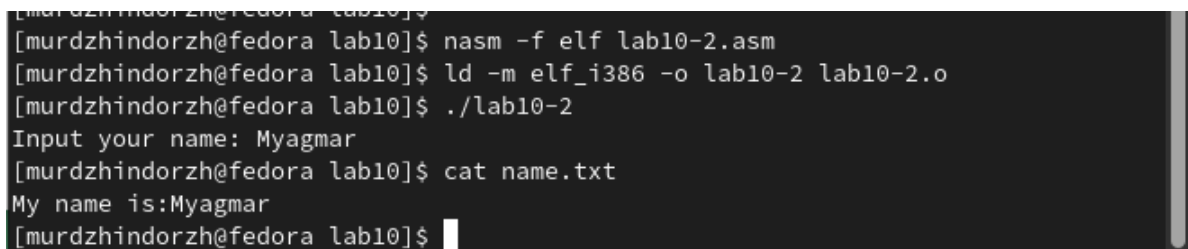
    mov eax,msg
    call sprint

    mov ecx,X
    mov edx,80
    call sread

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

    mov esi, eax
```

Рис. 2.6: Программа lab10-2.asm



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

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

3 Выводы

Освоили работу с файлами и правами доступа.