

Отчёт по лабораторной работе 10

Работа с файлами средствами Nasm

Шаханеоядж Хаоладар

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
2.1	Задание для самостоятельной работы	9
3	Выводы	12

Список иллюстраций

2.1	Программа lab10-1.asm	7
2.2	Запуск программы lab10-1.asm	7
2.3	файл без возможности запуска	8
2.4	файл asm с разрешением на выполнение	9
2.5	установка прав	9
2.6	Программа lab10-2.asm	11
2.7	Запуск программы lab10-2.asm	11

Список таблиц

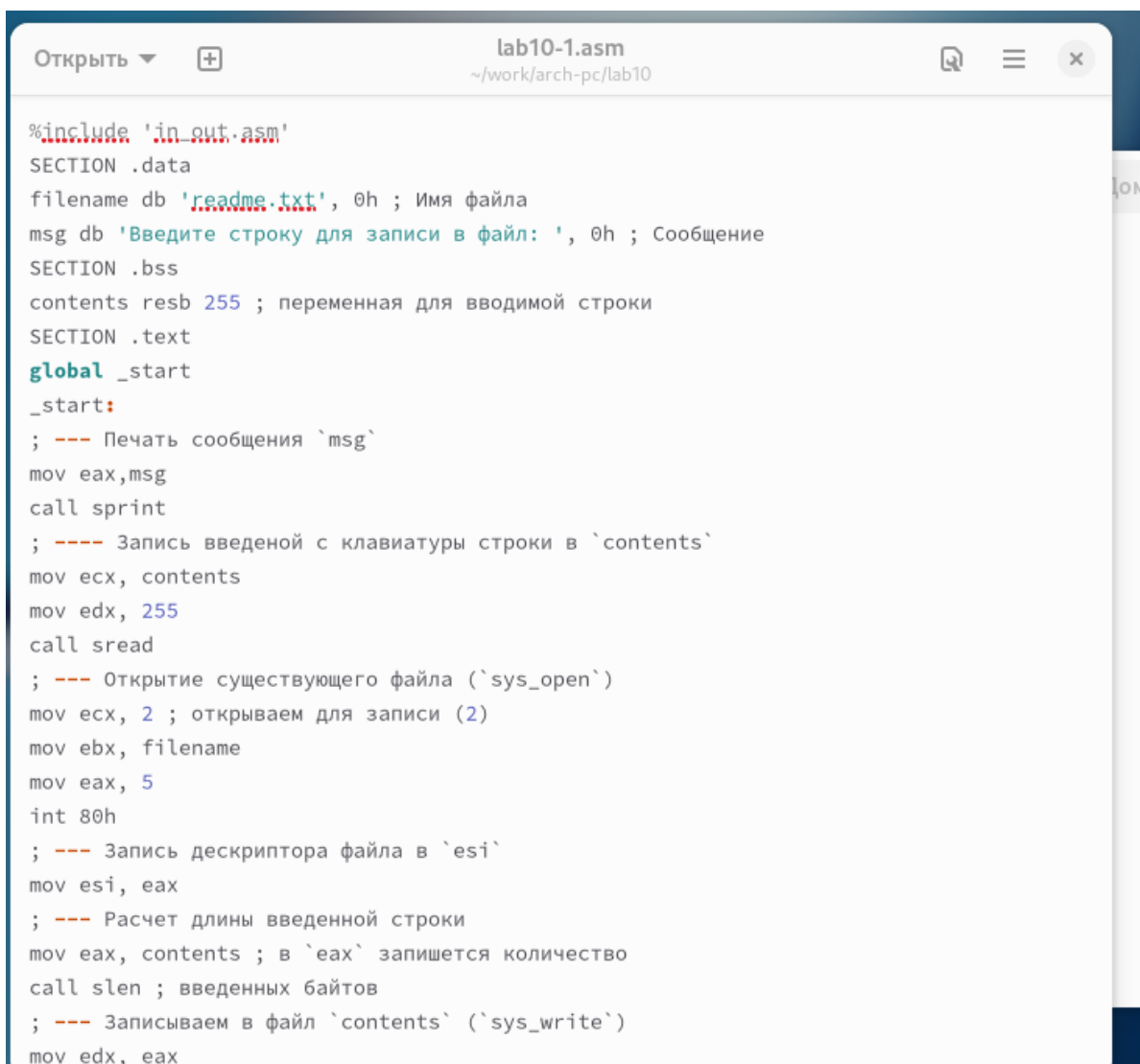
1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

Создал каталог для программ лабораторной работы № 10, перешел в него и создал файлы lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt

Написал в файл lab10-1.asm текст программы из листинга 10.1 (Программа записи в файл сообщения). Создал исполняемый файл и проверил его работу.

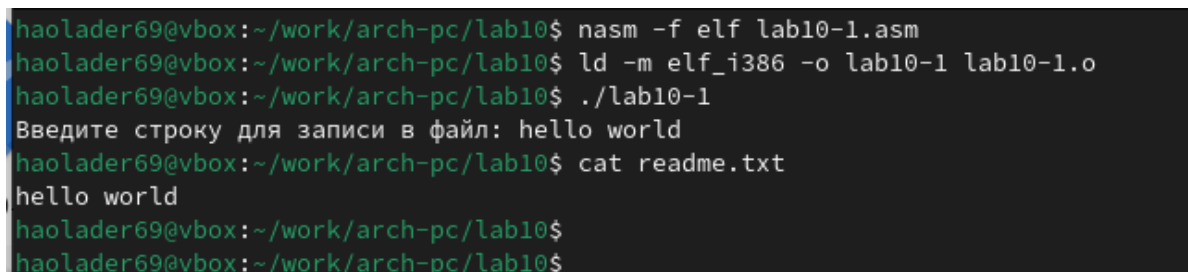


```
lab10-1.asm
~/work/arch-pc/lab10

%include 'in_out.asm'
SECTION .data
filename db 'README.txt', 0h ; Имя файла
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
call slen ; введенных байтов
; --- Записываем в файл `contents` (`sys_write`)
mov edx, eax
```

Рис. 2.1: Программа lab10-1.asm

Программа запрашивает строку и перезаписывает ее в файл README.txt. Если файла нет, тогда строка никуда не запишется.

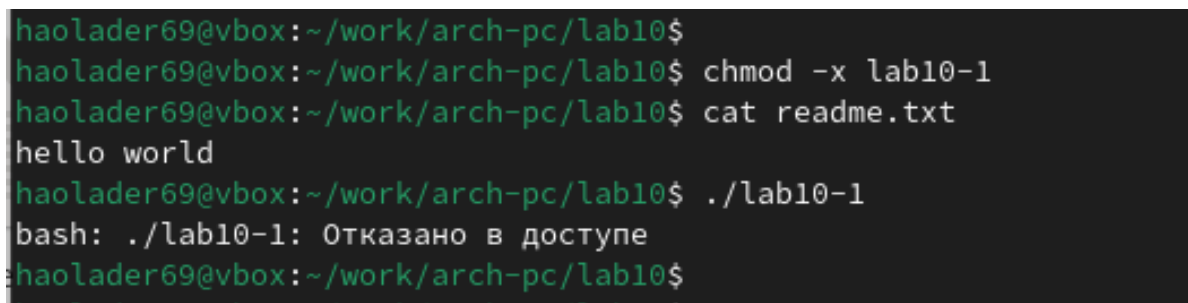


```
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: hello world
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ cat README.txt
hello world
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.2: Запуск программы lab10-1.asm

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` во всех трех позициях.



```
hao1ader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$  
hao1ader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod -x lab10-1  
hao1ader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt  
hello world  
hao1ader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1  
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе  
hao1ader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.3: файл без возможности запуска

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.


```

haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod +x lab10-1.asm
haolader69@vbox:~/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`'
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.4: файл asm с разрешением на выполнение

Предоставил права доступа к файлам readme в соответствии с вариантом в таблице 10.4. Проверил правильность выполнения с помощью команды `ls -l`.

для варианта 3: `r-x -wx rw-` и `011 101 011`

```

haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme.txt
-rw-----. 1 haolader69 haolader69 12 дек  5 13:05 readme.txt
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 536 readme.txt
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme.txt
-r-x-wxrw-. 1 haolader69 haolader69 12 дек  5 13:05 readme.txt
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme-2.txt
-rw-----. 1 haolader69 haolader69 2 дек  5 12:27 readme-2.txt
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 353 readme-2.txt
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l readme-2.txt
--wxr-x-wx. 1 haolader69 haolader69 2 дек  5 12:27 readme-2.txt
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$

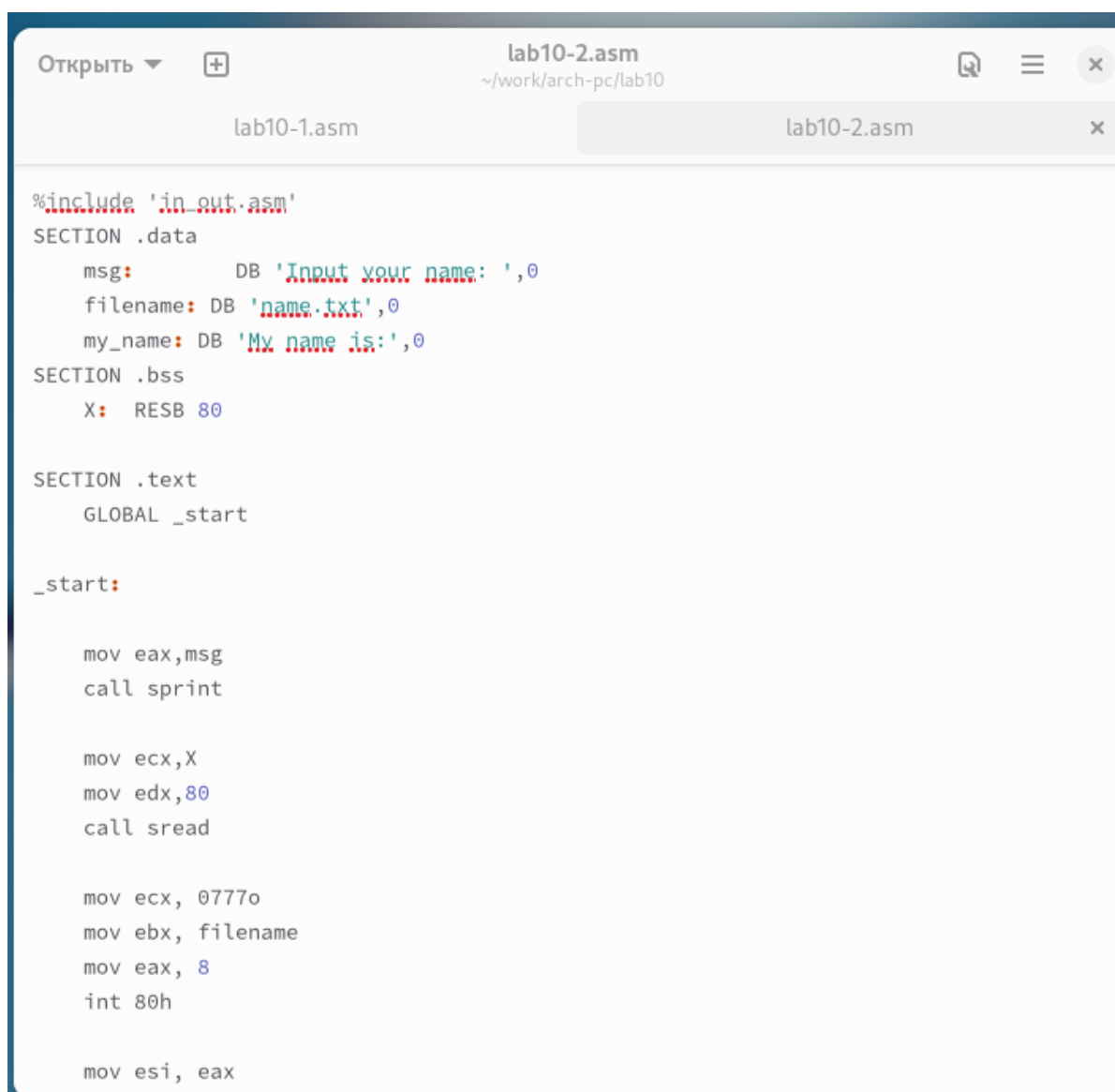
```

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



```
lab10-2.asm
~/work/arch-pc/lab10

lab10-1.asm lab10-2.asm x

%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:

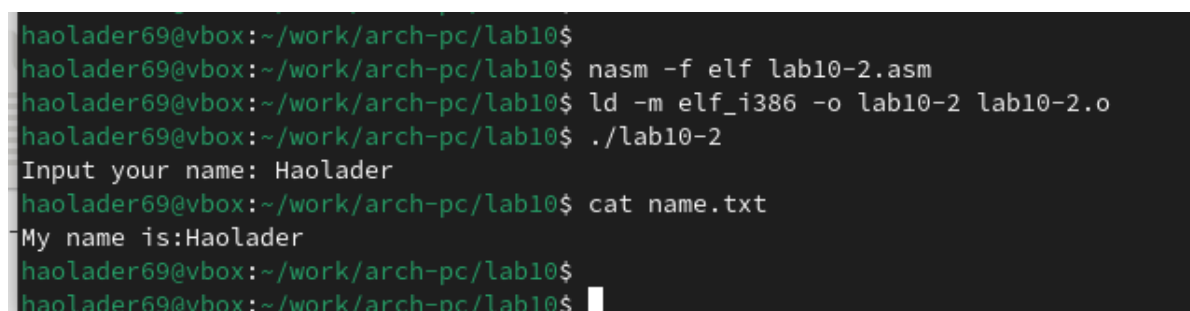
    mov eax,msg
    call sprint

    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



```
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-2.asm
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Input your name: Haolader
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
My name is:Haolader
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$
haolader69@vbox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

3 Выводы

Освоили работу с файлами и правами доступа.