

Отчёт по лабораторной работе 10

Работа с файлами средствами Nasm

Калашникова Дарья Викторовна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
2.1	Самостоятельное задание	10
3	Выводы	13

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	12

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 я создала три файла: lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt.
В файле lab10-1.asm я написала программу согласно листингу 10.1,
которая записывает сообщение в файл.
После этого я преобразовала код в исполняемый файл и проверила его работу.
(рис. 2.1)

```

lab10-1.asm      [----] 34 L:[ 1+32 33/ 37] *(1097/1139b) 0010 0x00A
#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
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

Программа запрашивает строку и записывает её в файл readme.txt. Однако, если файл не существует, он не создается, и строка не записывается. (рис. 2.2)

```

d_kalashnikova@fedora: ~/work/arch-pc/lab10$
d_kalashnikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
d_kalashnikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm
d_kalashnikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
d_kalashnikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: write test
d_kalashnikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt
write test
d_kalashnikova@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 и убрала атрибут “x” во всех трех позициях.

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

```

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

```

Рис. 2.3: Файл без атрибута на запуск

Я снова изменила права доступа к файлу lab10-1.asm, добавив разрешение на его выполнение с помощью команды `chmod`.

После этого я попыталась запустить файл. (рис. 2.4)

Файл был успешно запущен, но терминал попытался интерпретировать его содержимое как команды, что вызвало ошибки, так как это был файл с кодом на языке ассемблера, а не команды для терминала.


```

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

```

Рис. 2.4: Файл с кодом запущен в терминале

Затем я настроила права доступа к файлам readme согласно таблице 10.4. Для проверки правильности настроек я использовала команду `ls -l` и вывела атрибуты. (рис. 2.5)

Для варианта 9: `--x -w- -w- 001 011 101`

```

d_kalashnikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
d_kalashnikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 28
-rw-----. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova 3774 дек  7 12:56 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova 9164 дек  7 12:57 lab10-1
-rwx--x--x. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova 1139 дек  7 12:56 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova 1472 дек  7 12:57 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova   0 дек  7 12:56 readme-2.txt
-rw-r--r--. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova  11 дек  7 12:58 readme.txt
d_kalashnikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 122 readme.txt
d_kalashnikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 135 readme-2.txt
d_kalashnikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 28
-rw-----. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova 3774 дек  7 12:56 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova 9164 дек  7 12:57 lab10-1
-rwx--x--x. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova 1139 дек  7 12:56 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova 1472 дек  7 12:57 lab10-1.o
---xwxr-x. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova   0 дек  7 12:56 readme-2.txt
---xw--w-. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova  11 дек  7 12:58 readme.txt
d_kalashnikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

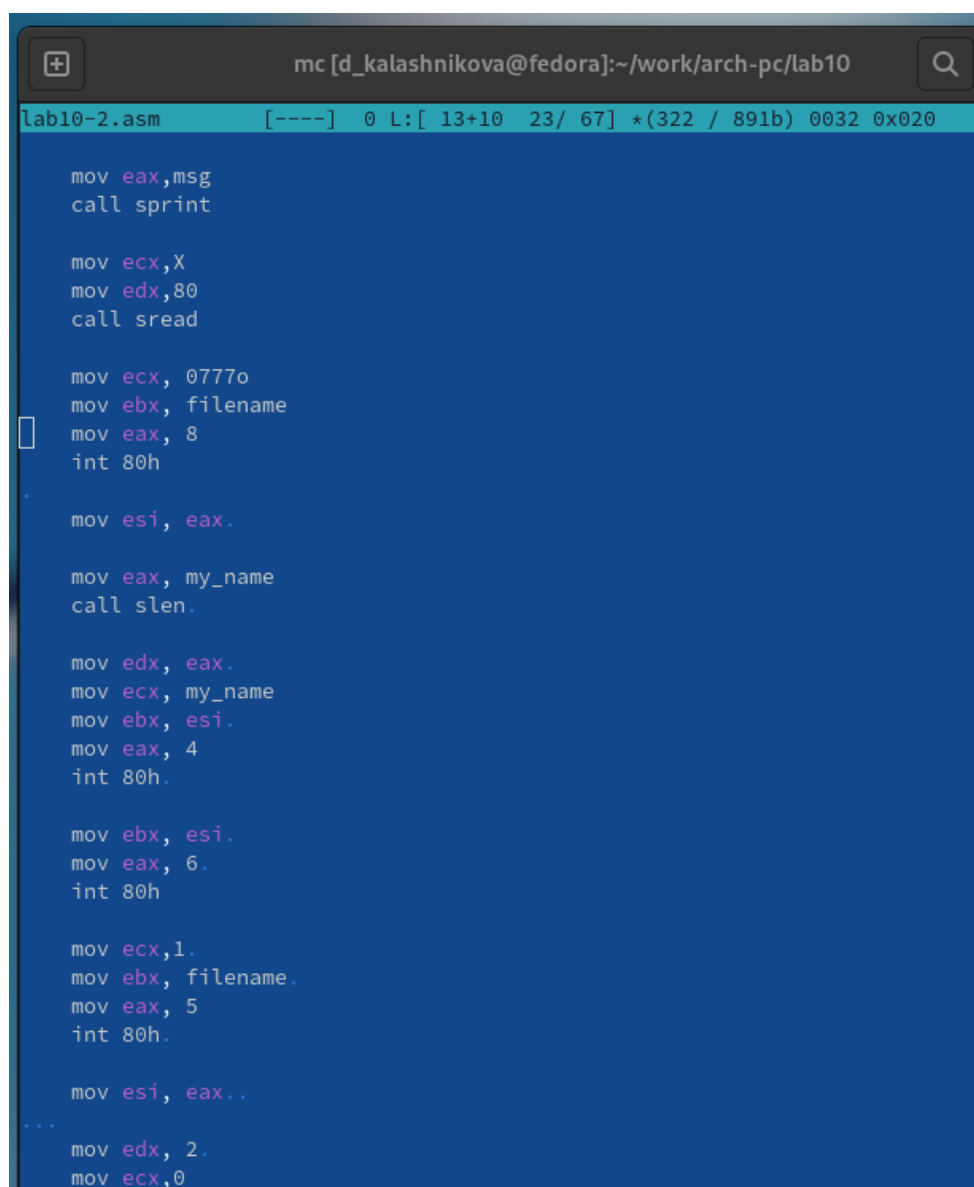
```

Рис. 2.5: Установка прав

2.1 Самостоятельное задание

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

- Вывод приглашения “Как Вас зовут?”
- Вводим с клавиатуры фамилию и имя
- Создаём файл с именем `name.txt`
- Записываем в файл сообщение “Меня зовут”
- Дописываем в файл введенную с клавиатуры строку
- Закрываем файл



```
mc [d_kalashnikova@fedora]:~/work/arch-pc/lab10
lab10-2.asm [----] 0 L: [ 13+10 23/ 67] *(322 / 891b) 0032 0x020

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
```

Рис. 2.6: Программа lab10-2.asm

```

d_kalashnikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
d_kalashnikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-2.asm
d_kalashnikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
d_kalashnikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Input your name: Daria Kalashnikova
d_kalashnikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
d_kalashnikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
My name is:Daria Kalashnikova
d_kalashnikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 52
-rw-----. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova 3774 дек  7 12:56 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova 9164 дек  7 12:57 lab10-1
-rwx--x--x. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova 1139 дек  7 12:56 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova 1472 дек  7 12:57 lab10-1.o
-rwxr-xr-x. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova 9144 дек  7 13:00 lab10-2
-rw-----. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova  891 дек  7 13:00 lab10-2.asm
-rw-r--r--. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova 1552 дек  7 13:00 lab10-2.o
-rwxr-xr-x. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova  30 дек  7 13:01 name.txt
---x-wr-x. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova  0 дек  7 12:56 readme-2.txt
---x-w--w-. 1 d_kalashnikova d_kalashnikova  11 дек  7 12:58 readme.txt
d_kalashnikova@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

3 Выводы

Я овладела навыками работы с файлами и правами доступа.