

Отчёт по лабораторной работе 11

Работа с файлами средствами NASM

Львов Сергей НПИбд-02-22

Содержание

1	Цель работы:.....	1
2	Порядок выполнения лабораторной работы:.....	1
3	Порядок выполнения самостоятельной работы:.....	5
4	Вывод:.....	6

1 Цель работы:

Приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

2 Порядок выполнения лабораторной работы:

Создадим каталог для программ лабораторной работы № 11, перейдем в него и создадим файлы lab11-1.asm и readme.txt (рис. 1).

```
[siljvov@siljvov lab09]$ cd
[siljvov@siljvov ~]$ mkdir ~/work/arch-pc/lab11
[siljvov@siljvov ~]$ cd ~/work/arch-pc/lab11
[siljvov@siljvov lab11]$ touch lab11-1.asm readme.txt
[siljvov@siljvov lab11]$
```

Рис. 1. Создание нужных файлов

Введем в файл lab11-1.asm текст программы (рис. 2). Создадим исполняемый файл и проверим его работу (рис. 3).

```
mc [siljvov@siljvov]:~/work/arch-pc/lab11
lab11-1.asm [----] 0 L: [ 1+ 0 1/ 41] *(0 / 464b
20 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 eax,eax
mov ecx,contents
mov ebx,esi
mov eax,4
int 80h

mov ebx,esi
mov eax,6
int 80h

call quit
```

Рис. 2. Текст программы lab11-1

```

[siljvov@siljvov lab11]$ nasm -f elf lab11-1.asm
[siljvov@siljvov lab11]$ ld -m elf_i386 lab11-1.o -o lab11-1
[siljvov@siljvov lab11]$ ./lab11-1
Введите строку для записи в файл: Hello, world!
[siljvov@siljvov lab11]$ ls -l
итого 28
-rw-r--r--. 1 siljvov siljvov 3942 фев 10 04:02 in_out.asm
-rwxrwxr-x. 1 siljvov siljvov 9164 фев 10 04:04 lab11-1
-rw-r--r--. 1 siljvov siljvov 464 фев 10 04:02 lab11-1.asm
-rw-rw-r--. 1 siljvov siljvov 1472 фев 10 04:04 lab11-1.o
-rw-rw-r--. 1 siljvov siljvov 255 фев 10 04:04 readme.txt
[siljvov@siljvov lab11]$ cat readme.txt
Hello, world!
[siljvov@siljvov lab11]$

```

Рис. 3. Результат работы программы lab11-1

С помощью команды `chmod ugo-x` изменим права доступа к исполняемому файлу `lab11-1`, запретив его выполнение, затем попытаемся выполнить исполняемый файл (рис. 4).

```

[siljvov@siljvov lab11]$ chmod ugo-x lab11-1
[siljvov@siljvov lab11]$ ./lab11-1
bash: ./lab11-1: Отказано в доступе
[siljvov@siljvov lab11]$

```

Рис. 4. Изменение прав доступа к файлу и проверка

Теперь невозможно запустить файл из-за отказа в доступе (`ugo` отвечает за выбор принадлежности прав, в нашем случае это все пользователи, - отвечает за отмену прав, а `x` отвечает за право на исполнение).

Затем с помощью команды `chmod` изменим права доступа к файлу `lab11-1.asm` с исходным текстом программы, добавив права на исполнение и попытаемся запустить его (рис. 5).

```

[siljvov@siljvov lab11]$ chmod ugo+x lab11-1.asm
[siljvov@siljvov lab11]$ ./lab11-1.asm
./lab11-1.asm: строка 1: fg: нет управления заданиями
./lab11-1.asm: строка 3: section: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 4: filename: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 5: msg: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 7: section: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 8: contents: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 10: section: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 11: global: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 12: _start:: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 14: mov: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 15: call: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 17: mov: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 18: mov: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 19: call: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 21: mov: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 22: mov: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 23: mov: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 24: int: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 26: mov: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 28: mov: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 29: call: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 31: mov: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 32: mov: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 33: mov: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 34: mov: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 35: int: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 37: mov: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 38: mov: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 39: int: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 41: call: команда не найдена
[siljvov@siljvov lab11]$

```

Рис. 5. Разрешение выполнения исходного текста программы как исполняемого файла и попытка выполнить файл

Эти ошибки вызваны тем, что мы запустили на выполнение не исполняемый файл.

Теперь предоставим права доступа к файлу readme.txt в соответствии с вариантом, данным в ЛР 11 (14 вариант). В данном случае набор прав доступа в символьном виде будет следующим: r-x rwx rwx. И проверим корректность выполнения (рис. 6).

```

[siljvov@siljvov lab11]$ chmod 577 readme.txt
[siljvov@siljvov lab11]$ ls -l
итого 28
-rw-r--r--. 1 siljvov siljvov 3942 фев 10 04:02 in_out.asm
-rw-rw-r--. 1 siljvov siljvov 9164 фев 10 04:04 lab11-1
-rwxr-xr-x. 1 siljvov siljvov  464 фев 10 04:02 lab11-1.asm
-rw-rw-r--. 1 siljvov siljvov 1472 фев 10 04:04 lab11-1.o
-r-xrwxrwx. 1 siljvov siljvov  255 фев 10 04:04 readme.txt
[siljvov@siljvov lab11]$

```

Рис. 6. Предоставление прав доступа к файлу readme.txt и проверка правильности выполнения команды

3 Порядок выполнения самостоятельной работы:

Напишем программу (рис. 7-8), которая будет работать по следующему алгоритму:

- 1) Вывод приглашения “Как Вас зовут?”
- 2) Ввод с клавиатуры своих фамилии и имени.
- 3) Создание файла с именем name.txt.
- 4) Запись в файл сообщения “Меня зовут”.
- 5) Дополнительная запись в файл строки, введенной с клавиатуры.
- 6) Закрытие файла.

Создадим исполняемый файл и проверим его работу. Затем проверим наличие файла и его содержимое с помощью команд ls и cat (рис. 9).

```
mc [siljvov@siljvov]:~/
lab11-2.asm [----] 0 L: [ 1+ 0 1
%include 'in_out.asm'
section .data
msg: db 'Как Вас зовут? ',0
filename: db 'name.txt',0
name: db 'Меня зовут ',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,name
call slen

mov edx,eax
mov ecx,name
mov ebx,esi
mov eax,4
int 80h
```

Рис. 7. Текст программы lab11-2

```

mov ebx,esi
mov eax,6
int 80h

mov ecx,1
mov ebx,filename
mov eax,5
int 80h

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

```

Рис. 8. Текст программы lab11-2

```

[siljvov@siljvov lab11]$ nasm -f elf lab11-2.asm
[siljvov@siljvov lab11]$ ld -m elf_i386 lab11-2.o -o lab11-2
[siljvov@siljvov lab11]$ ./lab11-2
Как Вас зовут? Львов Сергей
[siljvov@siljvov lab11]$ ls
in_out.asm  lab11-1.asm  lab11-2      lab11-2.o  readme.txt
lab11-1     lab11-1.o   lab11-2.asm  name.txt
[siljvov@siljvov lab11]$ cat name.txt
Меня зовут Львов Сергей
[siljvov@siljvov lab11]$

```

Рис. 9. Проверка работы файла lab11-2 и проверка наличия файла name.txt и его содержимого

4 Вывод:

В ходе выполнения лабораторной работы были приобретены навыки написания программ для работы с файлами.