

Отчёт по лабораторной работе 10

Работа с файлами средствами Nasm

Цзян Вэньцзе

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	11

Список иллюстраций

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

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.

```

lab10-1.asm
lab10-1.asm
1  %include 'in_out.asm'
2  SECTION .data
3  filename db 'readme.txt', 0h ; Имя файла
4  msg db 'Введите строку для записи в файл: ', 0h ; С
5  SECTION .bss
6  contents resb 255 ; переменная для вводимой строки
7  SECTION .text
8  global _start
9  _start:
10 ; --- Печать сообщения `msg`
11 mov eax,msg
12 call sprint
13 ; ---- Запись введенной с клавиатуры строки в `con
14 mov ecx, contents
15 mov edx, 255
16 call sread
17 ; --- Открытие существующего файла (`sys_open`)
18 mov ecx, 2 ; открываем для записи (2)
19 mov ebx, filename
20 mov eax, 5
21 int 80h
22 ; --- Запись дескриптора файла в `esi`
23 mov esi, eax
24 ; --- Расчет длины введенной строки
25 mov eax, contents ; в `eax` запишется количество
26 call slen ; введенных байтов
27 ; --- Записываем в файл `contents` (`sys_write`)
28 mov edx, eax
29 mov ecx, contents
30 mov ebx, esi
31 mov eax, 4
32 int 80h
33 ; --- Закрываем файл (`sys_close`)
34 mov ebx, esi
35 mov eax, 6
36 int 80h
37 call quit
38

```

Рис. 2.1: Программа в файле lab10-1.asm

```

venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Apple
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt
Apple
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/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 х.

```
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Apple
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt
Apple
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod -x lab10-1
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Permission denied
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/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.

```
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod +x lab10-1.asm
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1.asm
./lab10-1.asm: line 1: fg: no job control
./lab10-1.asm: line 2: SECTION: command not found
./lab10-1.asm: line 3: filename: command not found
./lab10-1.asm: line 3: Имя: command not found
./lab10-1.asm: line 4: msg: command not found
./lab10-1.asm: line 4: Сообщение: command not found
./lab10-1.asm: line 5: SECTION: command not found
./lab10-1.asm: line 6: contents: command not found
./lab10-1.asm: line 6: переменная: command not found
./lab10-1.asm: line 7: SECTION: command not found
./lab10-1.asm: line 8: global: command not found
./lab10-1.asm: line 9: _start:: command not found
./lab10-1.asm: line 10: syntax error near unexpected token `;'
./lab10-1.asm: line 10: `; --- Печать сообщения `msg`'
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/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`

```
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 125 readme.txt
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 152 readme-2.txt
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 28
-rw----- 1 venczeczyan venczeczyan 3776 Dec  7 05:09 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 venczeczyan venczeczyan 9212 Dec  7 05:07 lab10-1
-rwxrwxr-x 1 venczeczyan venczeczyan 1140 Dec  7 05:07 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 venczeczyan venczeczyan 1472 Dec  7 05:07 lab10-1.o
---xr-x-w- 1 venczeczyan venczeczyan    0 Dec  7 05:07 readme-2.txt
---x-w-r-x 1 venczeczyan venczeczyan    6 Dec  7 05:08 readme.txt
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/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

```

lab10-2.asm
7      X: >> RESB 80
8
9      SECTION .text
10     GLOBAL _start
11
12
13
14     _start:
15
16     mov eax,msg
17     call sprint
18
19     mov ecx,X
20     mov edx,80
21     call sread
22
23     mov ecx, 0777o
24     mov ebx, filename
25     mov eax, 8
26     int 80h
27
28     mov esi, eax
29
30     mov eax, my_name
31     call slen
32
33     mov edx, eax
34     mov ecx, my_name
35     mov ebx, esi
36     mov eax, 4
37     int 80h
38
39     mov ebx, esi
40     mov eax, 6
41     int 80h
42
43     mov ecx,1
44     mov ebx, filename
45     mov eax, 5
46     int 80h
47
48     mov esi, eax

```

Рис. 2.6: Программа в файле lab10-2.asm

```

venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-2.asm
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Input your name: Vencze Czyan
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
My name is:Vencze Czyan
venczeczyan@VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

3 Выводы

Освоили работу с файлами и правами доступа.