

Отчёт по лабораторной работе №11

Дисциплина: Архитектура компьютера

Батова Ирина Сергеевна, НММбд-01-22

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Задание для самостоятельной работы	11
4	Выводы	14

Список иллюстраций

2.1	Создание необходимых для работы каталогов и файлов	6
2.2	Ввод листинга 11.1	7
2.3	Запуск программы из файла 'lab11-1.asm'	7
2.4	Выполнение команды ls с ключом -l	8
2.5	Запрет на выполнение файла 'lab11-1'	8
2.6	Запуск исполняемого файла 'lab11-1'	8
2.7	Добавление прав на выполнение файла 'lab11-1.asm'	8
2.8	Запуск файла 'lab11-1.asm'	9
2.9	Предоставление прав доступа по заданию 1	9
2.10	Предоставление прав доступа по заданию 2	10
3.1	Ввод программы в файл 'lab11-2.asm', часть 1	12
3.2	Ввод программы в файл 'lab11-2.asm', часть 2	12
3.3	Запуск файла 'lab11-2.asm'	13

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

2 Выполнение лабораторной работы

1. Сначала создаем каталог 'lab11' с помощью команды `mkdir`, переходим в него с помощью команды `cd` и создаем в нем файлы 'lab11-1.asm' и 'readme.txt' с помощью команды `touch` (рис. 2.1).

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

Рис. 2.1: Создание необходимых для работы каталогов и файлов

2. Открываем файл 'lab11-1.asm' и вводим в него текст из листинга 11.1 (рис. 2.2).

```

1 %include 'in_out.asm'
2
3 SECTION .data
4     filename db 'readme.txt',0h
5     msg db 'Введите строку для записи в файл: ',0h
6
7 SECTION .bss
8     contents resb 255
9
10 SECTION .text
11     global _start
12
13 _start:
14     mov eax, msg
15     call sprint
16
17     mov ecx, contents
18     mov edx, 255
19     call sread
20
21     mov ecx, 2
22     mov ebx, filename
23     mov eax, 5
24     int 80h
25
26     mov esi, eax
27
28     mov eax, contents
29     call slen
30
31     mov edx, eax
32     mov ecx, contents
33     mov ebx, esi
34     mov eax, 4
35     int 80h
36
37     mov ebx, esi
38     mov eax, 6
39     int 80h
40
41     call quit

```

Рис. 2.2: Ввод листинга 11.1

Создаем исполняемый файл и запускаем его. Проверяем командой `cat`, что программа была выполнена корректно (рис. 2.3).

```

[isbatova@fedora lab11]$ nasm -f elf lab11-1.asm
[isbatova@fedora lab11]$ ld -m elf_i386 lab11-1.o -o lab11-1
[isbatova@fedora lab11]$ ./lab11-1
Введите строку для записи в файл: Hello
[isbatova@fedora lab11]$ cat readme.txt
Hello

```

Рис. 2.3: Запуск программы из файла 'lab11-1.asm'

Далее с помощью команды `ls` с ключом `-l` смотрим, какие файлы у нас есть и

какой доступ к ним мы имеем (рис. 2.4).

```
[isbatova@fedora lab11]$ ls -l
итого 28
-rw-r--r--. 1 isbatova isbatova 3942 ноя 13 12:12 in_out.asm
-rwxrwxr-x. 1 isbatova isbatova 9164 дек 16 14:15 lab11-1
-rw-rw-r--. 1 isbatova isbatova 743 дек 16 14:14 lab11-1.asm
-rw-rw-r--. 1 isbatova isbatova 1472 дек 16 14:14 lab11-1.o
-rw-rw-r--. 1 isbatova isbatova 6 дек 16 14:15 readme.txt
```

Рис. 2.4: Выполнение команды ls с ключом -l

3. Далее нам нужно запретить выполнение файла 'lab11-1'. Для этого вводим команду 'chmod a-x' и с помощью команды 'ls -l' проверяем корректность выполнения (рис. 2.5).

```
[isbatova@fedora lab11]$ chmod a-x lab11-1
[isbatova@fedora lab11]$ ls -l lab11-1
-rw-rw-r--. 1 isbatova isbatova 9164 дек 16 14:23 lab11-1
```

Рис. 2.5: Запрет на выполнение файла 'lab11-1'

Запускаем этот исполняемый файл, но так как мы запретили его выполнение, программа выводит сообщение "Отказано в доступе" (рис. 2.6).

```
[isbatova@fedora lab11]$ ./lab11-1
bash: ./lab11-1: Отказано в доступе
```

Рис. 2.6: Запуск исполняемого файла 'lab11-1'

4. С помощью команды 'chmod a+x' добавляем права на выполнение файла 'lab11-1.asm', командой 'ls -l' проверяем корректность выполнения (рис. 2.7).

```
[isbatova@fedora lab11]$ chmod a+x lab11-1.asm
[isbatova@fedora lab11]$ ls -l lab11-1.asm
-rwxrwxr-x. 1 isbatova isbatova 743 дек 16 14:14 lab11-1.asm
```

Рис. 2.7: Добавление прав на выполнение файла 'lab11-1.asm'

Запускаем этот файл (рис. 2.8). Программа выводит последовательность строк, в которых написано, что команда не найдена или нет управления заданиями. Так происходит, поскольку это не исполняемый файл.


```

[isbatova@fedora 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 13: _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

```

Рис. 2.8: Запуск файла 'lab11-1.asm'

5. По варианту 11 мне нужно сначала предоставить файлу 'readme.txt' следующие права: -x r- -w-. Это означает, что владельцу предоставляются только права на исполнение, группе - только на чтение, остальным - только на запись. Для этого вводим 'chmod 142' (восьмеричный способ записи) и командой 'ls -l' проверяем корректность выполнения (рис. 2.9).

```

[isbatova@fedora lab11]$ chmod 142 readme.txt
[isbatova@fedora lab11]$ ls -l readme.txt
---xr---w-. 1 isbatova isbatova 14 дек 16 14:23 readme.txt

```

Рис. 2.9: Предоставление прав доступа по заданию 1

Далее нужно предоставить этому же файлу следующие права: 000 100 111, то есть владельцу не предоставляются никакие права, группе только на чтение, а остальным и на чтение, и на запись, и на исполнение. Для этого вводим команду 'chmod 047' и командой 'ls -l' проверяем корректность выполнения (рис. 2.10).

```
[isbatova@fedora lab11]$ chmod 047 readme.txt  
[isbatova@fedora lab11]$ ls -l readme.txt  
----r--rwx. 1 isbatova isbatova 14 дек 16 14:23 readme.txt
```

Рис. 2.10: Предоставление прав доступа по заданию 2

3 Задание для самостоятельной работы

1. Нам нужно написать программу, которая выводит вопрос “Как вас зовут?”, считывает введенное с клавиатуры имя и создает файл, в которое вписывает фразу “Меня зовут” и введенное с клавиатуры имя, а после закрывает файл. Создаем файл ‘lab11-2.asm’ и вводим в него данную программу (рис. 3.1, 3.2).

```

%include 'in_out.asm'

SECTION .data
    file db 'name.txt', 0h
    msg1 db 'Меня зовут ',0h
    msg2 db 'Как вас зовут?',0h

SECTION .bss
    contents resb 255

SECTION .text
    global _start

_start:
    mov eax, msg2
    call sprintLF

    mov ecx, contents
    mov edx, 255
    call sread

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

    mov esi, eax

    mov eax, msg1
    call slen

    mov edx, eax
    mov ecx, msg1
    mov ebx, esi
    mov eax, 4
    int 80h

```

Рис. 3.1: Ввод программы в файл 'lab11-2.asm', часть 1

```

    mov eax, contents
    call slen

    mov edx, eax
    mov ecx, contents
    mov ebx, esi
    mov eax, 4
    int 80h

    mov ebx, esi
    mov eax, 6
    int 80h

    call quit

```

Рис. 3.2: Ввод программы в файл 'lab11-2.asm', часть 2

Создаем исполняемый файл и запускаем его. Проверяем командой `ls -l`, что

файл был создан, а командой cat, что в файл была записана необходимая информация (рис. 3.3).

```
[isbatova@fedora lab11]$ nasm -f elf lab11-2.asm
[isbatova@fedora lab11]$ ld -m elf_i386 lab11-2.o -o lab11-2
[isbatova@fedora lab11]$ ./lab11-2
Как вас зовут?
Ирина Батова
[isbatova@fedora lab11]$ cat name.txt
Меня зовут Ирина Батова
[isbatova@fedora lab11]$ ls
in_out.asm  lab11-1.asm  lab11-1.o  lab11-2.asm  name.txt
lab11-1     lab11-1.lst  lab11-2   lab11-2.o    readme.txt
```

Рис. 3.3: Запуск файла 'lab11-2.asm'

4 Выводы

В данной лабораторной работе мной были приобретены навыки написания программ для работы с файлами.