

Отчёт по лабораторной работе №10

Работа с файлами средствами Nasm

Амина Аджигалиева

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
2.1	Задание для самостоятельной работы	7
3	Выводы	10

Список иллюстраций

2.1	Новый каталог и файлы	5
2.2	Текст программы	5
2.3	Запуск файл	6
2.4	Права доступа к файлу	6
2.5	Права доступа к файлу	6
2.6	Права доступа к файлу	7
2.7	Новый файл	7
2.8	Текст программы	8
2.9	Проверяем работу программы	9

1 Цель работы

Приобрести навыки написания программ для работы с файлам, научиться управлять доступом к файлам.

2 Выполнение лабораторной работы

Создаем каталог для программ ЛБ10, и в нем создаем файлы (рис. 2.1).

```
aminaadzhigalieva@fedora:~/work/study/2024-2025/Architecture computer/arch-p
c$ mkdir ~/work/arch-pc/lab10
aminaadzhigalieva@fedora:~/work/study/2024-2025/Architecture computer/arch-p
c$ cd ~/work/arch-pc/lab10
aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-1.asm readme-1.tx
t readme-2.txt
aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.1: Новый каталог и файлы

Открываем файл в Midnight Commander и заполняем его в соответствии с листингом 10.1 (рис. 2.2).

```
%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 edx, eax
mov ecx, contents
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
mov ebx, esi
mov eax, 6
int 80h
call quit
```

Рис. 2.2: Текст программы

Создаем исполняемый файл и запускаем его (рис. 2.3).

```

aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst
lab10-1.asm
aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab
10-1.o
aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Hello world!
aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.3: Запуск файл

Изменяем права доступа к файлу, запретив его выполнение. Пробуем запустить файл (рис. 2.4).

```

aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod -x lab10-1
aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.4: Права доступа к файлу

Отказано в доступе, значит мы поставили правильный запрет на выполнение.

Изменяем права доступа к файлу с исходным текстом программы, добавив права на исполнение. Пробуем запустить файл (рис. 2.5).

```

aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod +x lab10-1.asm
aminaadzhigalieva@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 4: msg: 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 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: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 11: call: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 12: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 13: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 14: call: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 15: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 16: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 17: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 18: int: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 19: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 20: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 21: call: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 22: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 23: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 24: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 25: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 26: int: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 27: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 28: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 29: int: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 30: call: команда не найдена

```

Рис. 2.5: Права доступа к файлу

lab10-1.asm является файлом с исходным кодом программы на языке ассемблера, искусственно добавление права на исполнение не даст ожидаемого результата. Такие файлы нужно компилировать или ассемблировать в машинный код, а затем выполнять.

Вариант 4. Предоставим права доступа к файлу readme1.txt представленные в символьном виде, а для файла readme-2.txt – в двочном виде и проверяем работу команд (рис. 2.6).

```
aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u=w,g=,o=w readme-1.txt
aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 631 readme-2.txt
aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
итого 40
-rw-r--r--. 1 aminaadzhigalieva aminaadzhigalieva 3942 ноя 5 00:05 in_out.
asm
-rwxr-xr-x. 1 aminaadzhigalieva aminaadzhigalieva 9744 дек 9 02:08 lab10-1
-rwxr-xr-x. 1 aminaadzhigalieva aminaadzhigalieva 468 дек 9 02:06 lab10-1
.asm
-rw-r--r--. 1 aminaadzhigalieva aminaadzhigalieva 12534 дек 9 02:07 lab10-1
.lst
-rw-r--r--. 1 aminaadzhigalieva aminaadzhigalieva 2528 дек 9 02:07 lab10-1
.o
--w----w-. 1 aminaadzhigalieva aminaadzhigalieva 0 дек 9 02:00 readme-
1.txt
-rw--wx--x. 1 aminaadzhigalieva aminaadzhigalieva 0 дек 9 02:00 readme-
2.txt
aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.6: Права доступа к файлу

2.1 Задание для самостоятельной работы

Создаем новый файл (рис. 2.7).

```
aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-2.asm
aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.7: Новый файл

Напишем программу работающую по алгоритму (рис. 2.8).

```

%include 'in_out.asm'
SECTION .data
    msg: DB 'Как Вас зовут? ', 0
    filename: DB 'name.txt', 0
    message: DB 'Меня зовут ', 0
SECTION .bss
    name: RESB 80
SECTION .text
    global _start
_start:
    mov eax, msg
    call sprint
    mov ecx, name
    mov edx, 80
    call sread
    mov ecx, 0777o
    mov ebx, filename
    mov eax, 8
    int 80h
    mov esi, eax
    mov eax, message
    call slen
    mov edx, eax
    mov ecx, message
    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
    mov ebx, eax
    mov eax, 19
    int 80h
    mov eax, name
    call slen
    mov edx, eax
    mov ecx, name
    mov ebx, esi
    mov eax, 4
    int 80h

```

Рис. 2.8: Текст программы

Создаем исполняемый файл и проверим его работу. Проверим наличие файла и его содержимое с помощью команд `ls` и `cat`. (рис. 2.9).


```
aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-2.lst  
lab10-2.asm  
aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab  
10-2.o  
aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2  
Как Вас зовут? Амина  
Ошибка сегментирования (образ памяти сброшен на диск)  
aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls  
in_out.asm lab10-1.asm lab10-1.o lab10-2.asm lab10-2.o readme-1.txt  
lab10-1 lab10-1.lst lab10-2 lab10-2.lst name.txt readme-2.txt  
aminaadzhigalieva@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt  
Меня зовут Амина
```

Рис. 2.9: Проверяем работу программы

3 Выводы

Мы научились писать программы для работы с файлам и научились предоставлять права доступа к файлам.