

Лабораторная работа №10

Работа с файлами средствами Nasm

Налобин Михаил Дмитриевич

Содержание

1	Цель работы	5
2	Ход работы	6
3	Выводы	12

Список иллюстраций

2.1	Создание каталога lab10 и файлов в нем	6
2.2	Код программы lab10-1.asm	7
2.3	Запуск программы lab10-1	8
2.4	Запуск программы lab10-1.asm после создания readme.txt	8
2.5	Запуск программы lab10-1 с измененными правами доступа	8
2.6	Запуск файла lab10-1.asm с добавлением прав на выполнение	9
2.7	Проверка на корректность предоставления доступа для readme-1.txt и readme-2.txt	9
2.8	Код программы sr.asm	10
2.9	Запуск программы sr	11

Список таблиц

1 Цель работы

Приобрести навык написания программ для работы с файлами на языке ассемблера NASM.

2 Ход работы

Создали каталог lab10 для файлов лабораторной работы №10 и в нем файлы lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt (рис. 2.1).

```
[mdnalobin@mdnalobin ~]$ mkdir ~/work/arch-pc/lab10  
[mdnalobin@mdnalobin ~]$ cd ~/work/arch-pc/lab10  
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
```

Рис. 2.1: Создание каталога lab10 и файлов в нем

Открыли lab10-1.asm и переписали в него текст из Листинга 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

    call quit

```

Рис. 2.2: Код программы lab10-1.asm

После чего создали исполняемый файл, запустили его и на этапе проверки заметили, что файла readme.txt нет, так как мы его не создавали, а программа написана на открытие существующего файла (рис. 2.3).

```

[mdnalobin@mdnalobin ~]$ mkdir ~/work/arch-pc/lab10
[mdnalobin@mdnalobin ~]$ cd ~/work/arch-pc/lab10
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ gedit lab10-1.asm
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Налобин Михаил
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ ls -l
итого 32
-rw-r--r--. 1 mdnalobin mdnalobin 3773 ноя 18 13:19 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 mdnalobin mdnalobin 2252 ноя 26 14:00 lab10-1
-rw-r--r--. 1 mdnalobin mdnalobin 468 ноя 26 13:58 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 mdnalobin mdnalobin 12774 ноя 26 13:59 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 mdnalobin mdnalobin 2528 ноя 26 13:59 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 mdnalobin mdnalobin 0 ноя 26 13:41 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 mdnalobin mdnalobin 0 ноя 26 13:41 readme-2.txt

```

Рис. 2.3: Запуск программы lab10-1

Чтобы это исправить, создадим файл readme.txt и снова проверим работу lab10-1 (рис. 2.4).

```

[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ touch readme.txt
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Налобин Михаил
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ cat readme.txt
Налобин Михаил

```

Рис. 2.4: Запуск программы lab10-1.asm после создания readme.txt

Используя команду `chmod`, запретили выполнение исполняемого файла lab10-1, после чего попробовав выполнить его и, очевидно, получили отказ, так как запрет выполнения ведет к невозможности выполнения (рис. 2.5).

```

[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ gedit lab10-1.asm
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ chmod a-x lab10-1
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе

```

Рис. 2.5: Запуск программы lab10-1 с измененными правами доступа

Затем снова с помощью `chmod` изменили права доступа, но к файлу lab10-1.asm, предоставив права на исполнение, и попытались исполнить его, что привело к

множеству ошибок. Это произошло, потому что файл lab10-1.asm не предназначен для выполнения (рис. 2.6).

```
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ chmod a+x lab10-1.asm
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ ls -l
итого 32
-rw-r--r--. 1 mdnalobin mdnalobin 3773 ноя 18 13:19 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 mdnalobin mdnalobin 2252 ноя 26 14:00 lab10-1
-rwxr-xr-x. 1 mdnalobin mdnalobin 468 ноя 26 13:58 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 mdnalobin mdnalobin 12774 ноя 26 13:59 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 mdnalobin mdnalobin 2528 ноя 26 13:59 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 mdnalobin mdnalobin 0 ноя 26 13:41 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 mdnalobin mdnalobin 0 ноя 26 13:41 readme-2.txt
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ ./lab10-1.asm
./lab10-1.asm: строка 1: fg: нет управления заданиями
./lab10-1.asm: строка 3: SECTION: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 4: filename:: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 5: msg:: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 7: SECTION: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 8: contents: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 10: SECTION: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 11: GLOBAL: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 12: _start:: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 14: mov: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 15: call: команда не найдена
./lab10-1.asm: строка 17: mov: команда не найдена
```

Рис. 2.6: Запуск файла lab10-1.asm с добавлением прав на выполнение

Далее в соответствии с вариантом 6 предоставили права доступа для файлов readme-1.txt и readme-2.txt, переведя символьный и двоичный вид в восьмиричный и проверили правильность работы командой ls -l (рис. 2.7).

```
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ chmod 252 readme-1.txt
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ chmod 317 readme-2.txt
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ ls -l
итого 36
-rw-r--r--. 1 mdnalobin mdnalobin 3773 ноя 18 13:19 in_out.asm
-r-xr-xr-x. 1 mdnalobin mdnalobin 2252 ноя 26 14:00 lab10-1
-rw-r--r--. 1 mdnalobin mdnalobin 468 ноя 26 13:58 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 mdnalobin mdnalobin 12774 ноя 26 13:59 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 mdnalobin mdnalobin 2528 ноя 26 13:59 lab10-1.o
--w-r-x-w-. 1 mdnalobin mdnalobin 0 ноя 26 13:41 readme-1.txt
--wx--xrwx. 1 mdnalobin mdnalobin 0 ноя 26 13:41 readme-2.txt
-rw-r--r--. 1 mdnalobin mdnalobin 28 ноя 26 15:09 readme.txt
```

Рис. 2.7: Проверка на корректность предоставления доступа для readme-1.txt и readme-2.txt

##Самостоятельная работа

Написали программу работающую по предоставленному алгоритму и запустили ее, проверив два раза (рис. 2.8 и рис. 2.9).

```
filename:      DB 'name.txt',0h
msg:          DB 'Как Вас зовут: ',0h
wrt:          DB 'Меня зовут ',0h

SECTION .bss
name resb 255

SECTION .text
GLOBAL _start
_start:

    mov eax,msg
    call sprint

    mov ecx, name
    mov edx, 255
    call sread

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

    mov esi, eax

    mov eax,wrt
    call _write
    int 80h

    mov eax,name
    call _write
    int 80h

    mov ebx,esi
    mov eax,6
    int 80h
```

Рис. 2.8: Код программы sr.asm

```
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ gedit sr.asm
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ nasm -f elf -g -l sr.lst sr.asm
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ ld -m elf_i386 -o sr sr.o
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ ./sr
Как Вас зовут: Налобин Михаил
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ cat name.txt
Меня зовут Налобин Михаил
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ ./sr
Как Вас зовут: Налобин М.Д.
[mdnalobin@mdnalobin lab10]$ cat name.txt
Меня зовут Налобин М.Д.
```

Рис. 2.9: Запуск программы sr

3 Выводы

В ходе данной лабораторной работы приобрели навык написания программ для работы с файлами.

...