

Отчёта по лабораторной работе №10

Работа с файлами средствами Nasm

Виме Давид Тененте

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
2.1	Задание для самостоятельной работы	9
3	Выводы	11

Список иллюстраций

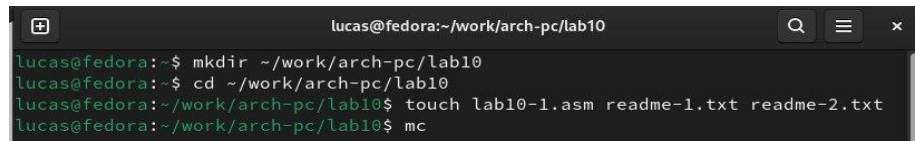
2.1 Создаем каталог с помощью команды <code>mkdir</code> и файлы с помощью команды <code>touch</code>	5
2.2 Заполняем файл	6
2.3 Запускаем файл и проверяем его работу	6
2.4 Используем команду <code>chmod</code> для установки нужных прав, после этого пытаемся запустить файл	7
2.5 Используем команду <code>chmod</code> для установки нужных прав, после этого пытаемся запустить файл	8
2.6 Используем команду <code>chmod</code> для установки нужных прав, после этого проверяем правильность выполнения командой <code>ls -l</code>	9
2.7 Создаем файл командой <code>touch</code>	9
2.8 Пишем программу в <code>midnight commander</code>	10
2.9 Проверяем работу программы	11

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

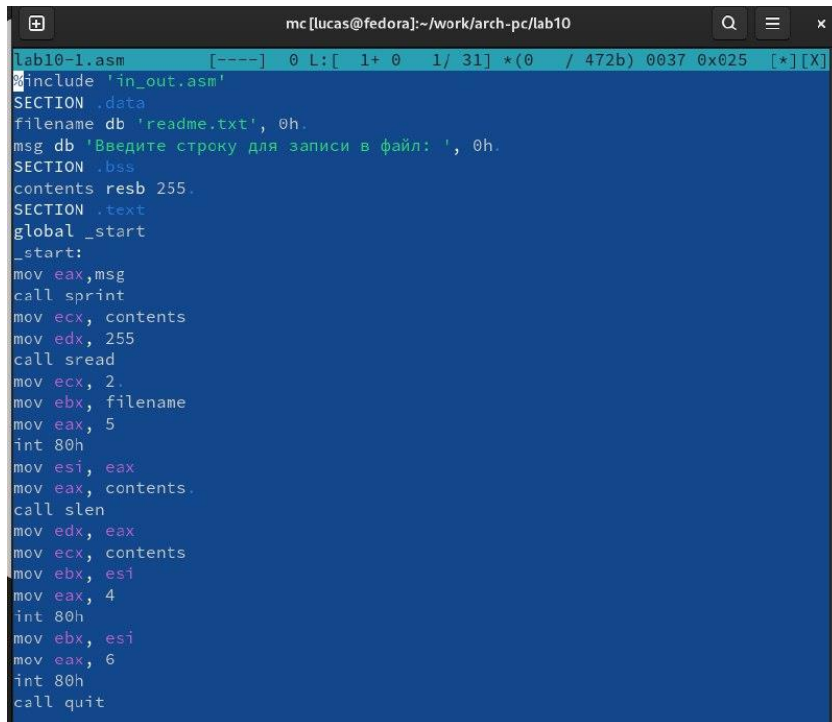
Создаем каталог для программ ЛБ10, и в нем создаем файлы (рис. 2.1).

A terminal window titled 'lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10'. The window shows a series of commands being entered and executed. The first command is 'mkdir ~/work/arch-pc/lab10', followed by 'cd ~/work/arch-pc/lab10'. Then, the command 'touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt' is entered, and finally 'mc' is entered at the prompt. The terminal output shows the successful execution of each command.

```
lucas@fedora:~$ mkdir ~/work/arch-pc/lab10
lucas@fedora:~$ cd ~/work/arch-pc/lab10
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ mc
```

Рис. 2.1: Создаем каталог с помощью команды `mkdir` и файлы с помощью команды `touch`

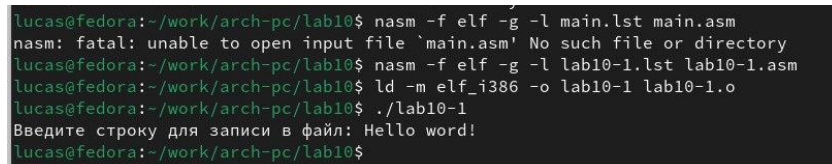
Открываем файл в Midnight Commander и заполняем его в соответствии с листингом 10.1 (рис. 2.2).



```
lab10-1.asm [----] 0 L: [ 1+ 0 1/ 31] *(0 / 472b) 0037 0x025 [*][X]
#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: Заполняем файл

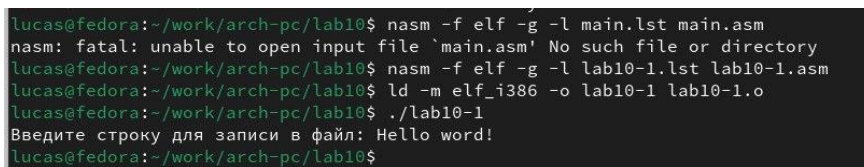
Создаем исполняемый файл и запускаем его (рис. 2.3).



```
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l main.lst main.asm
nasm: fatal: unable to open input file 'main.asm' No such file or directory
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Hello word!
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.3: Запускаем файл и проверяем его работу

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



```
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l main.lst main.asm
nasm: fatal: unable to open input file 'main.asm' No such file or directory
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Hello word!
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.4: Используем команду chmod для установки нужных прав, после этого пытаемся запустить файл

Выдало: 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).

```

lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod +x lab10-1.asm
lucas@fedora:~/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 4: msg: 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 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: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 11: call: command not found
./lab10-1.asm: line 12: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 13: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 14: call: command not found
./lab10-1.asm: line 15: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 16: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 17: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 18: int: command not found
./lab10-1.asm: line 19: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 20: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 21: call: command not found
./lab10-1.asm: line 22: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 23: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 24: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 25: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 26: int: command not found
./lab10-1.asm: line 27: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 28: mov: command not found
./lab10-1.asm: line 29: int: command not found
./lab10-1.asm: line 30: call: command not found
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.5: Используем команду `chmod` для установки нужных прав, после этого пытаемся запустить файл

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

ВАРИАНТ 20

Предоставляем права доступа к 2-м файлам, согласно варианту 20 в символьном и двоичном виде, затем проверяем работу команд. (рис. 2.6).

```

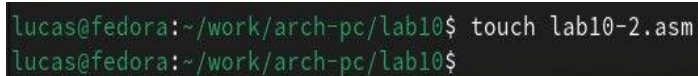
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u+,g=rw,o=w readme-1.txt
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 137 readme-2.txt
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 44
-rw-r--r--. 1 lucas lucas 338 Dec 6 14:48 hello.asm
-rw-r--r--. 1 lucas lucas 3942 Dec 3 17:08 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 lucas lucas 9732 Dec 12 06:23 lab10-1
-rwxr-xr-x. 1 lucas lucas 472 Dec 12 06:25 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 lucas lucas 12498 Dec 12 06:22 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 lucas lucas 2512 Dec 12 06:22 lab10-1.o
----rw--w-. 1 lucas lucas 0 Dec 12 06:10 readme-1.txt
---x-wxrw-. 1 lucas lucas 0 Dec 12 06:10 readme-2.txt
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$

```


Рис. 2.6: Используем команду `chmod` для установки нужных прав, после этого проверяем правильность выполнения командой `ls -l`

2.1 Задание для самостоятельной работы

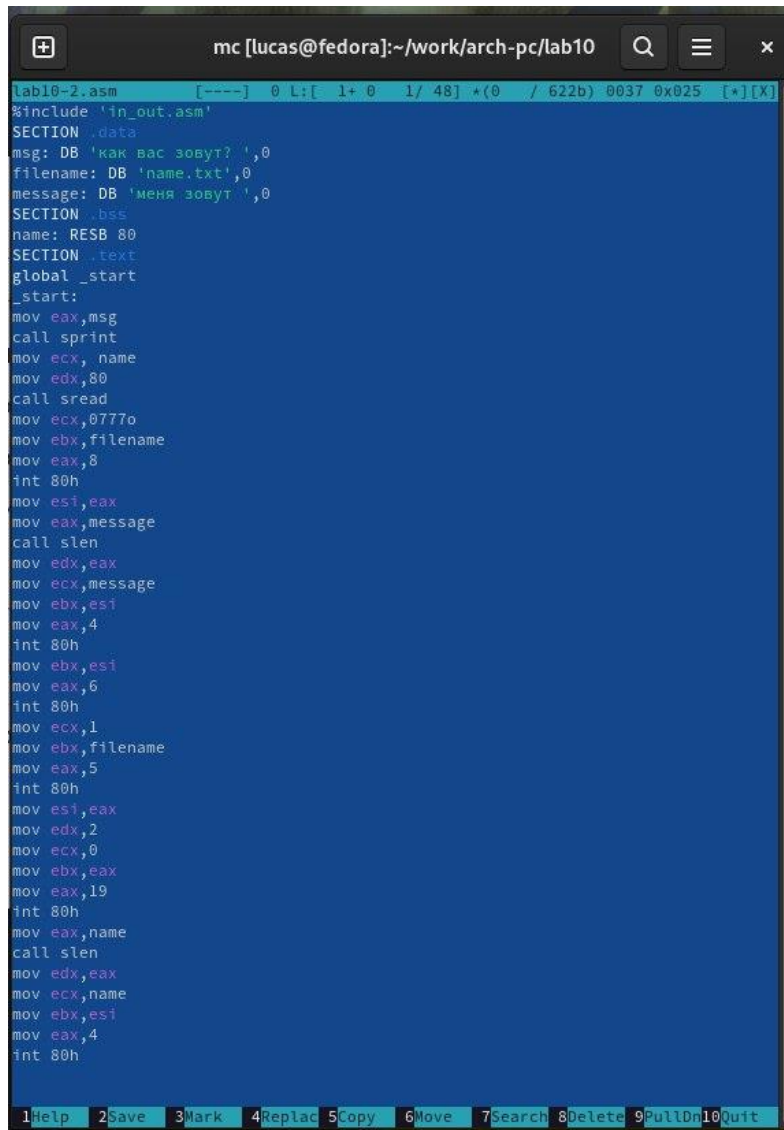
Создаем новый файл (рис. 2.7).



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

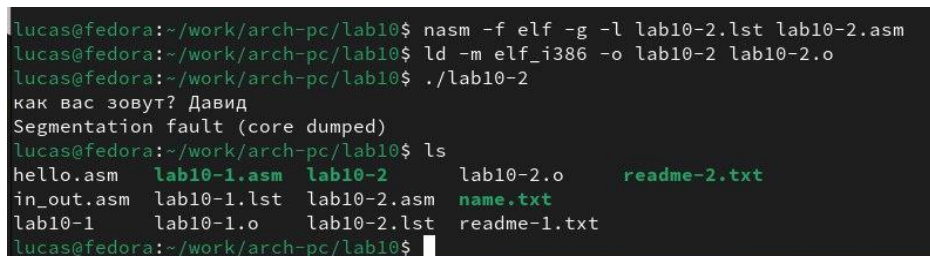
Рис. 2.7: Создаем файл командой `touch`

Пишем программу, которая выполнит представленный список действий (рис. 2.8).



```
lab10-2.asm [---] 0 L: 1+ 0 1/ 48] +{0 / 622b) 0037 0x025 [*][X]
%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: Пишем программу в midnight commander Создаем исполняемый файл и запускаем его, после этого проверяем создался ли новый файл, затем смотрим, как он заполнен (рис. 2.9).



```
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-2.lst lab10-2.asm
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
как вас зовут? Давид
Segmentation fault (core dumped)
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls
hello.asm  lab10-1.asm  lab10-2  lab10-2.o  readme-2.txt
in_out.asm lab10-1.lst  lab10-2.asm  name.txt
lab10-1    lab10-1.o   lab10-2.lst  readme-1.txt
lucas@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.9: Проверяем работу программы

3 Выводы

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