

Отчёт по лабораторной работе №11

Дисциплина: Архитектура компьютера

Зарипов Евгений

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Самостоятельная работа	12
4	Выводы	13

Список иллюстраций

Список таблиц

1 Цель работы

Научиться работать с программами для написания файлов.

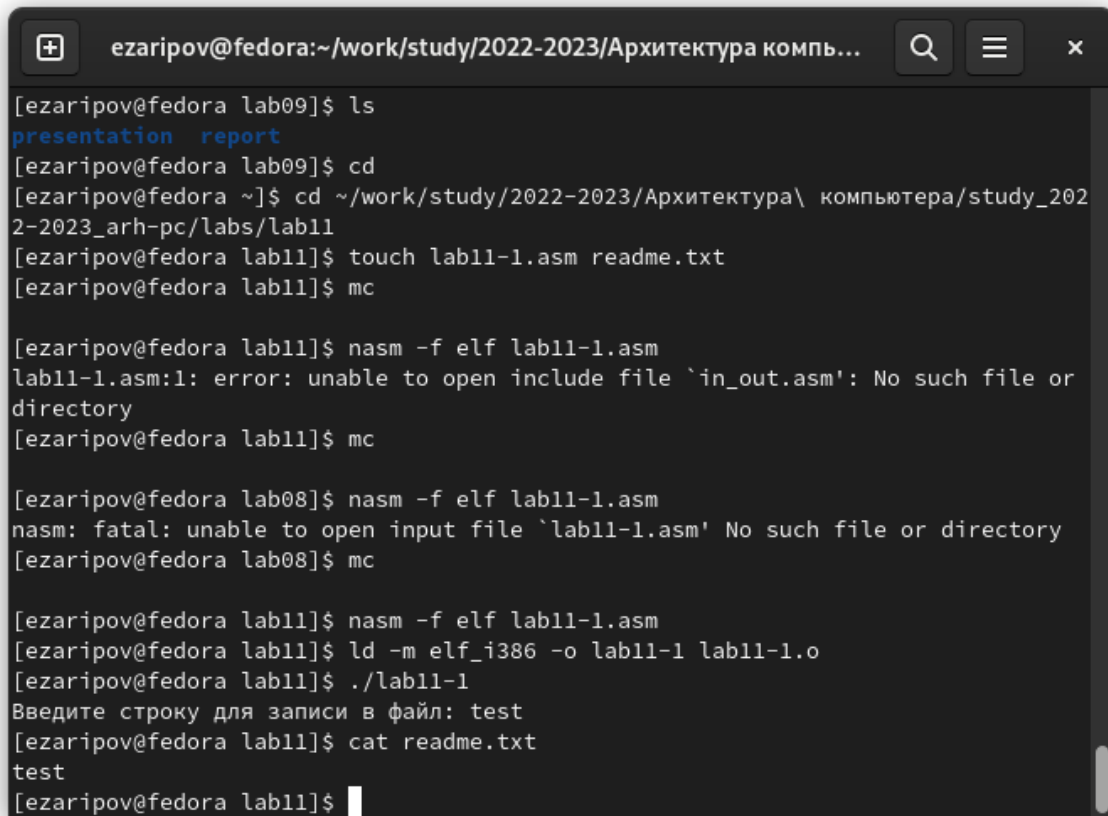
2 Выполнение лабораторной работы

1. С помощью терминала создадим подкаталог и файл lab11-1.asm, введем в него код и проверим его работу

Открыть lab8-2.asm Сохранить x
~/work/study/202...

```
1 %include 'in_out.asm'
2 section .data
3 msg1 db 'Введите B: ',0h
4 msg2 db "Наибольшее число: ",0h
5 A dd '20'
6 C dd '50'
7 section .bss
8 max resb 10
9 B resb 10
10 section .text
11 global _start
12 _start:
13 ; ----- Вывод сообщения 'Введите B: '
14 mov eax,msg1
15 call sprint
16 ; ----- Ввод 'B'
17 mov ecx|
18 mov edx,10
19 call sread
20 ; ----- Преобразование 'B' из символа в число
21 mov eax,B
22 call atoi ; Вызов подпрограммы перевода символа в число
23 mov [B],eax ; запись преобразованного числа в 'B'
24 ; ----- Записываем 'A' в переменную 'max'
25 mov ecx,[A] ; 'ecx = A'
26 mov [max],ecx ; 'max = A'
27 ; ----- Сравниваем 'A' и 'C' (как символы)
28 cmp ecx,[C] ; Сравниваем 'A' и 'C'
29 jg check_B ; если 'A>C', то переход на метку 'check_B',
30 mov ecx,[C] ; иначе 'ecx = C'
31 mov [max],ecx ; 'max = C'
32 ; ----- Преобразование 'max(A,C)' из символа в число
33 check_B:
34 mov eax,max
35 call atoi ; Вызов подпрограммы перевода символа в число
36 mov [max],eax ; запись преобразованного числа в 'max'
37 ; ----- Сравниваем 'max(A,C)' и 'B' (как числа)
38 mov ecx,[max]
39 cmp ecx,[B] ; Сравниваем 'max(A,C)' и 'B'
40 jg fin ; если 'max(A,C)>B', то переход на 'fin',
41 mov ecx,[B] ; иначе 'ecx = B'
42 mov [max],ecx
43 ; ----- Вывод результата
44 fin:
45 mov eax,msg2
46 call sprint ; Вывод сообщения 'Наибольшее число: '
47 mov eax,[max]
```

Matlab Ширина табуляции: 8 Стр 17, Стлб 8 ВСТ

A terminal window with a dark background and light text. The window title is "ezaripov@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитектура компь...". The terminal shows a series of commands and their outputs. The user starts in the "lab09" directory, lists files, and then moves to "lab11". In "lab11", they create a file "lab11-1.asm" and a "readme.txt" file. They attempt to assemble "lab11-1.asm" with nasm, but get an error because it cannot find an include file "in_out.asm". They then move to "lab08" and try to assemble "lab11-1.asm" again, but get a fatal error because the input file "lab11-1.asm" does not exist in that directory. They return to "lab11" and successfully assemble "lab11-1.asm" into "lab11-1.o". They then run "lab11-1" and are prompted to enter a line for writing to the file, where they enter "test". Finally, they use "cat readme.txt" and see the output "test".

```
[ezaripov@fedora lab09]$ ls
presentation report
[ezaripov@fedora lab09]$ cd
[ezaripov@fedora ~]$ cd ~/work/study/2022-2023/Архитектура\ компьютера/study_202
2-2023_arh-pc/labs/lab11
[ezaripov@fedora lab11]$ touch lab11-1.asm readme.txt
[ezaripov@fedora lab11]$ mc

[ezaripov@fedora lab11]$ nasm -f elf lab11-1.asm
lab11-1.asm:1: error: unable to open include file `in_out.asm': No such file or
directory
[ezaripov@fedora lab11]$ mc

[ezaripov@fedora lab08]$ nasm -f elf lab11-1.asm
nasm: fatal: unable to open input file `lab11-1.asm' No such file or directory
[ezaripov@fedora lab08]$ mc

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

2. С помощью команды `chmod` изменим права доступа к исполняемому файлу `lab11-1`, запретив его выполнение. С помощью данной команды мы ограничи-
чили доступ к данному файлу, поэтому появляется предупреждение

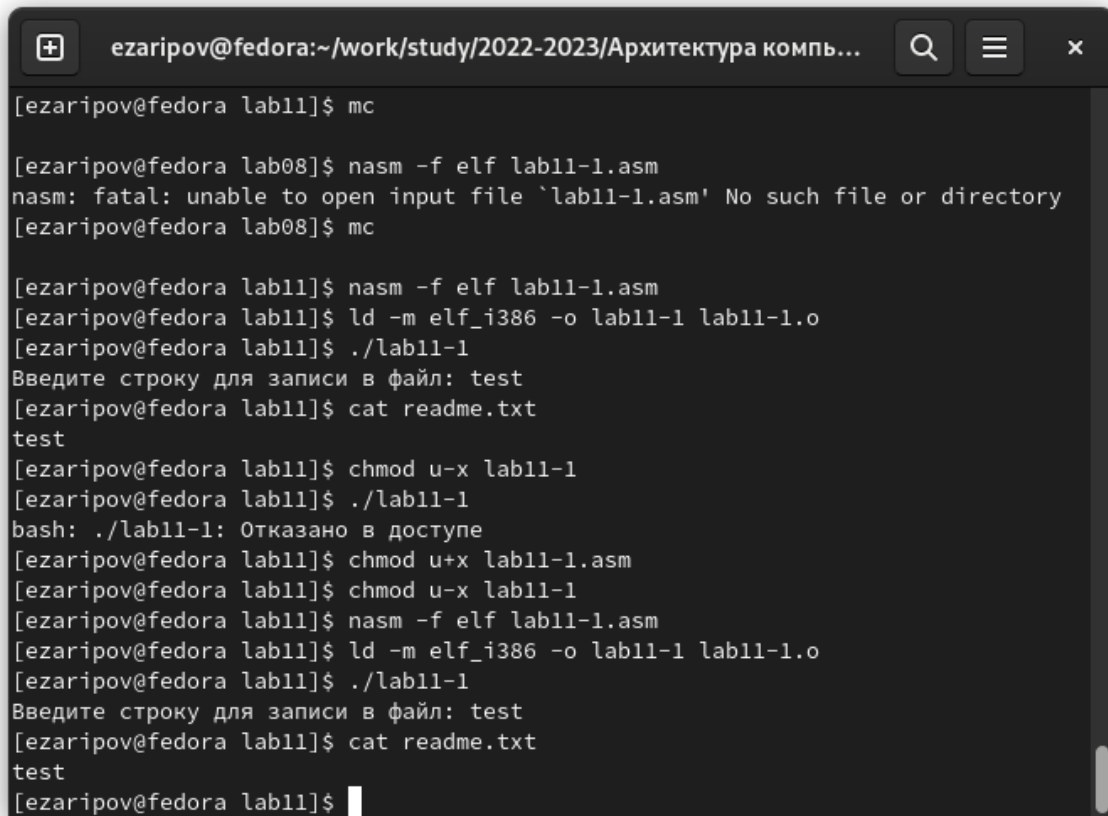

```
ezaripov@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитектура компь...
[ezaripov@fedora ~]$ cd ~/work/study/2022-2023/Архитектура\ компьютера/study_202
2-2023_arh-pc/labs/lab11
[ezaripov@fedora lab11]$ touch lab11-1.asm readme.txt
[ezaripov@fedora lab11]$ mc

[ezaripov@fedora lab11]$ nasm -f elf lab11-1.asm
lab11-1.asm:1: error: unable to open include file `in_out.asm': No such file or
directory
[ezaripov@fedora lab11]$ mc

[ezaripov@fedora lab08]$ nasm -f elf lab11-1.asm
nasm: fatal: unable to open input file `lab11-1.asm' No such file or directory
[ezaripov@fedora lab08]$ mc

[ezaripov@fedora lab11]$ nasm -f elf lab11-1.asm
[ezaripov@fedora lab11]$ ld -m elf_i386 -o lab11-1 lab11-1.o
[ezaripov@fedora lab11]$ ./lab11-1
Введите строку для записи в файл: test
[ezaripov@fedora lab11]$ cat readme.txt
test
[ezaripov@fedora lab11]$ chmod u-x lab11-1
[ezaripov@fedora lab11]$ ./lab11-1
bash: ./lab11-1: Отказано в доступе
[ezaripov@fedora lab11]$
```

3. Изменим права доступа к файлу lab11-1.asm с исходным текстом программы, добавив права на исполнение. Поскольку до этого мы запретили выполнение, но можем исполнять исходный файл, соответственно после компиляции файл запускается

A terminal window with a dark background and light text. The window title is "ezaripov@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитектура компь...". The terminal shows a sequence of commands and their outputs. The user starts in the "lab11" directory. They run "mc" which returns to the prompt. Then they switch to "lab08" and run "nasm -f elf lab11-1.asm", which results in a fatal error: "nasm: fatal: unable to open input file 'lab11-1.asm' No such file or directory". They return to "lab11" and run "nasm -f elf lab11-1.asm" successfully. Next, they run "ld -m elf_i386 -o lab11-1 lab11-1.o" successfully. Then they run "./lab11-1", which prompts for input: "Введите строку для записи в файл: test". They enter "test" and run "cat readme.txt", which also outputs "test". They then run "chmod u-x lab11-1", followed by another "./lab11-1" attempt, which fails with "bash: ./lab11-1: Отказано в доступе". They then run "chmod u+x lab11-1.asm", "chmod u-x lab11-1", and repeat the assembly and linking steps successfully. Finally, they run "./lab11-1" again, enter "test", and run "cat readme.txt" which outputs "test". The terminal ends with a prompt in the "lab11" directory.

```
[ezaripov@fedora lab11]$ mc

[ezaripov@fedora lab08]$ nasm -f elf lab11-1.asm
nasm: fatal: unable to open input file 'lab11-1.asm' No such file or directory
[ezaripov@fedora lab08]$ mc

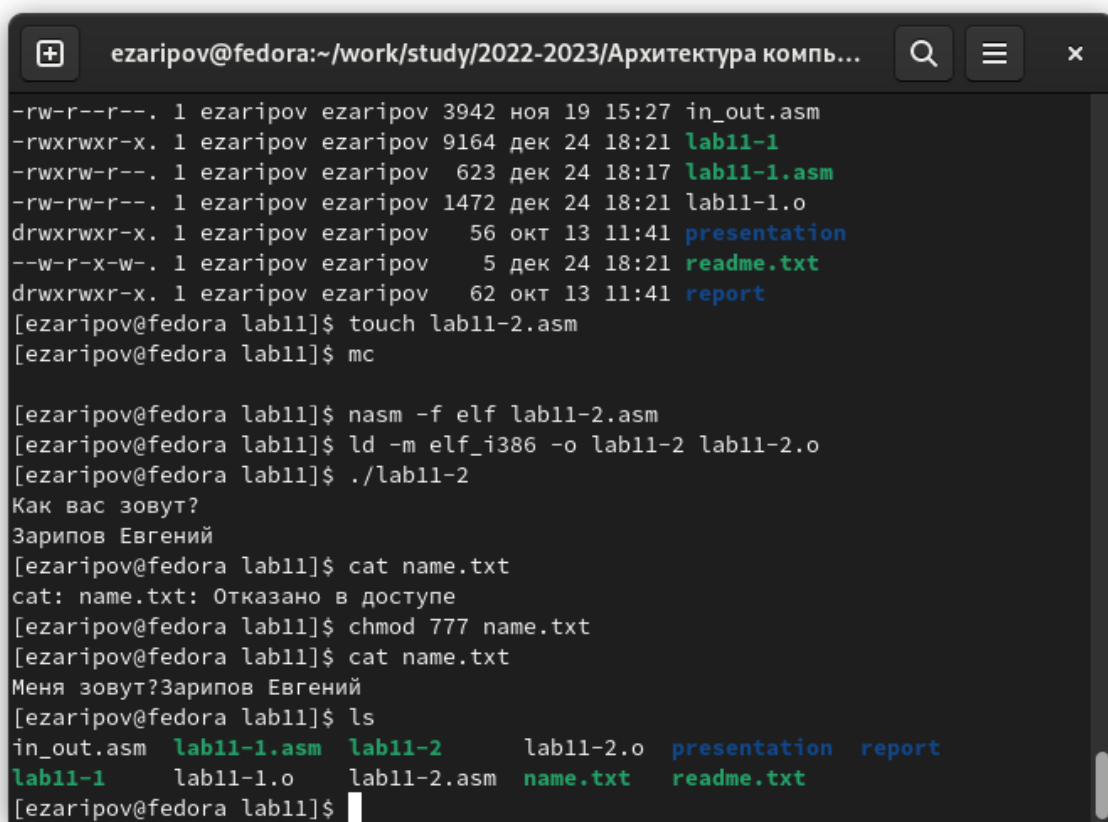
[ezaripov@fedora lab11]$ nasm -f elf lab11-1.asm
[ezaripov@fedora lab11]$ ld -m elf_i386 -o lab11-1 lab11-1.o
[ezaripov@fedora lab11]$ ./lab11-1
Введите строку для записи в файл: test
[ezaripov@fedora lab11]$ cat readme.txt
test
[ezaripov@fedora lab11]$ chmod u-x lab11-1
[ezaripov@fedora lab11]$ ./lab11-1
bash: ./lab11-1: Отказано в доступе
[ezaripov@fedora lab11]$ chmod u+x lab11-1.asm
[ezaripov@fedora lab11]$ chmod u-x lab11-1
[ezaripov@fedora lab11]$ nasm -f elf lab11-1.asm
[ezaripov@fedora lab11]$ ld -m elf_i386 -o lab11-1 lab11-1.o
[ezaripov@fedora lab11]$ ./lab11-1
Введите строку для записи в файл: test
[ezaripov@fedora lab11]$ cat readme.txt
test
[ezaripov@fedora lab11]$
```

4. У меня третий вариант:

```
ezaripov@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитектура компь...
test
[ezaripov@fedora lab11]$ chmod u-x lab11-1
[ezaripov@fedora lab11]$ ./lab11-1
bash: ./lab11-1: Отказано в доступе
[ezaripov@fedora lab11]$ chmod u+x lab11-1.asm
[ezaripov@fedora lab11]$ chmod u-x lab11-1
[ezaripov@fedora lab11]$ nasm -f elf lab11-1.asm
[ezaripov@fedora lab11]$ ld -m elf_i386 -o lab11-1 lab11-1.o
[ezaripov@fedora lab11]$ ./lab11-1
Введите строку для записи в файл: test
[ezaripov@fedora lab11]$ cat readme.txt
test
[ezaripov@fedora lab11]$ chmod 000 readme.txt
[ezaripov@fedora lab11]$ chmod 252 readme.txt
[ezaripov@fedora lab11]$ ls -l
итого 28
-rw-r--r--. 1 ezaripov ezaripov 3942 ноя 19 15:27 in_out.asm
-rwxrwxr-x. 1 ezaripov ezaripov 9164 дек 24 18:21 lab11-1
-rwxrw-r--. 1 ezaripov ezaripov 623 дек 24 18:17 lab11-1.asm
-rw-rw-r--. 1 ezaripov ezaripov 1472 дек 24 18:21 lab11-1.o
drwxrwxr-x. 1 ezaripov ezaripov 56 окт 13 11:41 presentation
--w-r-x-w-. 1 ezaripov ezaripov 5 дек 24 18:21 readme.txt
drwxrwxr-x. 1 ezaripov ezaripov 62 окт 13 11:41 report
[ezaripov@fedora lab11]$
```

3 Самостоятельная работа

1. Напишем программу, проверим результат



```
ezaripov@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитектура компь...
-rw-r--r--. 1 ezaripov ezaripov 3942 ноя 19 15:27 in_out.asm
-rwxrwxr-x. 1 ezaripov ezaripov 9164 дек 24 18:21 lab11-1
-rwxrw-r--. 1 ezaripov ezaripov 623 дек 24 18:17 lab11-1.asm
-rw-rw-r--. 1 ezaripov ezaripov 1472 дек 24 18:21 lab11-1.o
drwxrwxr-x. 1 ezaripov ezaripov 56 окт 13 11:41 presentation
--w-r-x-w-. 1 ezaripov ezaripov 5 дек 24 18:21 readme.txt
drwxrwxr-x. 1 ezaripov ezaripov 62 окт 13 11:41 report
[ezaripov@fedora lab11]$ touch lab11-2.asm
[ezaripov@fedora lab11]$ mc

[ezaripov@fedora lab11]$ nasm -f elf lab11-2.asm
[ezaripov@fedora lab11]$ ld -m elf_i386 -o lab11-2 lab11-2.o
[ezaripov@fedora lab11]$ ./lab11-2
Как вас зовут?
Зарипов Евгений
[ezaripov@fedora lab11]$ cat name.txt
cat: name.txt: Отказано в доступе
[ezaripov@fedora lab11]$ chmod 777 name.txt
[ezaripov@fedora lab11]$ cat name.txt
Меня зовут?Зарипов Евгений
[ezaripov@fedora lab11]$ ls
in_out.asm  lab11-1.asm  lab11-2      lab11-2.o  presentation  report
lab11-1     lab11-1.o   lab11-2.asm  name.txt   readme.txt
[ezaripov@fedora lab11]$
```

4 Выводы

В данной работе мы познакомились с ограничением для файлов и с программами по изменению файлов.