

Отчёт по лабораторной работе №11

Работа с файлами средствами Nasm

Михаил Александрович Мелкомуков

Содержание

| | | |
|---|------------------------------------|----|
| 1 | Цель работы | 5 |
| 2 | Выполнение лабораторной работы | 6 |
| 3 | Задание для самостоятельной работы | 10 |
| 4 | Выводы | 12 |

Список иллюстраций

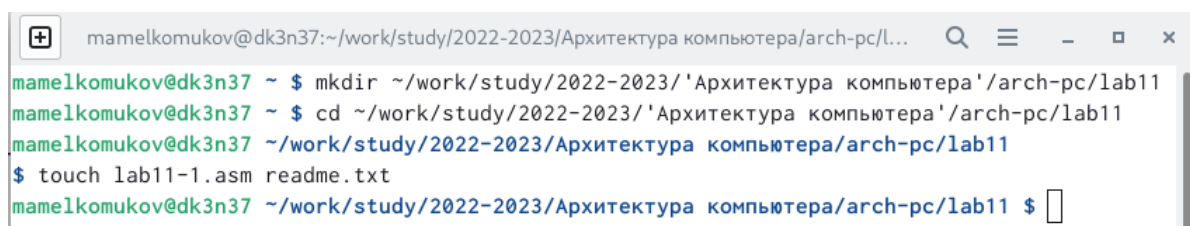
| | | |
|-----|--|----|
| 2.1 | Создали каталог для программ лабораторной работы №11, перешли в него и создали файл lab11-1.asm и readme.txt | 6 |
| 2.2 | С помощью gedit ввели в файл lab11-1.asm текст программы . . . | 6 |
| 2.3 | Создали исполняемый файл и проверили его работу | 7 |
| 2.4 | С помощью команды chmod изменили права доступа к исполняемому файлу lab11-1, запретив его выполнение | 7 |
| 2.5 | С помощью команды chmod изменили права доступа к файлу lab11-1.asm с исходным текстом программы, добавив права на исполнение | 8 |
| 2.6 | Предоставили права доступа к файлу readme.txt в соответствии с шестым вариантом, полученным в лабораторной работе №7 . . . | 9 |
| 3.1 | С помощью gedit ввели в файл lab11-1.asm текст программы . . . | 10 |
| 3.2 | Создали исполняемый файл и проверили его работу. Проверили содержимое файла с помощью команды cat | 11 |

Список таблиц

1 Цель работы

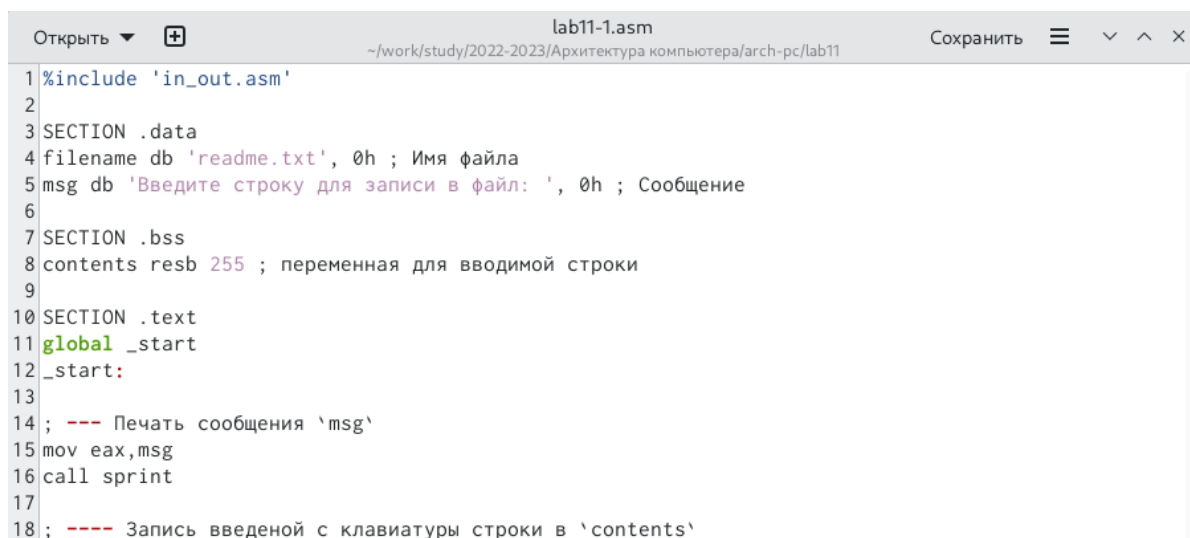
Приобрести навыки написания программ для работы с файлами. Научиться предоставлять права доступа к файлам.

2 Выполнение лабораторной работы



```
mamelkomukov@dk3n37:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/l...
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ mkdir ~/work/study/2022-2023/'Архитектура компьютера'/arch-pc/lab11
mamelkomukov@dk3n37 ~ $ cd ~/work/study/2022-2023/'Архитектура компьютера'/arch-pc/lab11
mamelkomukov@dk3n37 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ touch lab11-1.asm readme.txt
mamelkomukov@dk3n37 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11 $
```

Рис. 2.1: Создали каталог для программ лабораторной работы №11, перешли в него и создали файл lab11-1.asm и readme.txt



```
lab11-1.asm
~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
Сохранить

1 %include 'in_out.asm'
2
3 SECTION .data
4 filename db 'readme.txt', 0h ; Имя файла
5 msg db 'Введите строку для записи в файл: ', 0h ; Сообщение
6
7 SECTION .bss
8 contents resb 255 ; переменная для вводимой строки
9
10 SECTION .text
11 global _start
12 _start:
13
14 ; --- Печать сообщения `msg`
15 mov eax,msg
16 call sprint
17
18 ; ---- Запись введенной с клавиатуры строки в `contents`
```

Рис. 2.2: С помощью gedit ввели в файл lab11-1.asm текст программы

```
mamelkomukov@dk3n37:~/work/study/2022-2023/Архитектура комп...
mamelkomukov@dk3n37 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ nasm -f elf lab11-1.asm
mamelkomukov@dk3n37 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ ld -m elf_i386 -o lab11-1 lab11-1.o
mamelkomukov@dk3n37 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ ./lab11-1
Введите строку для записи в файл: Hello, Alchemicael!
mamelkomukov@dk3n37 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ ls -l
итого 18
-rw-r--r-- 1 mamelkomukov studsci 3942 ноя 24 11:28 in_out.asm
-rwxr-xr-x 1 mamelkomukov studsci 9164 дек 20 14:55 lab11-1
-rw-r--r-- 1 mamelkomukov studsci 1171 дек 20 14:52 lab11-1.asm
-rw-r--r-- 1 mamelkomukov studsci 1472 дек 20 14:54 lab11-1.o
-rw-r--r-- 1 mamelkomukov studsci  20 дек 20 14:55 readme.txt
mamelkomukov@dk3n37 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ cat readme.txt
Hello, Alchemicael!
mamelkomukov@dk3n37 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$
```

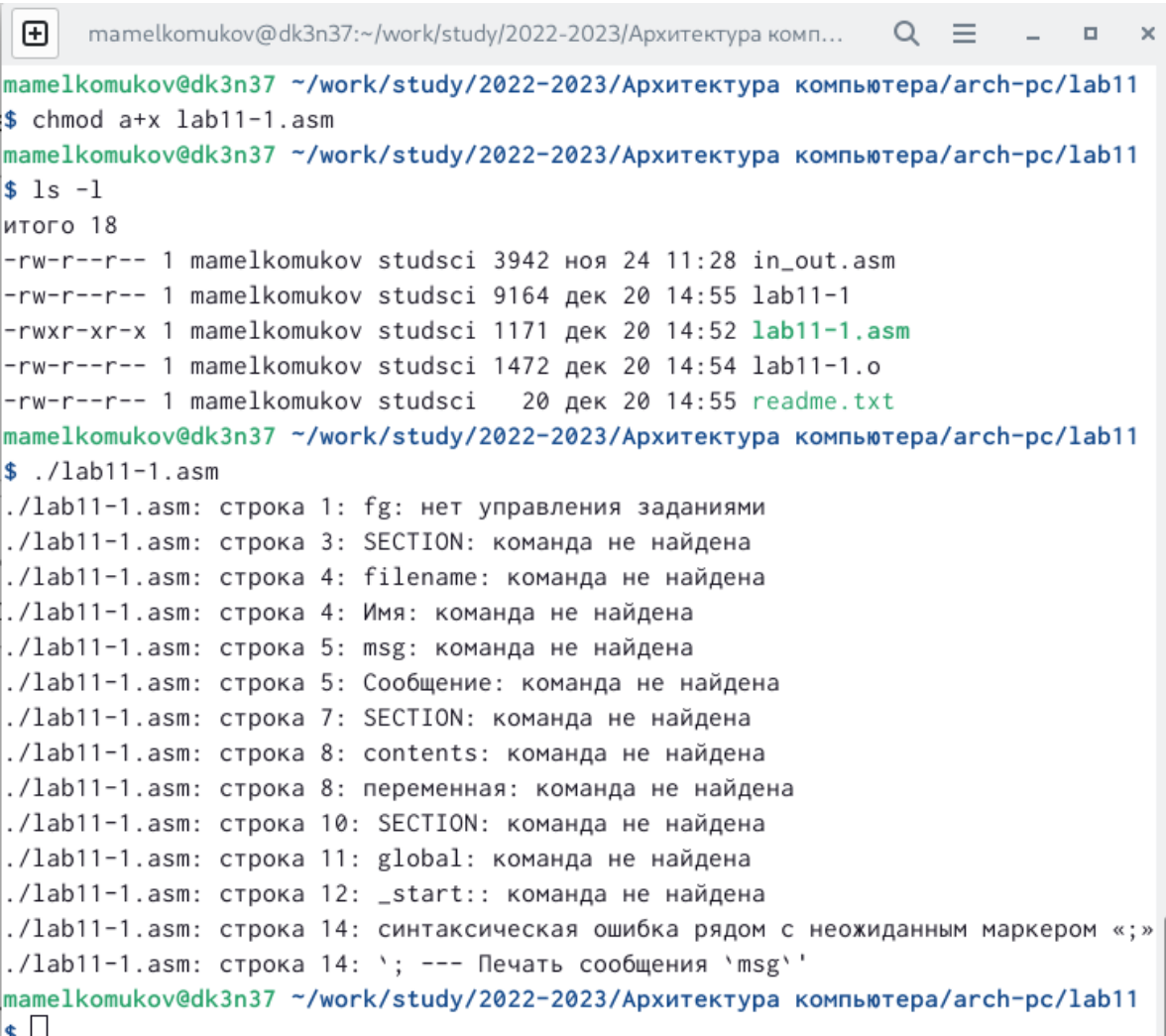
Рис. 2.3: Создали исполняемый файл и проверили его работу

После работы программы в файле записывается введенный пользователем текст. С помощью команды `cat` читаем содержимое файла.

```
mamelkomukov@dk3n37 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ chmod a-x lab11-1
mamelkomukov@dk3n37 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ ls -l
итого 18
-rw-r--r-- 1 mamelkomukov studsci 3942 ноя 24 11:28 in_out.asm
-rw-r--r-- 1 mamelkomukov studsci 9164 дек 20 14:55 lab11-1
-rw-r--r-- 1 mamelkomukov studsci 1171 дек 20 14:52 lab11-1.asm
-rw-r--r-- 1 mamelkomukov studsci 1472 дек 20 14:54 lab11-1.o
-rw-r--r-- 1 mamelkomukov studsci  20 дек 20 14:55 readme.txt
mamelkomukov@dk3n37 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ ./lab11-1
bash: ./lab11-1: Отказано в доступе
mamelkomukov@dk3n37 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$
```

Рис. 2.4: С помощью команды `chmod` изменили права доступа к исполняемому файлу `lab11-1`, запретив его выполнение

После попытки выполнить файл высвечивается сообщение “Отказано в доступе”. Это происходит, потому что мы убрали право на исполнение файла lab11-1 для всех пользователей с помощью команды `chmod`.



```
mamelkomukov@dk3n37:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ chmod a+x lab11-1.asm
mamelkomukov@dk3n37:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ ls -l
итого 18
-rw-r--r-- 1 mamelkomukov studsci 3942 ноя 24 11:28 in_out.asm
-rw-r--r-- 1 mamelkomukov studsci 9164 дек 20 14:55 lab11-1
-rwxr-xr-x 1 mamelkomukov studsci 1171 дек 20 14:52 lab11-1.asm
-rw-r--r-- 1 mamelkomukov studsci 1472 дек 20 14:54 lab11-1.o
-rw-r--r-- 1 mamelkomukov studsci  20 дек 20 14:55 readme.txt
mamelkomukov@dk3n37:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/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 4: Имя: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 5: msg: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 5: Сообщение: 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 8: переменная: 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 12: _start:: команда не найдена
./lab11-1.asm: строка 14: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «;»
./lab11-1.asm: строка 14: `;` --- Печать сообщения `msg`
mamelkomukov@dk3n37:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$
```

Рис. 2.5: С помощью команды `chmod` изменили права доступа к файлу lab11-1.asm с исходным текстом программы, добавив права на исполнение

После попытки выполнить файл появляется множество ошибок. Это происходит, потому что мы добавили право на исполнение файла lab11-1.asm для всех пользователей, несмотря на то, что файл данного типа не рассчитан на исполнение.


```

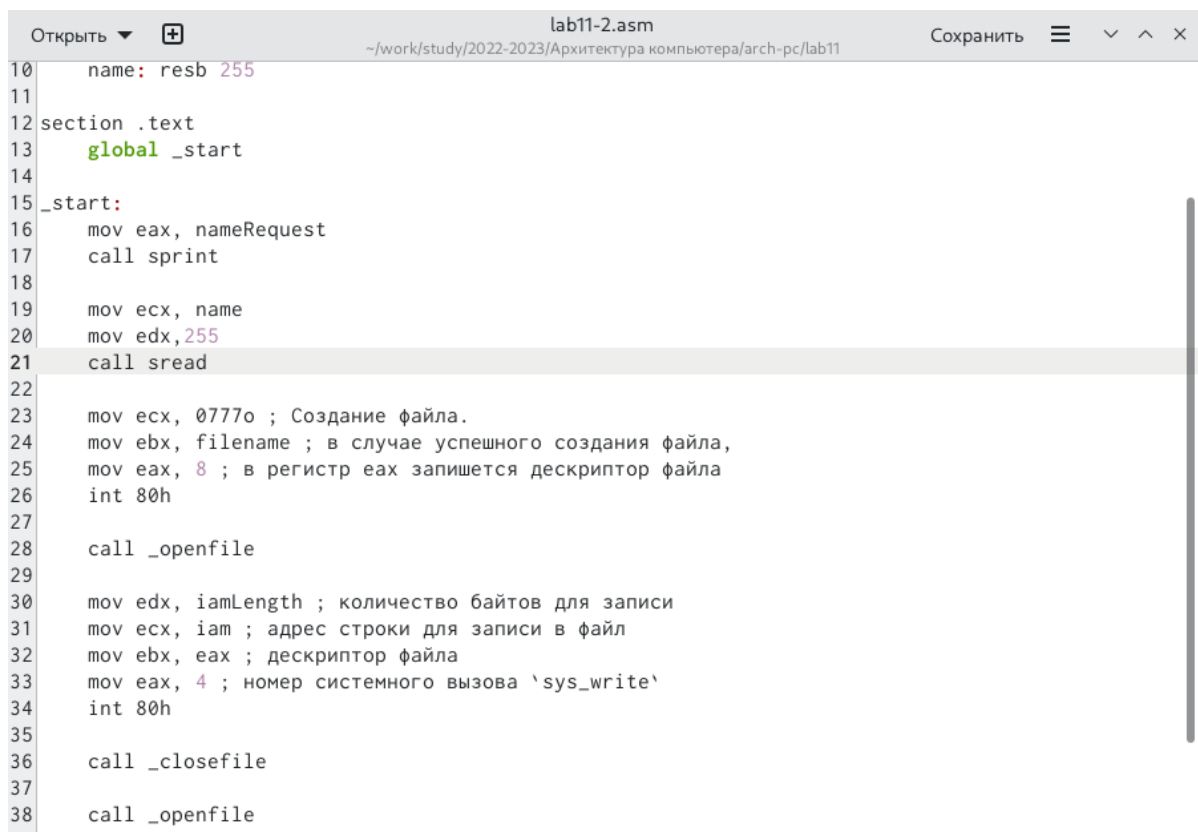
mamelkomukov@dk3n37 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ chmod a-x readme.txt
mamelkomukov@dk3n37 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ chmod g-w readme.txt
mamelkomukov@dk3n37 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ chmod a-r readme.txt
mamelkomukov@dk3n37 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ chmod g+r readme.txt
mamelkomukov@dk3n37 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ chmod g+x readme.txt
mamelkomukov@dk3n37 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ chmod o+w readme.txt
mamelkomukov@dk3n37 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ ls -l
итого 18
-rw-r--r-- 1 mamelkomukov studsci 3942 ноя 24 11:28 in_out.asm
-rw-r--r-- 1 mamelkomukov studsci 9164 дек 20 14:55 lab11-1
-rwxr-xr-x 1 mamelkomukov studsci 1171 дек 20 14:52 lab11-1.asm
-rw-r--r-- 1 mamelkomukov studsci 1472 дек 20 14:54 lab11-1.o
--w-r-x-w- 1 mamelkomukov studsci 20 дек 20 14:55 readme.txt
mamelkomukov@dk3n37 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ █

```

Рис. 2.6: Предоставили права доступа к файлу readme.txt в соответствии с шестым вариантом, полученным в лабораторной работе №7

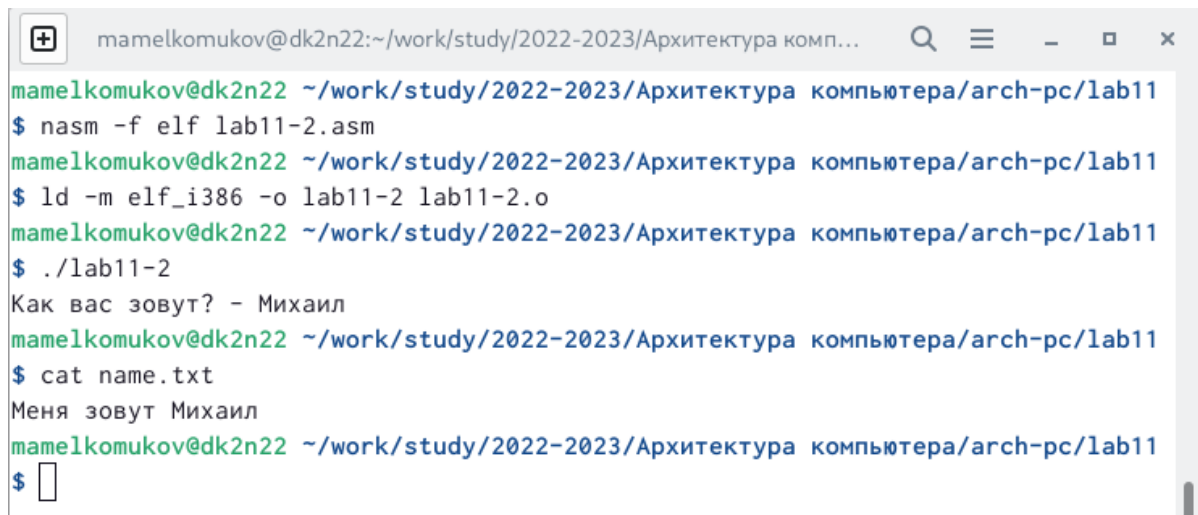
С помощью команды ls и ключа -l посмотрели права доступа пользователей ко всем файла в директории lab11.

3 Задание для самостоятельной работы



```
10  name: resb 255
11
12 section .text
13  global _start
14
15 _start:
16  mov eax, nameRequest
17  call sprint
18
19  mov ecx, name
20  mov edx, 255
21  call sread
22
23  mov ecx, 0777o ; Создание файла.
24  mov ebx, filename ; в случае успешного создания файла,
25  mov eax, 8 ; в регистр eax запишется дескриптор файла
26  int 80h
27
28  call _openfile
29
30  mov edx, iamLength ; количество байтов для записи
31  mov ecx, iam ; адрес строки для записи в файл
32  mov ebx, eax ; дескриптор файла
33  mov eax, 4 ; номер системного вызова `sys_write`
34  int 80h
35
36  call _closefile
37
38  call _openfile
```

Рис. 3.1: С помощью gedit ввели в файл lab11-1.asm текст программы

A terminal window with a title bar showing the user 'mamelkomukov@dk2n22' and the current directory '~/work/study/2022-2023/Архитектура комп...'. The terminal contains the following commands and output:

```
mamelkomukov@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ nasm -f elf lab11-2.asm
mamelkomukov@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ ld -m elf_i386 -o lab11-2 lab11-2.o
mamelkomukov@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ ./lab11-2
Как вас зовут? - Михаил
mamelkomukov@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$ cat name.txt
Меня зовут Михаил
mamelkomukov@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/lab11
$
```

Рис. 3.2: Создали исполняемый файл и проверили его работу. Проверили содержимое файла с помощью команды cat

4 Выводы

Приобрели навыки написания программ для работы с файлами. Научились предоставлять права доступа к файлам.