

Отчёта по лабораторной работе 11

Работа с файлами средствами Nasm

Агоссоу Вигнон Тримегистре Разиел НФИбд-05-22

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	14

Список иллюстраций

2.1	Файл lab11-1.asm	7
2.2	Работа программы lab11-1.asm	8
2.3	файл с запретом выполнения	9
2.4	файл asm с разрешением на выполнение	10
2.5	установка прав	11
2.6	программа lab11-2.asm	12
2.7	работа программы lab11-2.asm	13

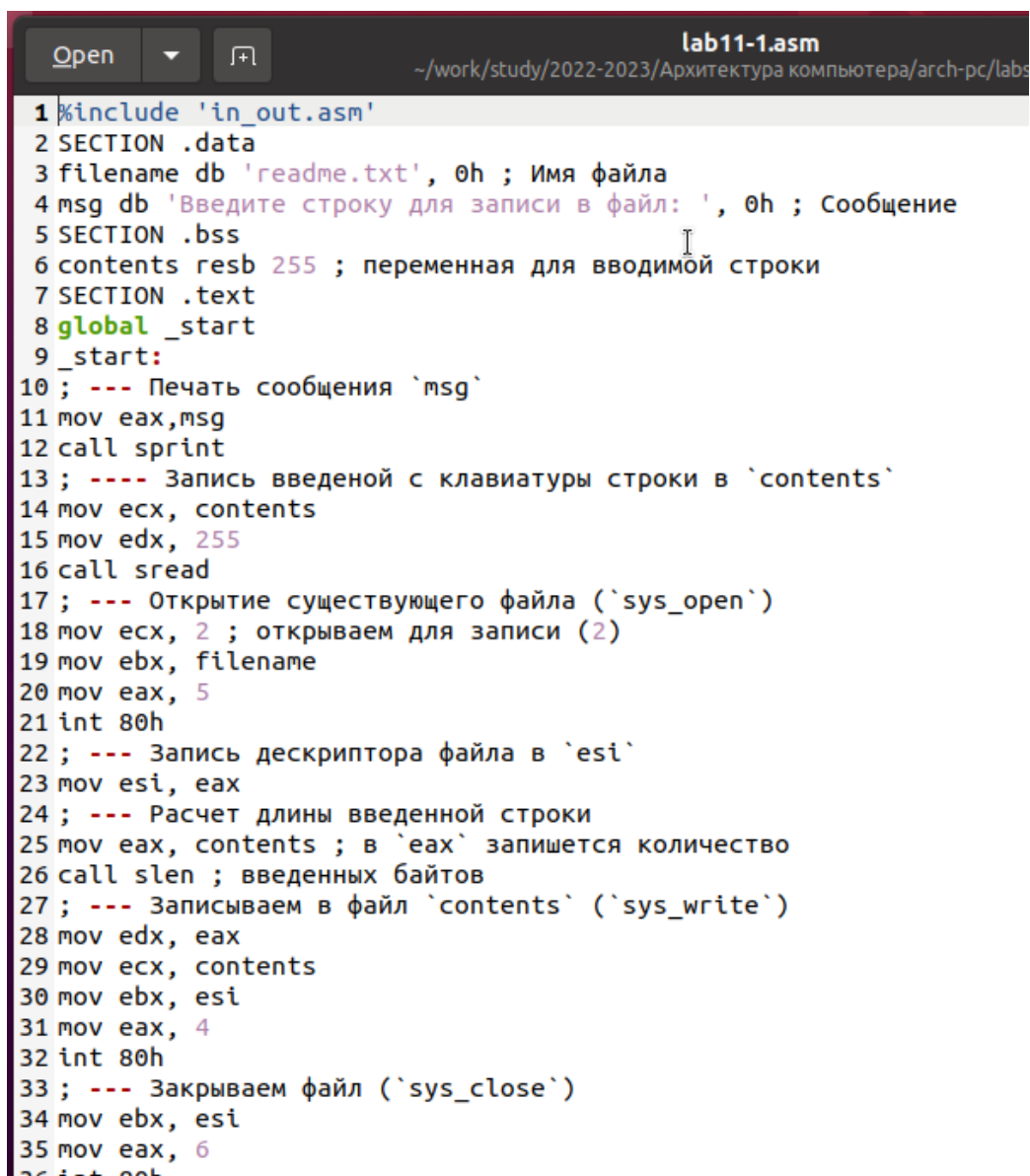
Список таблиц

1 Цель работы

Целью работы является приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

2 Выполнение лабораторной работы

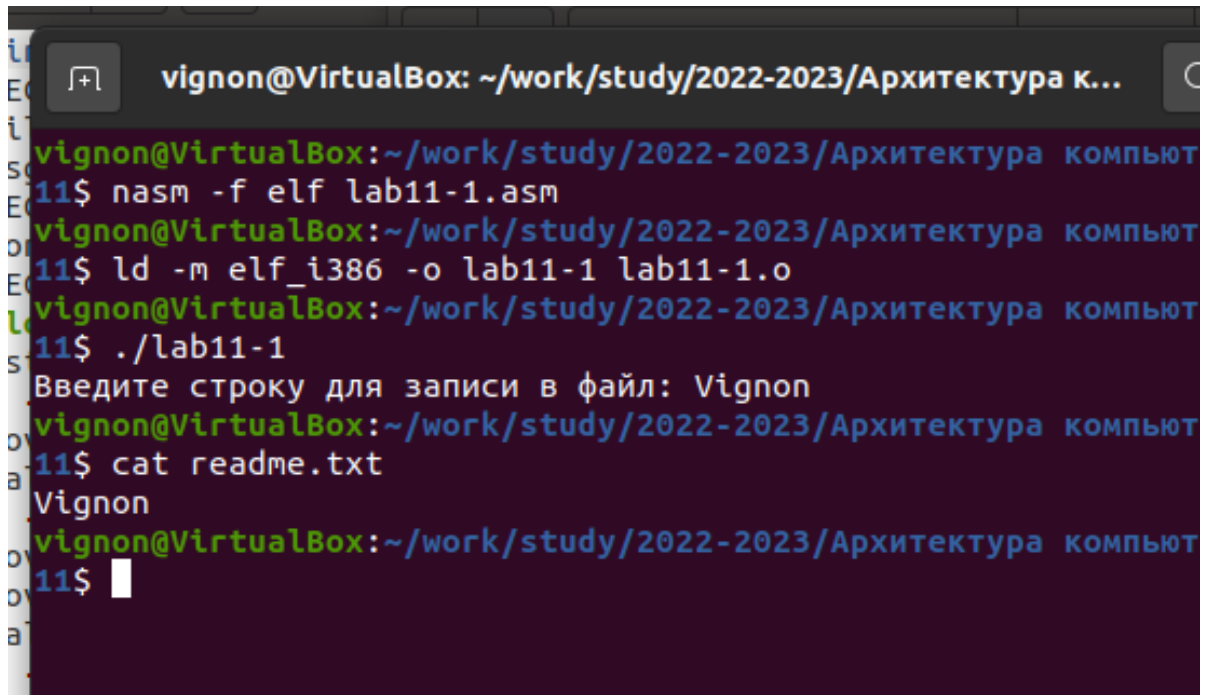
1. Создайте каталог для программ лабораторной работы № 11, перейдите в него и создайте файл lab11-1.asm и readme.txt:
2. Введите в файл lab11-1.asm текст программы из листинга 11.1 (Программа записи в файл сообщения). Создайте исполняемый файл и проверьте его работу. (рис. [2.1], [2.2])



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

1 %include 'in_out.asm'
2 SECTION .data
3 filename db 'readme.txt', 0h ; Имя файла
4 msg db 'Введите строку для записи в файл: ', 0h ; Сообщение
5 SECTION .bss
6 contents resb 255 ; переменная для вводимой строки
7 SECTION .text
8 global _start
9 _start:
10 ; --- Печать сообщения `msg`
11 mov eax,msg
12 call sprint
13 ; ---- Запись введенной с клавиатуры строки в `contents`
14 mov ecx, contents
15 mov edx, 255
16 call sread
17 ; --- Открытие существующего файла (`sys_open`)
18 mov ecx, 2 ; открываем для записи (2)
19 mov ebx, filename
20 mov eax, 5
21 int 80h
22 ; --- Запись дескриптора файла в `esi`
23 mov esi, eax
24 ; --- Расчет длины введенной строки
25 mov eax, contents ; в `eax` запишется количество
26 call slen ; введенных байтов
27 ; --- Записываем в файл `contents` (`sys_write`)
28 mov edx, eax
29 mov ecx, contents
30 mov ebx, esi
31 mov eax, 4
32 int 80h
33 ; --- Закрываем файл (`sys_close`)
34 mov ebx, esi
35 mov eax, 6
36 int 80h
```

Рис. 2.1: Файл lab11-1.asm



```
vignon@VirtualBox: ~/work/study/2022-2023/Архитектура к...  
vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьют  
11$ nasm -f elf lab11-1.asm  
vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьют  
11$ ld -m elf_i386 -o lab11-1 lab11-1.o  
vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьют  
11$ ./lab11-1  
Введите строку для записи в файл: Vignon  
vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьют  
11$ cat readme.txt  
Vignon  
vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьют  
11$
```

Рис. 2.2: Работа программы lab11-1.asm

3. С помощью команды `chmod` измените права доступа к исполняемому файлу `lab11-1`, запретив его выполнение. Попробуйте выполнить файл. Объясните результат. (рис. [2.3]) Файл не запускается, поскольку запуск запрещен.


```
ca vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитек
; 11$
; vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитек
mo 11$ chmod -x lab11-1
mo vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитек
mo 11$ cat readme.txt
in Vignon
; vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитек
mo 11$ ./lab11-1
; bash: ./lab11-1: Permission denied
mo vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитек
ca 11$
```

Рис. 2.3: файл с запретом выполнения

4. С помощью команды `chmod` измените права доступа к файлу `lab11-1.asm` с исходным текстом программы, добавив права на исполнение. Попробуйте выполнить его и объясните результат (рис. [2.4]) Файл запускается и терминал пытается выполнить его содержимое как консольные команды.

```

vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/a
11$ chmod +x lab11-1.asm
vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/a
11$ ./lab11-1.asm
./lab11-1.asm: line 1: fg: no job control
./lab11-1.asm: line 2: SECTION: command not found
./lab11-1.asm: line 3: filename: command not found
./lab11-1.asm: line 3: Имя: command not found
./lab11-1.asm: line 4: msg: command not found
./lab11-1.asm: line 4: Сообщение: command not found
./lab11-1.asm: line 5: SECTION: command not found
./lab11-1.asm: line 6: contents: command not found
./lab11-1.asm: line 6: переменная: command not found
./lab11-1.asm: line 7: SECTION: command not found
./lab11-1.asm: line 8: global: command not found
./lab11-1.asm: line 9: _start:: command not found
./lab11-1.asm: line 10: syntax error near unexpected token `;'
./lab11-1.asm: line 10: `; --- Печать сообщения `msg`'
vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/a
11$

```

Рис. 2.4: файл asm с разрешением на выполнение

5. Предоставить права доступа к файлу readme.txt в соответствии с вариантом в таблице 11.4. Проверить правильность выполнения с помощью команды `ls -l`. (рис. [2.5])

для варианта 11: `--x r-- -w-`

```
vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab
11$ ls -l readme.txt
-rw----- 1 vignon vignon 7 Sep  6 01:18 readme.txt
vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab
11$ ch,od 142 readme.txt

Command 'ch,od' not found, did you mean:

  command 'chmod' from deb coreutils (8.30-3ubuntu2)

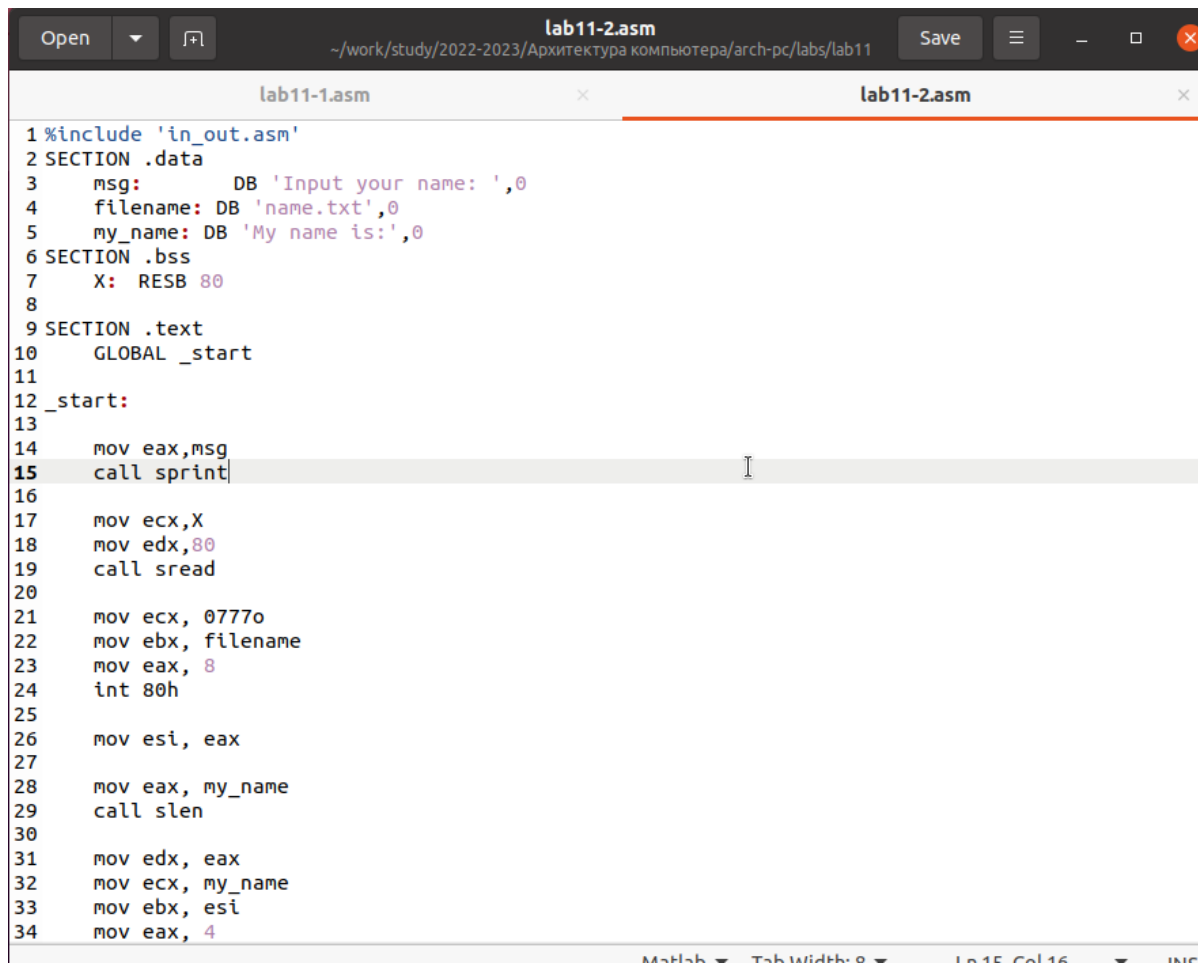
Try: apt install <deb name>

vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab
11$ chmod 142 readme.txt
vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab
11$ ls -l readme.txt
---xr---w- 1 vignon vignon 7 Sep  6 01:18 readme.txt
vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab
11$
```

Рис. 2.5: установка прав

6. Напишите программу работающую по следующему алгоритму (рис. [2.6], [2.7]):

- Вывод приглашения “Как Вас зовут?”
- ввести с клавиатуры свои фамилию и имя
- создать файл с именем name.txt
- записать в файл сообщение “Меня зовут”
- дописать в файл строку введенную с клавиатуры
- закрыть файл



```
1 %include 'in_out.asm'
2 SECTION .data
3     msg:      DB 'Input your name: ',0
4     filename: DB 'name.txt',0
5     my_name:  DB 'My name is:',0
6 SECTION .bss
7     X:  RESB 80
8
9 SECTION .text
10    GLOBAL _start
11
12 _start:
13
14    mov eax,msg
15    call sprint
16
17    mov ecx,X
18    mov edx,80
19    call sread
20
21    mov ecx, 0777o
22    mov ebx, filename
23    mov eax, 8
24    int 80h
25
26    mov esi, eax
27
28    mov eax, my_name
29    call slen
30
31    mov edx, eax
32    mov ecx, my_name
33    mov ebx, esi
34    mov eax, 4
```

Рис. 2.6: программа lab11-2.asm

```
vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура
11$ nasm -f elf lab11-2.asm
vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура
11$ ld -m elf_i386 -o lab11-2 lab11-2.o
vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура
11$ ./lab11-2
Input your name: Vignon
vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура
11$ cat name.txt
My name is:Vignon
vignon@VirtualBox:~/work/study/2022-2023/Архитектура
11$
```

Рис. 2.7: работа программы lab11-2.asm

3 Выводы

Освоили работу с файлами и правами доступа.