

Отчёт по лабораторной работе №10

Дисциплины: Архитектура компьютера

Зоригоо Номун

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
3.1	Написание программ для работы с файлами.	7
3.2	Задание для самостоятельной работы.....	10
4	Выводы	13
	Список литературы	14

Список иллюстраций

3.1	Создание файлов	7
3.2	Ввод текста программы из листинга 10.1	8
3.3	Запуск исполняемого файла	9
3.4	Запрет на выполнение файла	
3.5	Рисунок	10
3.6	Текст программы	11
3.7	Запуск исполняемого файла.....	12

Список таблиц

1 Цель работы

- Приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

2 Задание

1. Написание программ для работы с файлами.
2. Задание для самостоятельной работы.

3 Выполнение лабораторной работы

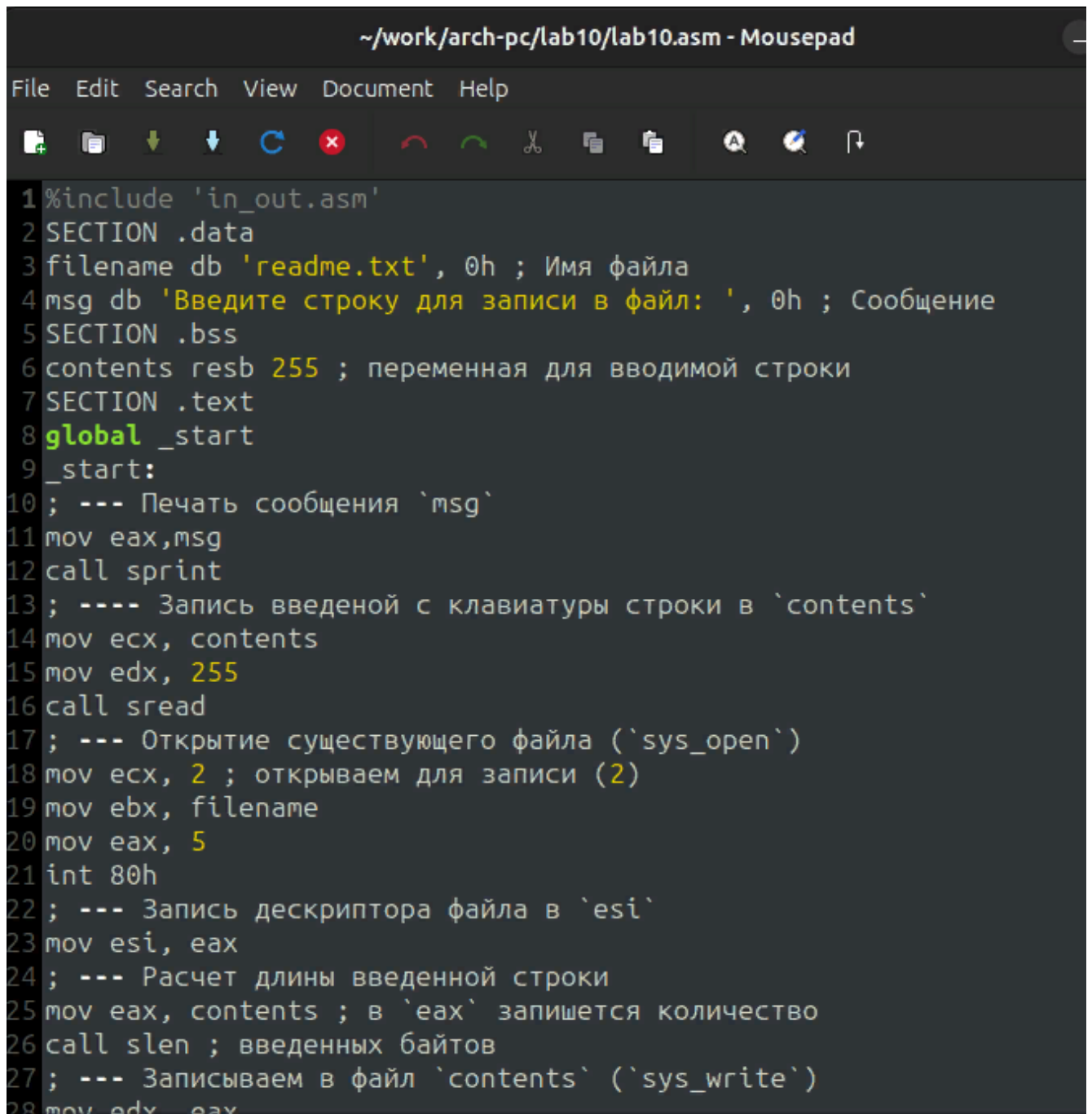
3.1 Написание программ для работы с файлами.

- Создаю каталог для программ лабораторной работы № 10, перехожу в него и создаю файлы lab10.asm, readme-1.txt и readme-2.txt. (рис 3.1).

```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10.asm readme-1.t  
xt readme-2.txt  
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/arch-pc/lab10$ ls  
lab10.asm  readme-1.txt  readme-2.txt
```

Рис 3.1: создание файлов

- Ввожу в файл lab10.asm текст программы, записывающей в файл сообщения, из листинга 10.1.(рис 3.2).



```
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
```

Рис. 3.2: ввод текста программы из листинга 10.1

- Создаю исполняемый файл и проверяю его работу.(рис. 3.3)

```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10.lst lab10.
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10 lab10.o
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10
Введите строку для записи в файл: Hello World!
```

Рис. 3.3: Запуск исполняемого файла

- Используя команду chmod, мы изменили права доступа к исполняемому файлу lab10, запретив его выполнение.(рис. 3.4)

```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u-x lab10
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10
bash: ./lab10: Permission denied
```

Рис. 3.4: Запрет на выполнение файла

После этого мы попытались запустить исполняемый файл, но без каких-либо результатов, и это потому, что у нас нет доступа для чтения этого файла.

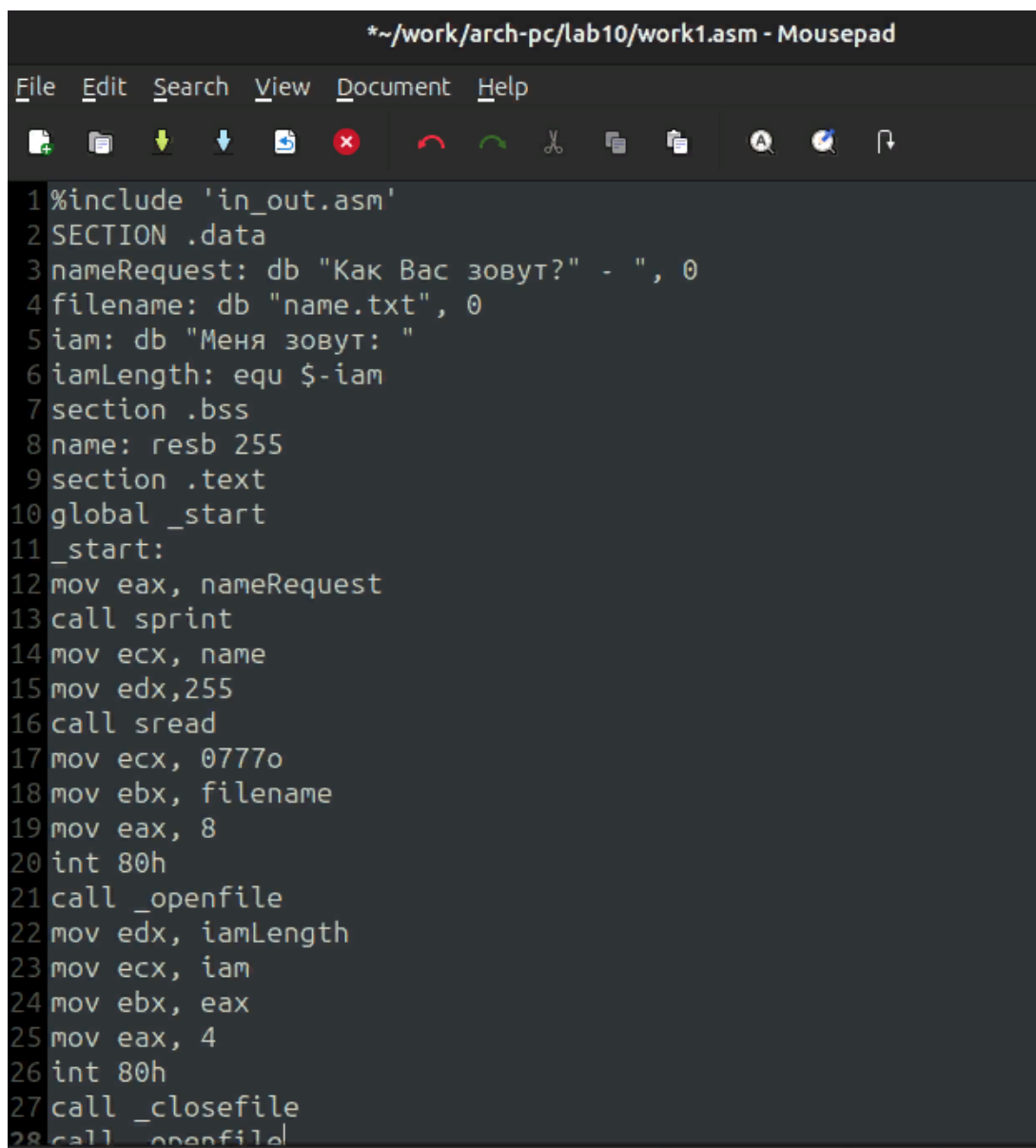
- На этом шаге мы предоставили доступ к файлу readme1.txt в соответствии с имеющимся у нас вариантом. (рис. 3.5).

```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u+r-w+x,g-r+w+x,o+r+w-x readme-1.
txt
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/arch-pc/lab10$ ./readme-1.txt
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 44
-rw-rw-r-- 1 zorigoo-nomun zorigoo-nomun 3942 Nov  8 19:08 in_out.asm
-rw-rwxr-x 1 zorigoo-nomun zorigoo-nomun 9736 Dec 15 12:05 lab10
-rwxrw-r-- 1 zorigoo-nomun zorigoo-nomun 1139 Dec 14 22:24 lab10.asm
-rw-rw-r-- 1 zorigoo-nomun zorigoo-nomun 13446 Dec 15 12:04 lab10.lst
-rw-rw-r-- 1 zorigoo-nomun zorigoo-nomun 2528 Dec 15 12:04 lab10.o
-r-x-wxrw- 1 zorigoo-nomun zorigoo-nomun   0 Dec 14 21:59 readme-1.txt
-rw-rw-r-- 1 zorigoo-nomun zorigoo-nomun   0 Dec 14 21:59 readme-2.txt
-rw-rw-r-- 1 zorigoo-nomun zorigoo-nomun  13 Dec 15 12:05 readme.txt
```

Рис. 3.5: Рисунок

3.2 Задание для самостоятельной работы.

- Пишу код программы, выводящей приглашения “Как Вас зовут?”, считывающей с клавиатуры фамилию и имя и создающую файл, в который записывается сообщение “Меня зовут ”(рис. 3.6).



```
*~/work/arch-pc/lab10/work1.asm - Mousepad
File Edit Search View Document Help
1 %include 'in_out.asm'
2 SECTION .data
3 nameRequest: db "Как Вас зовут?" - ", 0
4 filename: db "name.txt", 0
5 iam: db "Меня зовут: "
6 iamLength: equ $-iam
7 section .bss
8 name: resb 255
9 section .text
10 global _start
11 _start:
12 mov eax, nameRequest
13 call sprint
14 mov ecx, name
15 mov edx, 255
16 call sread
17 mov ecx, 0777o
18 mov ebx, filename
19 mov eax, 8
20 int 80h
21 call _openfile
22 mov edx, iamLength
23 mov ecx, iam
24 mov ebx, eax
25 mov eax, 4
26 int 80h
27 call _closefile
28 call _openfile
```

Рис. 3.6: Код программы

- Создаю исполняемый файл и проверяю его работу. Проверяю наличие файла и его содержимое с помощью команд ls и cat. (рис. 3.7).

```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf work1.asm
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o work1 work1.o
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/arch-pc/lab10$ ls
in_out.asm  lab10.asm  lab10.o      readme-2.txt  work1      work1.o
lab10       lab10.lst  readme-1.txt  readme.txt    work1.asm
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/arch-pc/lab10$ ./work1
Как вас зовут? - Zorigoo Nomun
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/arch-pc/lab10$ ls
in_out.asm  lab10.asm  lab10.o      readme-1.txt  readme.txt  work1.asm
lab10       lab10.lst  name.txt     readme-2.txt  work1      work1.o
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
Меня зовут Zorigoo Nomun
```

Рис. 3.7: запуск исполняемого файла

4 Выводы

- На этой работе, я приобрел навыки написания программ для работы с файлами.

Список литературы

1. GDB: The GNU Project Debugger. — URL: <https://www.gnu.org/software/gdb/>.
2. GNU Bash Manual. — 2016. — URL: <https://www.gnu.org/software/bash/manual/>.
3. Midnight Commander Development Center. — 2021. — URL: <https://midnight-commander.org/>.
4. NASM Assembly Language Tutorials. — 2021. — URL: <https://asmtutor.com/>.
5. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. — O'Reilly Media, 2005. — 354 с. — (In a Nutshell). — ISBN 0596009658. — URL: <http://www.amazon.com/Learning-bash-Shell-Programming-Nutshell/dp/0596009658>.
6. Robbins A. Bash Pocket Reference. — O'Reilly Media, 2016. — 156 с. — ISBN 978-1491941591.
7. The NASM documentation. — 2021. — URL: <https://www.nasm.us/docs.php>.
8. Zarrelli G. Mastering Bash. — Packt Publishing, 2017. — 502 с. — ISBN 9781784396879.
9. Колдаев В. Д., Лупин С. А. Архитектура ЭВМ. — М. : Форум, 2018.
10. Куляс О. Л., Никитин К. А. Курс программирования на ASSEMBLER. — М. : Солон-Пресс,
- 11.
12. Новожилов О. П. Архитектура ЭВМ и систем. — М. : Юрайт, 2016.
13. Расширенный ассемблер: NASM.— 2021.— URL: <https://www.opennet.ru/docs/RUS/nasm/>.
14. Робачевский А., Немнюгин С., Стесик О. Операционная система UNIX. — 2-е изд. — БХВ- Петербург, 2010. — 656 с. — ISBN 978-5-94157-538-1.
15. Столяров А. Программирование на языке ассемблера NASM для ОС Unix.— 2-

- е изд.— М.: МАКС Пресс, 2011.— URL: http://www.stolyarov.info/books/asm_unix.
16. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. — 6-е изд. — СПб. : Питер, 2013. — 874 с. — (Классика Computer Science).
17. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. — 4-е изд. — СПб. : Питер,
18. — 1120 с. — (Классика Computer Science).