

Отчёт по лабораторной работе 10

Архитектура компьютера

Саид Курбанов

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
2.1	Задание для самостоятельной работы	10
3	Выводы	12

Список иллюстраций

2.1	Программа lab10-1.asm	7
2.2	Запуск программы lab10-1.asm	8
2.3	файл без возможности запуска	8
2.4	файл asm с разрешением на выполнение	9
2.5	установка прав	9
2.6	Программа lab10-2.asm	11
2.7	Запуск программы lab10-2.asm	11

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

Создал каталог для программ лабораторной работы № 10, перешел в него и создал файлы lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt

Написал в файл lab10-1.asm текст программы из листинга 10.1 (Программа записи в файл сообщения). Создал исполняемый файл и проверил его работу.

```

home ▸ szkurbanov ▸ work ▸ arch-pc ▸ lab10 ▸ lab10-1.asm
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

```

Рисунок 2.1: Программа lab10-1.asm

Программа запрашивает строку и перезаписывает ее в файл readme.txt. Если файла нет, тогда строка никуда не запишется.

```

szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-1.asm
szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Said
szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme.txt
Said
szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$ █

```

Рисунок 2.2: Запуск программы lab10-1.asm

С помощью команды `chmod` изменил права доступа к исполняемому файлу `lab10-1`, запретив его выполнение. Попытался выполнить файл.

Файл не запускается, поскольку запуск запрещен, снят атрибут `x` во всех трех позициях.

```

szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$
szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$ chmod -x lab10-1
szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Permission denied
szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$ █

```

Рисунок 2.3: файл без возможности запуска

С помощью команды `chmod` изменил права доступа к файлу `lab10-1.asm` с исходным текстом программы, добавив права на исполнение. Попытался выполнить его.

Файл запускается и терминал пытается выполнить его содержимое как консольные команды. Но инструкции ассемблера не являются командами терминала, поэтому появляются ошибки. Тем не менее, если в такой файл написать команды терминала, то можно будет их выполнить путем запуска файла.


```

szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$
szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$ chmod +x lab10-1.asm
szkurbanov@said:~/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 3: Имя: command not found
./lab10-1.asm: line 4: msg: command not found
./lab10-1.asm: line 4: Сообщение: 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 6: переменная: 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: syntax error near unexpected token `;'
./lab10-1.asm: line 10: `; --- Печать сообщения `msg`'
szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рисунок 2.4: файл asm с разрешением на выполнение

Предоставил права доступа к файлам readme в соответствии с вариантом в таблице 10.4. Проверил правильность выполнения с помощью команды `ls -l`.

для варианта 1: `--x -wx rwx` и `000 110 010`

```

szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$
szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 28
-rw----- 1 szkurbanov szkurbanov 3773 Dec 12 16:13 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 szkurbanov szkurbanov 9164 Dec 29 14:56 lab10-1
-rwxrwxr-x 1 szkurbanov szkurbanov 1140 Dec 29 14:56 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 szkurbanov szkurbanov 1472 Dec 29 14:56 lab10-1.o
-rw-rw-r-- 1 szkurbanov szkurbanov   0 Dec 29 14:55 readme-2.txt
-rw-rw-r-- 1 szkurbanov szkurbanov   5 Dec 29 14:56 readme.txt
szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 137 readme.txt
szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 062 readme-2.txt
szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 28
-rw----- 1 szkurbanov szkurbanov 3773 Dec 12 16:13 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 szkurbanov szkurbanov 9164 Dec 29 14:56 lab10-1
-rwxrwxr-x 1 szkurbanov szkurbanov 1140 Dec 29 14:56 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 szkurbanov szkurbanov 1472 Dec 29 14:56 lab10-1.o
----rw--w- 1 szkurbanov szkurbanov   0 Dec 29 14:55 readme-2.txt
---x-wxrwX 1 szkurbanov szkurbanov   5 Dec 29 14:56 readme.txt
szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рисунок 2.5: установка прав

2.1 Задание для самостоятельной работы

Написал программу работающую по следующему алгоритму:

- 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

```

home ▸ szkurbanov ▸ work ▸ arch-pc ▸ lab10 ▸ lab10-2.asm
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

```

Рисунок 2.6: Программа lab10-2.asm

```

szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$
szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-2.asm
szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Input your name: Said
szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
My name is:Said
szkurbanov@said:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рисунок 2.7: Запуск программы lab10-2.asm

3 Выводы

Освоили работу с файлами и правами доступа.