

Отчёт по лабораторной работе

Дисциплина: Архитектура компьютера

Вакутайпа Милдред

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение лабораторной работы	5
3	Выполнение самостоятельной работы	9
4	Выводы	13
5	Список литературы	14

Список иллюстраций

2.1	рис 1	. . . . .	5
2.2	рис 2	. . . . .	6
2.3	рис 3	. . . . .	6
2.4	рис 4	. . . . .	7
2.5	рис 5	. . . . .	7
2.6	рис 6	. . . . .	7
2.7	рис 7	. . . . .	7
2.8	рис 8	. . . . .	8
3.1	рис 9	. . . . .	9
3.2	рис 10	. . . . .	10
3.3	рис 11	. . . . .	10

1 Цель работы

Приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

2 Выполнение лабораторной работы

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

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ mkdir ~/work/arch-pc/lab10
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ cd ~/work/arch-pc/lab10
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ ls
lab10-1.asm  readme-1.txt  readme-2.txt
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ cp ~/Downloads/in_out.asm in_out.asm
```

Рис. 2.1: рис 1

Ввожу в файл lab10-1.asm текст программы (Программа записи в файл сообщения):

```

1 %include 'in_out.asm'
2
3 SECTION .data
4 filename db 'readme-1.txt', 0h
5 msg db 'Введите строку для записи в файл: ', 0h ; Сообщение
6
7 SECTION .bss
8 contents resb 255 ; переменная для вводимой строки
9 SECTION .text
10 global _start
11 _start:
12
13 ; --- Печать сообщения `msg`
14 mov eax, msg
15 call sprint
16
17 ; ---- Запись введенной с клавиатуры строки в `contents`
18 mov ecx, contents
19 mov edx, 255
20 call sread
21
22 ; --- Открытие существующего файла (`sys_open`)
23 mov ecx, 2 ; открываем для записи (2)
24 mov ebx, filename
25 mov eax, 5
26 int 80h
27
28 mov esi, eax
29
30 ; --- Расчет длины введенной строки
31 mov eax, contents ; в `eax` запишется количество
32 call slen ; введенных байтов
33
34 ; --- Записываем в файл `contents` (`sys_write`)
35 mov edx, eax
36 mov ecx, contents
37 mov ebx, esi
38 mov eax, 4
39 int 80h
40
41 ; --- Закрываем файл (`sys_close`)
42 mov ebx, esi
43 mov eax, 6
44 int 80h
45 call quit

```

Рис. 2.2: рис 2

Создаю исполняемый файл и проверяю его работу:

```

mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Hello. My name is Mildred
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$

```

Рис. 2.3: рис 3

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme-1.txt
Hello. My name is Mildred
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.4: рис 4

С помощью `chmod` изменяю права доступа к файлу `lab10-1`, запретив его выполнение(`u-x`). При запуске, получаю сообщение “Permission denied” (отказано в разрешении):

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

Рис. 2.5: рис 5

С помощью `chmod` изменяю права доступа к файлу `lab10-1.asm` с исходным текстом программы, добавляя права на исполнение(`u+x`), и проверяю с помощью `ls -l`:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u+x lab10-1.asm
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l lab10-1.asm
-rwxrwx-r-- 1 mwakutaipa mwakutaipa 1070 дек 16 09:34 lab10-1.asm
```

Рис. 2.6: рис 6

При исполнении, программа изменяет доступ к файлу `lab10-1`. При запуске, программа добавляет введенный текст к старому введенному тексту, именно поэтому мы видим две строки:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: hello
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme-1.txt
hello
My name is Mildred
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 2.7: рис 7

В соответствии с вариантом 10, устанавливаю права доступа к файлу `readme1.txt` в символьном виде(`r- r- rwx`), а для файла `readme-2.txt` – в

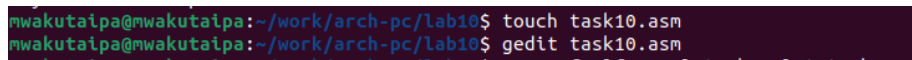
восмеричном виде(447). Проверяю правильность выполнения с помощью команды `ls -l`:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u+r--,g+r--,o+rwx readme-1.txt
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 447 readme-2.txt
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 44
-rw-rw-r-- 1 mwakutaipa mwakutaipa 3942 дек 12 11:25 in_out.asm
-rwxrwxr-x 1 mwakutaipa mwakutaipa 9700 дек 16 16:15 lab10-1
-rwxrw-r-- 1 mwakutaipa mwakutaipa 1070 дек 16 09:34 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 mwakutaipa mwakutaipa 13696 дек 16 16:15 lab10-1.lst
-rw-rw-r-- 1 mwakutaipa mwakutaipa 2512 дек 16 16:15 lab10-1.o
-r--r--rwx 1 mwakutaipa mwakutaipa 26 дек 16 16:20 readme-1.txt
-r--r--rwx 1 mwakutaipa mwakutaipa 0 дек 12 11:24 readme-2.txt
```

Рис. 2.8: рис 8

3 Выполнение самостоятельной работы

Создаю файл task10.asm и в него пишу текст программы:

A terminal window with a dark background and light-colored text. The prompt is 'mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10\$'. The first command is 'touch task10.asm' and the second is 'gedit task10.asm'.

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ touch task10.asm
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ gedit task10.asm
```

Рис. 3.1: рис 9

```

1 %include 'in_out.asm'
2
3 SECTION .data
4 one: db 'Как Вас зовут?',0
5 filename: db "task10.txt", 0
6 msg: db 'Меня зовут '
7 theLength: equ $-msg
8
9 SECTION .bss
10 name: resb 64
11
12 SECTION .text
13 global _start
14
15 _start:
16 mov eax,one
17 call sprintLF
18
19 mov ecx, name
20 mov edx, 64
21 call sread
22
23 mov ecx, 0777o
24 mov ebx, filename
25 mov eax, 8
26 int 80h
27
28 mov ecx, 2
29 mov ebx, filename
30 mov eax, 5
31 int 80h
32
33 mov eax, 4
34 mov ebx,eax
35 mov ecx,msg
36 int 80h
37
38 mov ebx,esi
39 mov eax,6
40 int 80h
41 call quit
42

```

Рис. 3.2: рис 10

Создаю исполняемый файл. Программа выводит приглашения “Как Вас зовут?”, вводится с клавиатуры свои фамилию и имя, создает файл с именем name.txt, записывает в файл сообщение “Меня зовут”, допишет в файл строку введенную с клавиатуры и закрывает файл:

```

mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o task10 task10.o
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ ./task10
Как Вас зовут?
Вакутайпа Милдред
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
Меня зовут Вакутайпа Милдред

```

Рис. 3.3: рис 11

Код программы:

```
%include 'in_out.asm'
```

```
SECTION .data
one: db 'Как Вас зовут?',0
filename: db "name.txt", 0
msg: db 'Меня зовут '
theLength: equ $-msg
```

```
SECTION .bss
name: resb 64
```

```
SECTION .text
global _start
```

```
_start:
mov eax,one
call sprintf
```

```
mov ecx, name
mov edx, 64
call sread
```

```
mov ecx, 0777o
mov ebx, filename
mov eax, 8
int 80h
```

```
mov ecx, 2
mov ebx, filename
```

```
mov eax, 5  
int 80h
```

```
mov eax, 4  
mov ebx,eax  
mov ecx,msg  
int 80h
```

```
mov ebx,esi  
mov eax,6  
int 80h  
call quit
```

4 Выводы

При выполнении лабораторной работы, я приобрела навыки написания программ для работы с файлами.

5 Список литературы

Архитектура ЭВМ