

Отчет по лабораторной работе №11

Архитектура компьютера

Попова Елизавета Сергеевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выполнение самостоятельной работы	10
5	Выводы	13

Список иллюстраций

3.1	Создание lab11-1.asm и readme.txt	7
3.2	Текст программы lab11-1.asm	8
3.3	Создание исполняемого файла	8
3.4	Результат программы в readme.txt	8
3.5	Команда chmod и выполнение файла	9
3.6	Команда chmod и выполнение файла	9
3.7	Права доступа к файлу readme.txt	9
4.1	Создание файла lab11-2.asm	10
4.2	Текст программы lab11-2.asm	11
4.3	Проверка работы программы lab11-2.asm	12

List of Tables

1 Цель работы

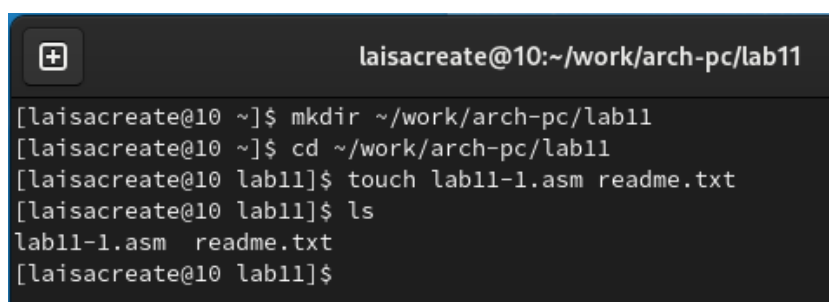
Приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

2 Задание

1. Отработать запись данных в файл.
2. Отработать изменение прав доступа к файлам.
3. Выполнить задание для самостоятельной работы.

3 Выполнение лабораторной работы


Создаем каталог для программ лабораторной работы № 11, перешли в него и создали файл lab11-1.asm и readme.txt (рис. 3.1)

A terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon and the text 'laisacrete@10:~/work/arch-pc/lab11'. The terminal contains the following commands and output:

```
[laisacrete@10 ~]$ mkdir ~/work/arch-pc/lab11
[laisacrete@10 ~]$ cd ~/work/arch-pc/lab11
[laisacrete@10 lab11]$ touch lab11-1.asm readme.txt
[laisacrete@10 lab11]$ ls
lab11-1.asm  readme.txt
[laisacrete@10 lab11]$
```

Рис. 3.1: Создание lab11-1.asm и readme.txt

Вводим в файл lab11-1.asm текст программы из листинга 11.1 (Программа записи в файл сообщения). Создаем исполняемый файл и проверяем его работу (рис. 3.2), (рис. 3.3), (рис. 3.4).

Открыть ▾  lab11-1.asm
~/work/arch-pc/lab11

```
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
filename db 'readme.txt', 0h ; Имя файла
msg db 'Введите строку для записи в файл: ', 0h ; Сообщение
SECTION .bss
contents resb 255 ; переменная для вводимой строки
SECTION .text
global _start
_start:
; --- Печать сообщения `msg`
mov eax,msg
call sprint
; ---- Запись введенной с клавиатуры строки в `contents`
mov ecx, contents
mov edx, 255
call sread
; --- Открытие существующего файла (`sys_open`)
mov ecx, 2 ; открываем для записи (2)
mov ebx, filename
mov eax, 5
int 80h
; --- Запись дескриптора файла в `esi`
mov esi, eax
; --- Расчет длины введенной строки
mov eax, contents ; в `eax` запишется количество
call slen ; введенных байтов
; --- Записываем в файл `contents` (`sys_write`)
mov edx, eax
mov ecx, contents
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
; --- Закрываем файл (`sys_close`)
mov ebx, esi
mov eax, 6
int 80h
call quit
```

Рис. 3.2: Текст программы lab11-1.asm

```
[laisacrete@10 lab11]$ nasm -f elf -g -l lab11-1.lst lab11-1.asm
[laisacrete@10 lab11]$ ld -m elf_i386 -o lab11-1 lab11-1.o
[laisacrete@10 lab11]$ ./lab11-1
Введите строку для записи в файл: Лиза
```

Рис. 3.3: Создание исполняемого файла

Открыть ▾  readme.txt
~/work/arch-pc/lab11

Лиза

Рис. 3.4: Результат программы в readme.txt

С помощью команды `chmod` изменяем права доступа к исполняемому файлу `lab11-1`, запретив его выполнение. Пытаемся выполнить файл и получаем следующий результат, так как выполнение файла ограничено (рис. 3.5).

```
[laisacrete@10 lab11]$ chmod a-x lab11-1
[laisacrete@10 lab11]$ ./lab11-1
bash: ./lab11-1: Отказано в доступе
[laisacrete@10 lab11]$
```

Рис. 3.5: Команда `chmod` и выполнение файла

С помощью команды `chmod` изменяем права доступа к файлу `lab11-1.asm` с исходным текстом программы, добавив права на исполнение. Выполняем его, так как вернули права на исполнение (рис. 3.6).

```
[laisacrete@10 lab11]$ chmod a+x lab11-1
[laisacrete@10 lab11]$ ./lab11-1
Введите строку для записи в файл: Лиза
[laisacrete@10 lab11]$
```

Рис. 3.6: Команда `chmod` и выполнение файла

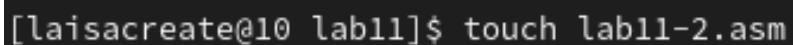
Предоставляем права доступа к файлу `readme.txt` в соответствии с 15 вариантом в таблице 11.4.рис. Проверяем правильность выполнения с помощью команды `ls -l` (рис. 3.7).

```
[laisacrete@10 lab11]$ chmod 317 readme.txt
[laisacrete@10 lab11]$ ls -l
итого 44
-rwxrwx---. 1 laisacrete laisacrete 3942 ноя 16 18:52 in_out.asm
-rwxrwxr-x. 1 laisacrete laisacrete 9700 дек 24 14:19 lab11-1
-rw-rw-r--. 1 laisacrete laisacrete 1140 дек 24 14:19 lab11-1.asm
-rw-rw-r--. 1 laisacrete laisacrete 13446 дек 24 14:19 lab11-1.lst
-rw-rw-r--. 1 laisacrete laisacrete 2512 дек 24 14:19 lab11-1.o
-rw-rw-r--. 1 laisacrete laisacrete 0 дек 24 14:22 lab11-2.asm
--wx--xrw. 1 laisacrete laisacrete 9 дек 24 14:21 readme.txt
```

Рис. 3.7: Права доступа к файлу `readme.txt`


4 Выполнение самостоятельной работы

Напишем программу, работающую по следующему алгоритму: • вывод приглашения “Как Вас зовут?” • ввести с клавиатуры имя • создать файл с именем name.txt • записать в файл сообщение “Меня зовут” • дописать в файл строку введенную с клавиатуры • закрыть файл (рис. 4.1), (рис. 4.2).

A terminal window with a dark background and light gray text. The prompt is [laisacrete@10 lab11] and the command entered is touch lab11-2.asm.

```
[laisacrete@10 lab11]$ touch lab11-2.asm
```

Рис. 4.1: Создание файла lab11-2.asm

Открыть ▾ 

• lab11-2.asm
~/work/arch-pc/lab11

```
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
filename db 'name.txt', 0h ; Имя файла
msg db 'Как вас зовут? ', 0h ; Сообщение
msg1 db 'Меня зовут: ', 0h
SECTION .bss
contents resb 255 ; переменная для вводимой строки
SECTION .text
global _start
_start:
; --- Печать сообщения `msg`
mov eax,msg
call sprintf
; ---- Запись введенной с клавиатуры строки в `contents`
mov ecx, contents
mov edx, 255
call sread

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

mov edx, 80 ; количество байтов для записи
mov ecx, msg1 ; адрес строки для записи в файл
mov ebx, eax ; дескриптор файла
mov eax, 4 ; номер системного вызова `sys_write`
int 80h

; --- Запись дескриптора файла в `esi`
mov esi, eax
; --- Расчет длины введенной строки
mov eax, contents ; в `eax` запишется количество
call slen ; введенных байтов
; --- Записываем в файл `contents` (`sys_write`)
mov edx, eax
mov ecx, contents
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
; --- Закрываем файл (`sys_close`)
mov ebx, esi
```

Рис. 4.2: Текст программы lab11-2.asm

Создадим исполняемый файл и проверим его работу. Проверим наличие файла и его содержимое с помощью команд `ls` и `cat` (рис. 4.3).

```
[laisacrete@10 lab11]$ nasm -f elf lab11-2.asm
[laisacrete@10 lab11]$ ld -m elf_i386 -o lab11-2 lab11-2.o
[laisacrete@10 lab11]$ ./lab11-2
Как вас зовут?
Лиза
[laisacrete@10 lab11]$ ls
in_out.asm  lab11-1.asm  lab11-1.o  lab11-2.asm  name.txt
lab11-1     lab11-1.lst  lab11-2   lab11-2.o    readme.txt
[laisacrete@10 lab11]$ cat name.txt
Меня зовут: Лиза
[laisacrete@10 lab11]$
```

Рис. 4.3: Проверка работы программы lab11-2.asm

5 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы были приобретены навыки написания программ для работы с файлами