

Отчёт по лабораторной работе №10

Дисциплина: Архитектура компьютера

Бережной Иван Александрович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
3.1	Изучение основ работы с файлами и правами доступа . . .	7
3.2	Задание для самостоятельной работы	10
4	Выводы	13
	Список литературы	14

Список иллюстраций

3.1	Создание рабочего каталога	7
3.2	Копирование кода	8
3.3	Проверка работы программы	9
3.4	Отмена права на исполнение	9
3.5	Добавление прав на исполнение	9
3.6	Изменение прав доступа	10
3.7	Написание программы	11
3.8	Проверка работы программы	12

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

2 Задание

1. Изучение основ работы с файлами и правами доступа
2. Задание для самостоятельной работы

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Изучение основ работы с файлами и правами доступа

Создадим каталог для дальнейшей работы, перейдём в него и создадим несколько файлов: lab10-1.asm, readme-1.txt и readme-2.txt (рис. 3.1).

```
[iaberezhnoy@fedora ~]$ cd /home/iaberezhnoy/work/arch-pc  
[iaberezhnoy@fedora arch-pc]$ mkdir lab10  
[iaberezhnoy@fedora arch-pc]$ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
```

Рис. 3.1: Создание рабочего каталога

Скопируем в файл будущей программы lab10-1.asm предложенный листинг (рис. 3.2). Создадим исполняемый файл и проверим его работу (рис. 3.3).

```
mc [iaberezhnoy@fedora]:~/work/arch-pc/lab10
lab10-1.asm      [-M--]  9 L:[ 1+39 40/ 40] *(1286/1286b) <EOF>
;-----
; Запись в файл строки введенной на запрос
;-----
#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: Копирование кода


```
[iaberezhnoy@fedora lab10]$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
[iaberezhnoy@fedora lab10]$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
[iaberezhnoy@fedora lab10]$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Тест1
[iaberezhnoy@fedora lab10]$ cat readme-1.txt
Тест1
[iaberezhnoy@fedora lab10]$
```

Рис. 3.3: Проверка работы программы

С помощью команды `chmod u-x lab10-1` отменяем право у владельца на исполнение файла (рис. 3.4). При попытке его исполнить появилась надпись “Отказано в доступе”, чего мы и добивались. Так вышло, потому что в категории принадлежности мы указали `u` - владельца, а в качестве действия с правом `-x` - отменили право на исполнение.

```
[iaberezhnoy@fedora lab10]$ chmod u-x lab10-1
[iaberezhnoy@fedora lab10]$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Отказано в доступе
```

Рис. 3.4: Отмена права на исполнение

Командой `chmod u+x lab10-1.asm` мы добавляем права на исполнение файлу `lab10-1.asm`. Попробуем запустить его (рис. 3.5) - получили ошибку, так как файл не является исполняемым и, соответственно, какие бы мы права ему не дали, это не сделает его таковым.

```
./lab10-1.asm: строка 1: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «;»
./lab10-1.asm: строка 1: `;-----'
[iaberezhnoy@fedora lab10]$
```

Рис. 3.5: Добавление прав на исполнение

Выбираем свой вариант (в моём случае №2) и приступаем. Для файла `readme-1.txt` Нужно предоставить следующие права, представленные в символьном виде: `rw-rwx-r-x`, а для файла `readme-2.txt` - в двоичном: `110 111 101`. С помощью команды `chmod` выполняем задачу и проверяем работу командой `ls -l` (рис. 3.6). Успешно.

```
[iaberezhnoy@fedora lab10]$ chmod 771 readme-1.txt
[iaberezhnoy@fedora lab10]$ chmod 675 readme-2.txt
[iaberezhnoy@fedora lab10]$ ls -l
итого 20
-rw-r--r--. 1 iaberezhnoy iaberezhnoy 3942 ноя  8 15:46 in_out.asm
-rw-r-xr-x. 1 iaberezhnoy iaberezhnoy 1520 дек 16 21:32 lab10-1
-rwxr--r--. 1 iaberezhnoy iaberezhnoy 1286 дек 16 21:29 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 iaberezhnoy iaberezhnoy 1472 дек 16 21:32 lab10-1.o
-rwxrwx--x. 1 iaberezhnoy iaberezhnoy   1 дек 16 21:28 readme-1.txt
-rw-rwxr-x. 1 iaberezhnoy iaberezhnoy   0 дек 16 21:08 readme-2.txt
```

Рис. 3.6: Изменение прав доступа

3.2 Задание для самостоятельной работы

Напишем программу (рис. 3.7) по предложенному 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 Проверим работу программы, введя своё имя и фамилию с последующей проверкой содержимого файла (рис. 3.8). Программа работает корректно.

```
mc [iaberezhnuy@fedora]:~/work/arch-pc/lab10
lab10-2.asm [----] 17 L: [ 1+ 7 8/ 53] *(189 / 784b) 0010 0x00/
#include 'in_out.asm'

SECTION .data
    filename db 'name.txt', 0h
    prompt db 'Как вас зовут? ', 0h
    intro_msg db 'Меня зовут ', 0h
SECTION .bss
    name resb 255
SECTION .text
    global _start

_start:
    mov eax, prompt
    call sprint

    mov ecx, name
    mov edx, 255
    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 esi, eax
    mov eax, intro_msg
    call slen

...
    mov edx, eax
    mov ecx, intro_msg
    mov ebx, esi
    mov eax, 4
    int 80h

...
    mov eax, name
    call slen

...
1Помощь 2Сохранить 3Блок 4Замена 5Копия 6Перейти 7Поиск 8V
```

Рис. 3.7: Написание программы

```
[iaberezhnoy@fedora lab10]$ nasm -f elf lab10-2.asm
[iaberezhnoy@fedora lab10]$ ld -m elf_i386 lab10-2.o -o lab10-2
[iaberezhnoy@fedora lab10]$ ./lab10-2
Как вас зовут? Бережной Иван
[iaberezhnoy@fedora lab10]$ cat name.txt
Меня зовут Бережной Иван
```

Рис. 3.8: Проверка работы программы

4 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы мы приобрели навыки написания программ для работы с файлами.

Список литературы

::: Архитектура ЭВМ