

Отчёта по лабораторной работе №10

Работа с файлами средствами Nasm.

Шакер Альсалем

1 Цель работы

Приобрести навыки написания программ для работы с файлам, научиться управлять доступом к файлам.

2 Выполнение лабораторной работы

Создаем каталог для программ ЛБ10, и в нем создаем файлы (рис. ??).

```
alsalemshaker@alsalemshaker-VirtualBox: ~$ mkdir ~/work/arch-pc/lab10
alsalemshaker@alsalemshaker-VirtualBox: ~$ cd ~/work/arch-pc/lab10
alsalemshaker@alsalemshaker-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-1.asm readme-1.txt readme-2.txt
alsalemshaker@alsalemshaker-VirtualBox: ~/work/arch-pc/lab10$ mc
```

Создаем каталог с помощью команды `mkdir` и файлы с помощью команды `touch`

Открываем файл в Midnight Commander и заполняем его в соответствии с листингом 10.1 (рис. ??).

```
alsalemsaker@alsalemsaker-VirtualBo
GNU nano 6.2 /home/alsalemsaker/work/arch-p
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
    filename db 'readme.txt', 0h
    msg db 'Введите строку для записи в файл: ', 0h
SECTION .bss
    contents resb 255
SECTION .text
    global _start
_start:
    ; Print message to the user
    mov eax, msg
    call sprint

    ; Read user input
    mov ecx, contents
    mov edx, 255
    call sread

    ; Open file for writing
    mov ecx, 2          ; File access mode: O_RDWR (read/write)
    mov ebx, filename   ; Filename to open
    mov eax, 5          ; sys_open system call
    int 80h
    mov esi, eax        ; Save file descriptor

    ; Calculate length of user input
    mov eax, contents
    call slen

    ; Write user input to file
    mov edx, eax        ; Length of the string
    mov ecx, contents   ; Buffer with input

^G Help      ^O Write Out  ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute   ^C
^X Exit      ^R Read File  ^\ Replace   ^U Paste     ^J Justify   ^/
```

Заполняем файл

Создаем исполняемый файл и запускаем его (рис. ??).

```
alsalemsaker@alsalemsaker-VirtualBox:~/work/arch-p/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
alsalemsaker@alsalemsaker-VirtualBox:~/work/arch-p/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
alsalemsaker@alsalemsaker-VirtualBox:~/work/arch-p/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: Hello world!
alsalemsaker@alsalemsaker-VirtualBox:~/work/arch-p/lab10$
```

Запускаем файл и проверяем его работу

Изменяем права доступа к файлу, запретив его выполнение. Пробуем запустить файл (рис. ??).

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

Используем команду *chmod* для установки нужных прав, после этого пытаемся запустить файл

Выдало: отказано в доступе. Значит мы поставили правильный запрет на выполнение.

Изменяем права доступа к файлу с исходным текстом программы, добавив права на исполнение. Пробуем запустить файл (рис. ??).

```
alsalemshaker@alsalemshaker-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod +x lab10-1.asm
alsalemshaker@alsalemshaker-VirtualBox:~/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 4: msg: command not found
./lab10-1.asm: line 6: SECTION: command not found
./lab10-1.asm: line 7: contents: command not found
./lab10-1.asm: line 9: SECTION: command not found
./lab10-1.asm: line 10: global: command not found
./lab10-1.asm: line 12: _start:: command not found
./lab10-1.asm: line 13: syntax error near unexpected token `;'
./lab10-1.asm: line 13: `      ; Print message to the user'
alsalemshaker@alsalemshaker-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Используем команду *chmod* для установки нужных прав, после этого пытаемся запустить файл

lab10-1.asm является файлом с исходным кодом программы на языке ассемблера, искусственно добавление права на исполнение не даст ожидаемого результата. Такие файлы нужно компилировать или ассемблировать в машинный код, а затем выполнять.

ВАРИАНТ 13

Предоставляем права доступа к 2ум файлам, согласно варианту 20 в символьном и двоичном виде, затем проверяем работу команд. (рис. ?)

```
alsalemshaker@alsalemshaker-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u=w,g=x,o= readme-1.txt
alsalemshaker@alsalemshaker-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 137 readme-2.txt
alsalemshaker@alsalemshaker-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 40
-rw-rw-r-- 1 alsalemshaker alsalemshaker 3942 ноя 30 16:37 in_out.asm
-rw-rw-r-- 1 alsalemshaker alsalemshaker 9700 дек 14 17:16 lab10-1
-rwxrwxr-x 1 alsalemshaker alsalemshaker 1067 дек 14 17:11 lab10-1.asm
-rw-rw-r-- 1 alsalemshaker alsalemshaker 13733 дек 14 17:15 lab10-1.lst
-rw-rw-r-- 1 alsalemshaker alsalemshaker 2512 дек 14 17:15 lab10-1.o
--w---x--- 1 alsalemshaker alsalemshaker 0 дек 14 17:03 readme-1.txt
--x-wxrw 1 alsalemshaker alsalemshaker 0 дек 14 17:03 readme-2.txt
```

Используем команду *chmod* для установки нужных прав, после этого проверяем правильность выполнения командой *ls -l*

2.1 Задание для самостоятельной работы

Создаем новый файл (рис. ??).

```
touch lab10-2: Command not found  
alsalems@alsalems-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ touch lab10-2.asm
```

Создаем файл командой touch

Пишем программу, которая выполнит представленный список действий (рис. ??).

```
%include 'in_out.asm' ; Include input/output routines  
  
SECTION .data  
msg db "What is your name?  
filename db "name.txt", 0  
message db "My name is: "  
  
SECTION .bss  
name resb 80  
  
SECTION .text  
global _start  
  
_start:  
    ; Print prompt message  
    mov eax, msg  
    call sprint  
  
    ; Read user input  
    mov ecx, name  
    mov edx, 80  
    call sread  
  
    ; Open file (create if it  
    mov ecx, 0777o  
    mov ebx, filename  
    mov eax, 8  
    int 80h  
    mov esi, eax  
  
    ; Write "My name is: " to  
    mov eax, message  
    call slen  
    mov edx, eax  
    mov ecx, message
```

Пишем программу в midnight commander

Создаем исполняемый файл и запускаем его, после этого проверяем создался ли новый файл, затем смотрим, как он заполнен (рис. ??).

```
alsalemsaker@alsalemsaker-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-2.lst lab10-2.asm
alsalemsaker@alsalemsaker-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
alsalemsaker@alsalemsaker-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
What is your name? shaker
alsalemsaker@alsalemsaker-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ ls
in_out.asm lab10-1 lab10-1.asm lab10-1.lst lab10-1.o lab10-2 lab10-2.asm lab10-2.lst lab10-2.o name.txt readme-1.txt readme-2.txt
alsalemsaker@alsalemsaker-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
My name is: shaker
alsalemsaker@alsalemsaker-VirtualBox:~/work/arch-pc/lab10$
```

Проверяем работу программы

3 Выводы

Мы научились писать программы для работы с файлам и научились предоставлять права доступа к файлам.