

Отчет по лабораторной работе №10

дисциплина: Архитектура компьютера

Камбунду Паулине

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
4.1	Задание для самостоятельной работы	11
5	Выводы	14
6	Список литературы	15

Список иллюстраций

4.1	Создание рабочего каталога	8
4.2	Программа первого листинга	8
4.3	Запуск программы первого листинга	9
4.4	Демонстрация команды <code>chmod</code>	9
4.5	Запуск текстового файла	10
4.6	Символьная и числовая записи	10
4.7	Демонстрация работы программы	11

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение навыков написания программ для работы с файлами.

2 Задание

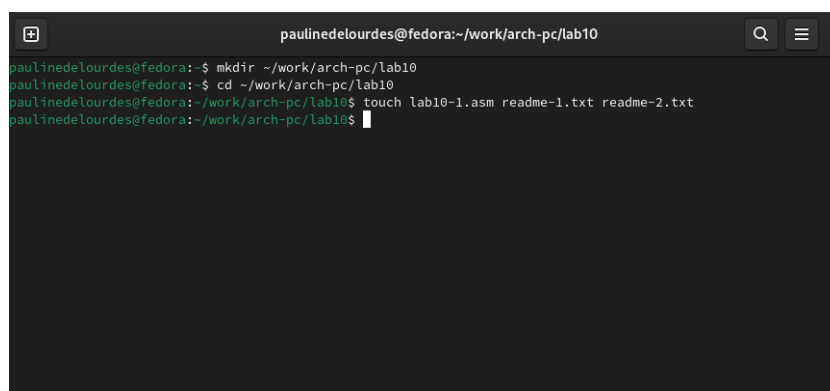
1. Создание файлов в программах
2. Изменение прав на файлы для разных групп пользователей
3. Выполнение самостоятельных заданий по материалам лабораторной работы.

3 Теоретическое введение

ОС GNU/Linux является многопользовательской операционной системой. И для обеспечения защиты данных одного пользователя от действий других пользователей существуют специальные механизмы разграничения доступа к файлам. Кроме ограничения доступа, данный механизм позволяет разрешить другим пользователям доступ данным для совместной работы.

4 Выполнение лабораторной работы

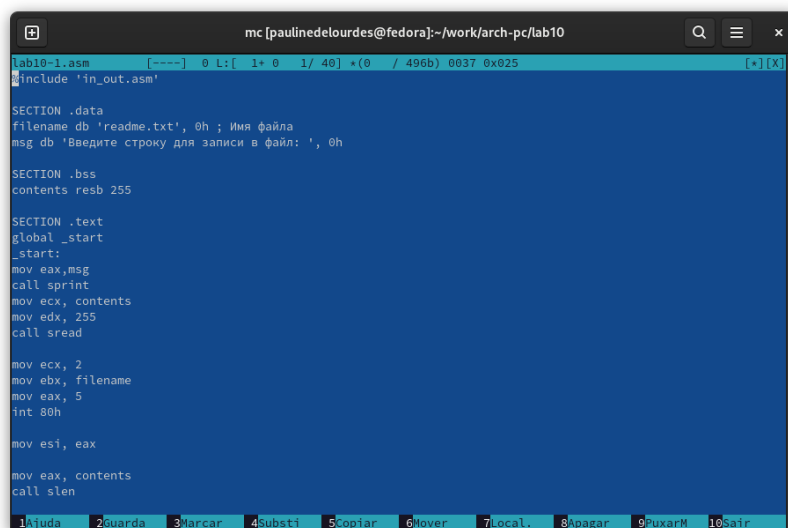
Создаю каталог для программ лабораторной работы № 10 (рис. -fig. 4.1).



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

Рис. 4.1: Создание рабочего каталога

Ввожу в созданный файл программу из первого листинга (рис. -fig. 4.2).



```
lab10-1.asm  [-----]  0 L: [ 1+ 0  1/ 40] *(0  / 496b) 0037 0x025  [*)(X)]
#include 'in_out.asm'

SECTION .data
filename db 'readme.txt', 0h ; имя файла
msg db 'Введите строку для записи в файл: ', 0h

SECTION .bss
contents resb 255

SECTION .text
global _start
_start:
mov eax, msg
call sprint
mov ecx, contents
mov edx, 255
call sread

mov ecx, 2
mov ebx, filename
mov eax, 5
int 80h

mov esi, eax
mov eax, contents
call slen
```

Рис. 4.2: Программа первого листинга

Запускаю программу, она просит на ввод строку, после чего создает текстовый файл с введенной пользователем строкой (рис. -fig. 4.3).

```
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ mousepad lab10-1.asm
bash: mousepad: comando não encontrado...
Instalar pacote "mousepad" para disponibilizar comando "mousepad"? [N/y] y

* A aguardar na fila...
* A carregar lista de pacotes....
Os seguintes pacotes precisam de ser instalados:
libmousepad0-0.6.3-1.fc40.x86_64      Mousepad plugin provider
libxfce4ui-4.18.6-1.fc40.x86_64      Commonly used Xfce widgets
libxfce4util-4.18.2-1.fc40.x86_64    Utility library for the Xfce4 desktop environment
mousepad-0.6.3-1.fc40.x86_64        Simple text editor for Xfce desktop environment
xfconf-4.18.3-2.fc40.x86_64          Hierarchical configuration system for Xfce
Continuar com as alterações? [N/y] y

* A aguardar na fila...
* A espera de autenticação...
* A aguardar na fila...
* A transferir pacotes...
* A pedir dados...
* A testar alterações...
* A instalar pacotes...

paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ mc

paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf -g -l lab10-1.lst lab10-1.asm
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-1 lab10-1.o
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
Введите строку для записи в файл: paulinedelourdes
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 40
-rw-r--r--. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes 3942 nov  7 15:45 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes 9744 dez 10 01:04 lab10-1
-rw-r--r--. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes 496 dez 10 00:49 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes 12882 dez 10 01:04 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes 2528 dez 10 01:04 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes   0 dez  9 23:50 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes   0 dez  9 23:50 readme-2.txt
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme-1.txt
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat readme-1.txt paulinedelourdes
cat: paulinedelourdes: Ficheiro ou pasta inexistente
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4.3: Запуск программы первого листинга

Меняю права владельца, запретив исполнять файл, после чего система отказывает в исполнении файла, т.к. я - владелец - запретил самому себе же исполнять программу (рис. -fig. 4.4).

```
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 40
-rw-r--r--. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes 3942 nov  7 15:45 in_out.asm
-rwxr-xr-x. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes 9744 dez 10 01:04 lab10-1
-rw-r--r--. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes 496 dez 10 00:49 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes 12882 dez 10 01:04 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes 2528 dez 10 01:04 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes   0 dez  9 23:50 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes   0 dez  9 23:50 readme-2.txt
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u-x lab10-1
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls -l
total 40
-rw-r--r--. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes 3942 nov  7 15:45 in_out.asm
-rw-r--r--. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes 9744 dez 10 01:04 lab10-1
-rw-r--r--. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes 496 dez 10 00:49 lab10-1.asm
-rw-r--r--. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes 12882 dez 10 01:04 lab10-1.lst
-rw-r--r--. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes 2528 dez 10 01:04 lab10-1.o
-rw-r--r--. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes   0 dez  9 23:50 readme-1.txt
-rw-r--r--. 1 paulinedelourdes paulinedelourdes   0 dez  9 23:50 readme-2.txt
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1
bash: ./lab10-1: Permissão recusada
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4.4: Демонстрация команды chmod

Добавляю к исходному файлу программы права владельцу на исполнение,

исполняемый текстовый файл интерпретирует каждую строку как команду, так как ни одна из строк не является командой `bash`, программа абсолютно ничего не делает (рис. -fig. 4.5).

```
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u+x lab10-1.asm
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-1.asm
./lab10-1.asm: linha 1: fg: sem controlo da tarefa
./lab10-1.asm: linha 3: SECTION: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 4: filename: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 4: Имя: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 5: msg: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 7: SECTION: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 8: contents: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 10: SECTION: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 11: global: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 12: _start:: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 13: mov: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 14: call: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 15: mov: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 16: mov: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 17: call: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 19: mov: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 20: mov: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 21: mov: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 22: int: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 24: mov: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 26: mov: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 27: call: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 29: mov: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 30: mov: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 31: mov: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 32: mov: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 33: int: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 35: mov: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 36: mov: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 37: int: comando não encontrado
./lab10-1.asm: linha 39: call: comando não encontrado
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4.5: Запуск текстового файла

Согласно своему варианту, мне нужно установить соответствующие ему права на текстовые файлы, созданные в начале лабораторной работы:

1. В символьном виде для 1-го readme файла `-x -w- -w-`
2. В двоичной системе для 2-го readme файла `001 011 101`

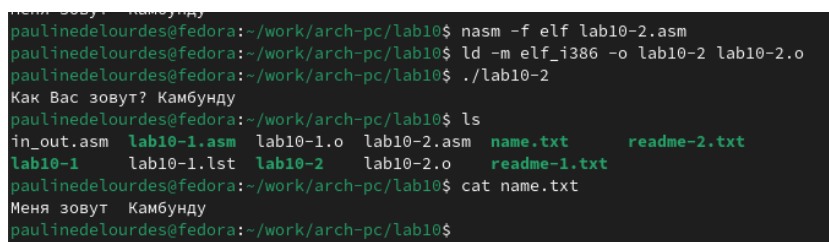
Перевожу группу битов в восьмеричную систему, символьную запись подгоняю под синтаксис и получаю нужные аргументы для `chmod` (рис. -fig. 4.6).

```
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod u=x,g=w,o=w readme-1.txt
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ chmod 135 readme-2.txt
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4.6: Символьная и числовая записи

4.1 Задание для самостоятельной работы

Пишу программу, транслирую и компилирую. Программа должна выводить приглашение, просить ввод с клавиатуры и создавать текстовый файл с указанной в программе строкой и вводом пользователя. Запускаю программу, проверяю наличие и содержание созданного текстового файла, программа работает корректно (рис. -fig. 4.7).



```

paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ nasm -f elf lab10-2.asm
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ld -m elf_i386 -o lab10-2 lab10-2.o
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ./lab10-2
Как Вас зовут? Камбунду
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ ls
in_out.asm  lab10-1.asm  lab10-1.o  lab10-2.asm  name.txt  readme-2.txt
lab10-1     lab10-1.lst  lab10-2   lab10-2.o   readme-1.txt
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$ cat name.txt
Меня зовут Камбунду
paulinedelourdes@fedora:~/work/arch-pc/lab10$
```

Рис. 4.7: Демонстрация работы программы

Код программы:

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

```
SECTION .data
```

```
filename db 'name.txt', 0
```

```
prompt db 'Как Вас зовут?', 0
```

```
intro db 'Меня зовут ', 0
```

```
SECTION .bss
```

```
name resb 255
```

```
SECTION .text
```

```
global _start
```

```
_start:
```

```
mov eax, prompt
```

```
call sprint
```

```
mov ecx, name
mov edx, 255
call sread
```

```
mov eax, 8
mov ebx, filename
mov ecx, 0744o
int 80h
```

```
mov esi, eax
```

```
mov eax, intro
call slen
mov edx, eax
mov ecx, intro
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
```

```
mov eax, name
call slen
mov edx, eax
mov ecx, name
mov ebx, esi
mov eax, 4
int 80h
```

```
mov ebx, esi
```

```
mov eax, 6
```

```
int 80h
```

```
call quit
```

5 Выводы

В процессе выполнения лабораторной работы я приобрел навыки написания программ для работы с файлами, научился редактировать права для файлов.

6 Список литературы

1. Курс на ТУИС
2. Программирование на языке ассемблера NASM Столяров А. В.