

Лабораторная работа №5

НПМбв-02-21

Гугульян Ксения Александровна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	8
4	Выводы	17
	Список литературы	18

Список иллюстраций

3.1	Переход в каталог	8
3.2	Создание папки	9
3.3	Создание файла	10
3.4	Изменение файла	11
3.5	Файл лаб5	12
3.6	Трансляция программы в объектный файл	13
3.7	Исправление текста в программе файла	14
3.8	Замена <code>sprintf</code> на <code>sprint</code>	15
3.9	Разница <code>sprintf</code> и <code>sprint</code>	16

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков работы в Midnight Commander. Освоение инструкций языка ассемблера `mov` и `int`.

2 Задание

1. Откройте Midnight Commander
2. Пользуясь клавишами **Alt**, **Tab** и Enter перейдите в каталог `~/work/arch-pc` созданный при выполнении лабораторной работы №4
3. С помощью функциональной клавиши F7 создайте папку lab05 (рис. 5.3) и перейдите в созданный каталог.
4. Пользуясь строкой ввода и командой touch создайте файл lab5-1.asm
5. С помощью функциональной клавиши F4 откройте файл lab5-1.asm для редактирования во встроенном редакторе. Как правило в качестве встроенного редактора Midnight Commander используется редакторы nano или mcedit
6. Введите текст программы из листинга 5.1 (можно без комментариев), сохраните изменения и закройте файл.
7. С помощью функциональной клавиши F3 откройте файл lab5-1.asm для просмотра. Убедитесь, что файл содержит текст программы.
8. Оттранслируйте текст программы lab5-1.asm в объектный файл. Выполните компоновку объектного файла и запустите получившийся исполняемый файл. Программа выводит строку 'Введите строку:' и ожидает ввода с клавиатуры. На запрос введите Ваши ФИО.
9. Скачайте файл in_out.asm со страницы курса в ТУИС.
10. Подключаемый файл in_out.asm должен лежать в том же каталоге, что и файл с программой, в которой он используется.
11. С помощью функциональной клавиши F6 создайте копию файла lab5-1.asm

с именем lab5-2.asm. Выделите файл lab5-1.asm, нажмите клавишу F6 , введите имя файла lab5-2.asm и нажмите клавишу Enter

12. Исправьте текст программы в файле lab5-2.asm с использованием подпрограмм из внешнего файла in_out.asm (используйте подпрограммы sprintLF, sread и quit) в соответствии с листингом 5.2. Создайте исполняемый файл и проверьте его работу.
13. В файле lab5-2.asm замените подпрограмму sprintLF на sprint. Создайте исполняемый файл и проверьте его работу. В чем разница?

3 Выполнение лабораторной работы

1. Откроем Midnight Commander и пользуясь клавишами **⌘**, **⌘** и Enter перейдём в каталог ~/work/arch-pc созданный при выполнении лабораторной работы №4(рис. 3.1).

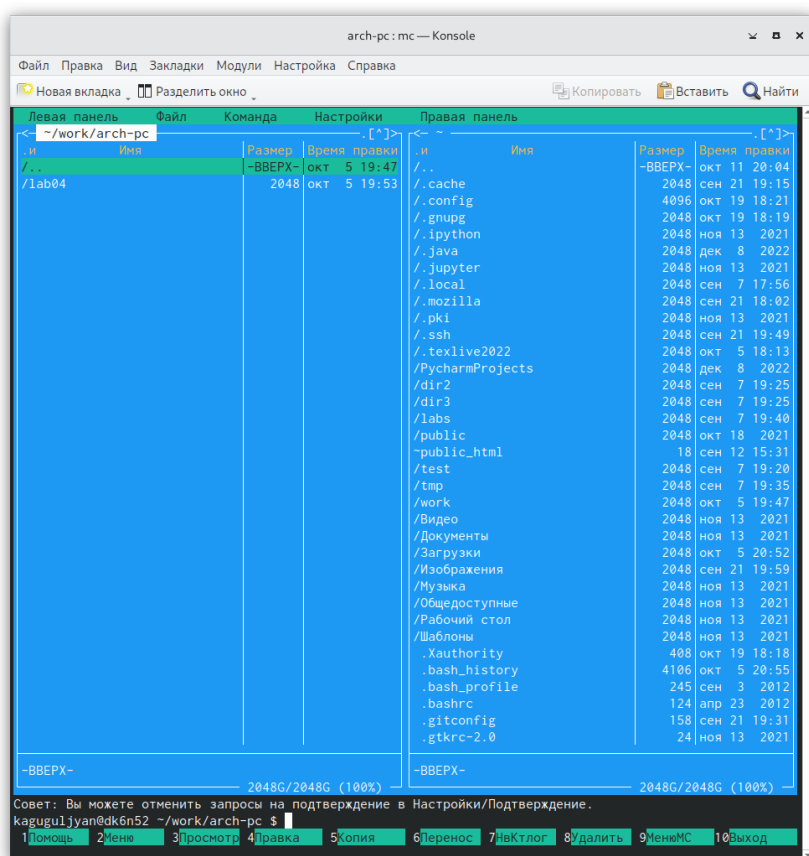


Рис. 3.1: Переход в каталог

2. С помощью функциональной клавиши F7 создаём папку lab05 (рис. 5.3) и

переходим в созданный каталог(рис. 3.2).

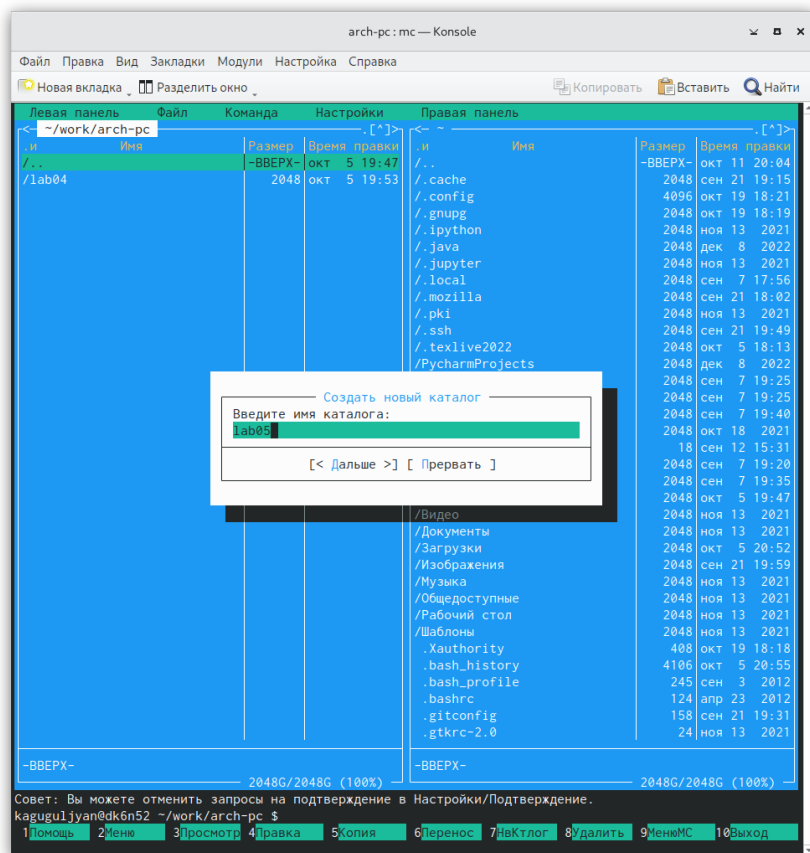


Рис. 3.2: Создание папки

3. Пользуясь строкой ввода и командой `touch` создайте файл `lab5-1.asm`(рис. 3.3).

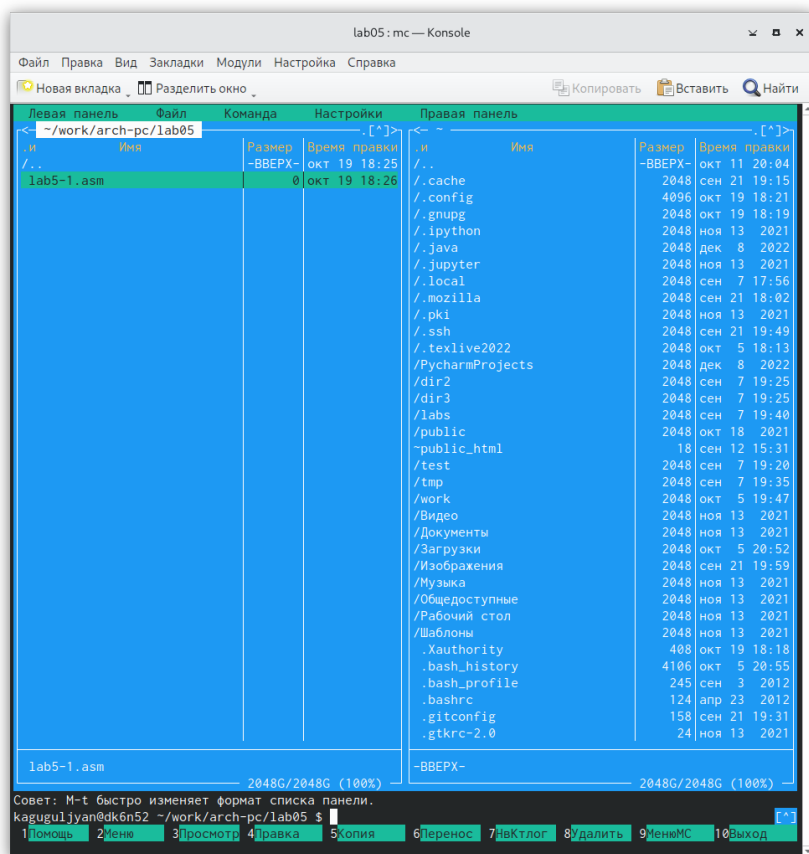


Рис. 3.3: Создание файла

- С помощью функциональной клавиши F4 откроем файл lab5-1.asm для редактирования во встроенном редакторе. Введём текст программы из листинга 5.1, сохраним изменения и закроем файл(рис. 3.4).

```
lab5-1.asm [-----] 0 L:[ 1+21 22/ 22] *(276 / 276b) <EOF> [X]
SECTION .text
msg: DB "message: ",10
msgLen: EQU $-msg
SECTION .data
buf1: RESB 80
SECTION .start
GLOBAL _start
_start:
mov eax,4
mov ebx,1
mov ecx,msg
mov edx,msgLen
int 80h
mov eax,3
mov ebx,0
mov ecx,buf1
mov edx,80
int 80h
mov eax,1
mov ebx,0
int 80h
|
```

1Помощь 2Сохранить 3Блок 4Замена 5Копия 6Перенести 7Поиск 8Удалить 9МенюМС 10Выход

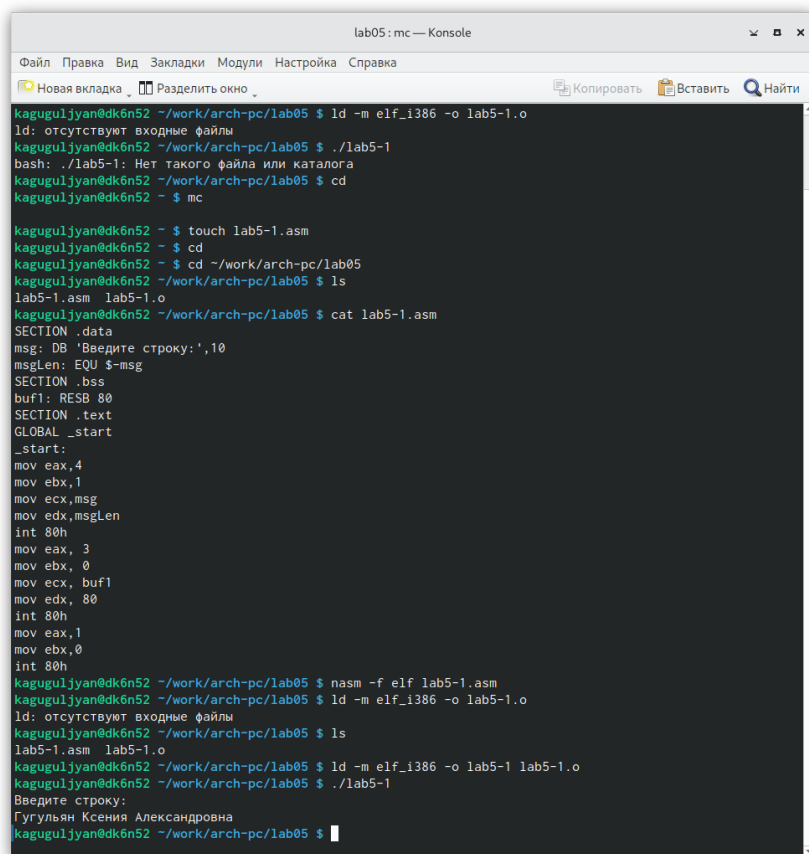
Рис. 3.4: Изменение файла

5. С помощью функциональной клавиши F3 откроем файл lab5-1.asm для просмотра(рис. 3.5).

```
lab5-1.asm [-----] 0 L:[ 1+ 0 1/ 24] *(0 / 278b) 0083 0x053 [*][X]
SECTION .text
msg: DB "Program: ",10
msgLen: EQU $-msg
SECTION .bss
buf1: RESB 80
SECTION .start
GLOBAL _start
_start:
mov eax,4
mov ebx,1
mov ecx,msg
mov edx,msgLen
int 80h
mov eax,3
mov ebx,0
mov ecx,buf1
mov edx,80
int 80h
mov eax,1
mov ebx,0
int 80h
```

Рис. 3.5: Файл лаб5

- Оттранслируем текст программы lab5-1.asm в объектный файл. Выполним компоновку объектного файла и запустим получившийся исполняемый файл. На запрос введём ФИО(рис. 3.6).



```
lab05: mc — Konsole
Файл Правка Вид Закладки Модули Настройка Справка
Новая вкладка Разделить окно Копировать Вставить Найти
kaguguljyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab5-1.o
ld: отсутствуют входные файлы
kaguguljyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-1
bash: ./lab5-1: Нет такого файла или каталога
kaguguljyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ cd
kaguguljyan@dk6n52 ~ $ mc
kaguguljyan@dk6n52 ~ $ touch lab5-1.asm
kaguguljyan@dk6n52 ~ $ cd
kaguguljyan@dk6n52 ~ $ cd ~/work/arch-pc/lab05
kaguguljyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ ls
lab5-1.asm lab5-1.o
kaguguljyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ cat lab5-1.asm
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку:',10
msgLen: EQU $-msg
SECTION .bss
buf1: RESB 80
SECTION .text
GLOBAL _start
_start:
mov eax,4
mov ebx,1
mov ecx,msg
mov edx,msgLen
int 80h
mov eax,3
mov ebx,0
mov ecx,buf1
mov edx,80
int 80h
mov eax,1
mov ebx,0
int 80h
kaguguljyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab5-1.asm
kaguguljyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab5-1.o
ld: отсутствуют входные файлы
kaguguljyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ ls
lab5-1.asm lab5-1.o
kaguguljyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab5-1 lab5-1.o
kaguguljyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-1
Введите строку:
Гугульян Ксения Александровна
kaguguljyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $
```

Рис. 3.6: Трансляция программы в объектный файл

7. С помощью функциональной клавиши F6 создаём копию файла lab5-1.asm с именем lab5-2.asm. Выделим файл lab5-1.asm, нажмём клавишу F6, введём имя файла lab5-2.asm и нажмём клавишу Enter. Исправим текст программы в файле lab5-2.asm с использованием подпрограмм из внешнего файла in_out.asm в соответствии с листингом 5.2. Создаём исполняемый файл и проверяем его работу(рис. 3.7).

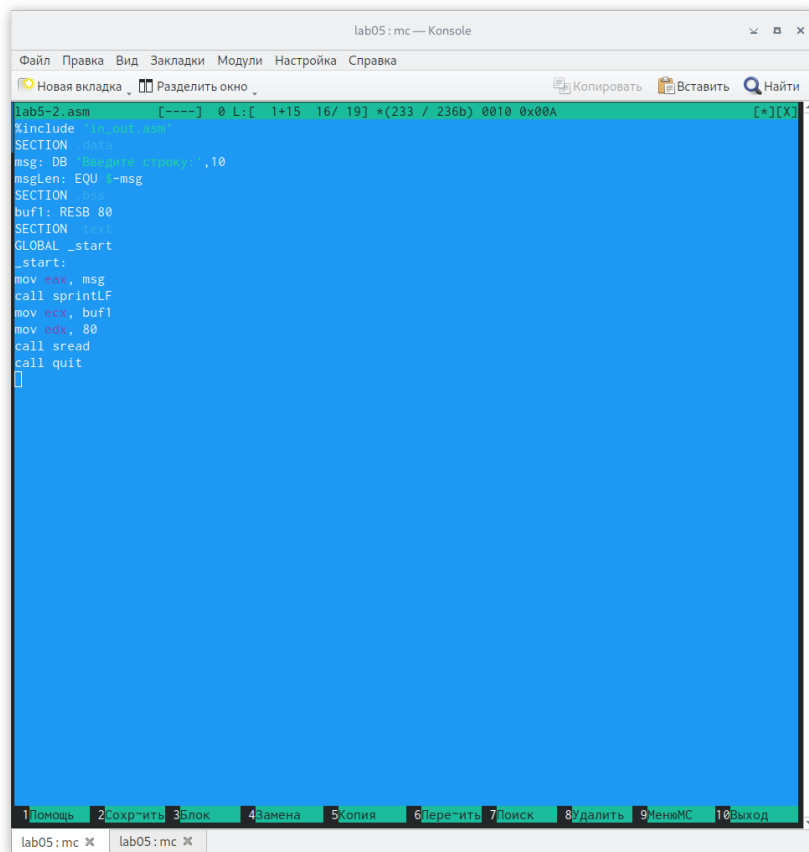


Рис. 3.7: Исправление текста в программе файла

- В файле lab5-2.asm заменим подпрограмму printf на sprint. Создаём исполняемый файл и проверяем его работу(рис. 3.8).

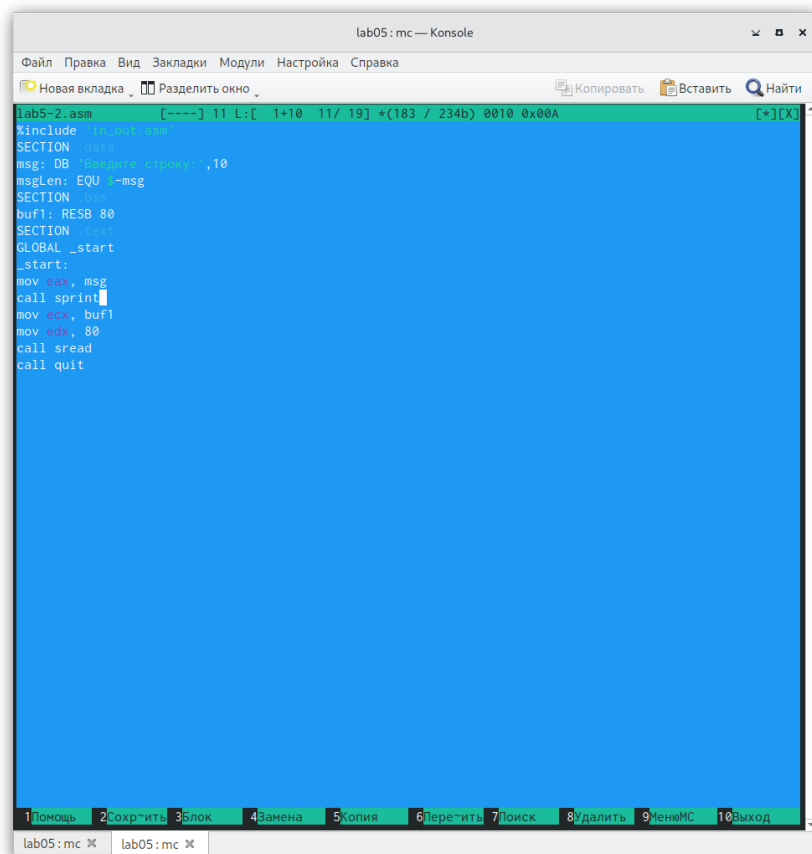
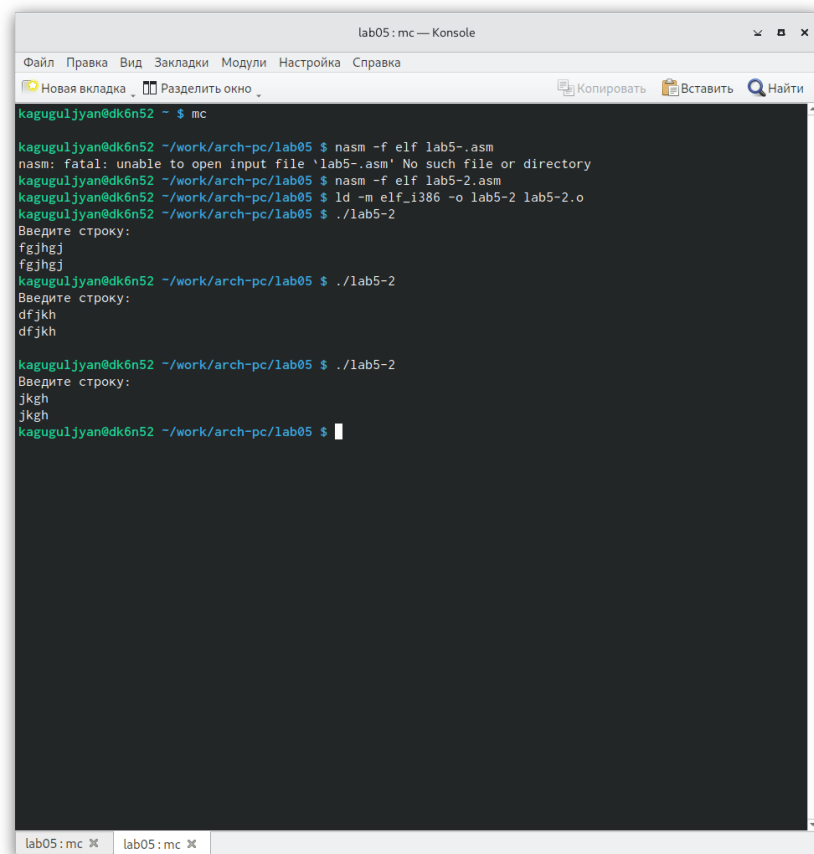


Рис. 3.8: Замена sprintf на sprint

9. В чем разница(рис. 3.9)? Когда пишется sprintf при выводе на экран добавляет к сообщению символ перевода строки. sprint- вывод сообщения на экран.



```
lab05: mc — Konsole
Файл  Правка  Вид  Закладки  Модули  Настройка  Справка
Новая вкладка  Разделить окно  Копировать  Вставить  Найти

kaguguljyan@dk6n52 ~ $ mc

kaguguljyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab5-.asm
nasm: fatal: unable to open input file 'lab5-.asm' No such file or directory
kaguguljyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ nasm -f elf lab5-2.asm
kaguguljyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ ld -m elf_i386 -o lab5-2 lab5-2.o
kaguguljyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-2
Введите строку:
fgjhj
fgjhj
kaguguljyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-2
Введите строку:
dfjkh
dfjkh

kaguguljyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $ ./lab5-2
Введите строку:
jkgh
jkgh
kaguguljyan@dk6n52 ~/work/arch-pc/lab05 $
```

Рис. 3.9: Разница `sprintf` и `sprint`

4 Выводы

В ходе решения лабораторной работы я приобрела практические навыки работы в Midnight Commander. Освоила инструкции языка ассемблера `mov` и `int`.

Список литературы