

Лабораторная работа №5

Глушенок Анна Александровна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Ход выполнения работы	6
2.1	Задание 1. Порядок выполнения лабораторной работы	6
2.2	Задание 2. Подключение внешнего файла in_out.asm	9
2.3	Задания для самостоятельной работы	10
3	Вывод	14

Список иллюстраций

2.1	Создание папки lab05	6
2.2	Создание файла lab05-1.asm	7
2.3	Ввод программы в файл lab05-1.asm	7
2.4	Проверка наличия текста программы	8
2.5	Формирование объектного файла	8
2.6	Создание копии файла lab05-1.asm	9
2.7	Использование подпрограмм из внешнего файла in_out.asm	10
2.8	Замена sprintf на printf	10
2.9	Внесение изменений в программу	11
2.10	Результат работы программы	11
2.11	Внесение изменений в программу	12
2.12	Результат работы программы	13

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Ход выполнения работы

2.1 Задание 1. Порядок выполнения лабораторной работы

Откройте Midnight Commander, перейдите в каталог `~/work/arch-рс`, созданный при выполнении лабораторной работы №4, создайте папку `lab05` и перейдите в созданный каталог.

Открываем Midnight Commander (mc), в указанном каталоге создаем папку `lab05`, нажимая на `f7`.

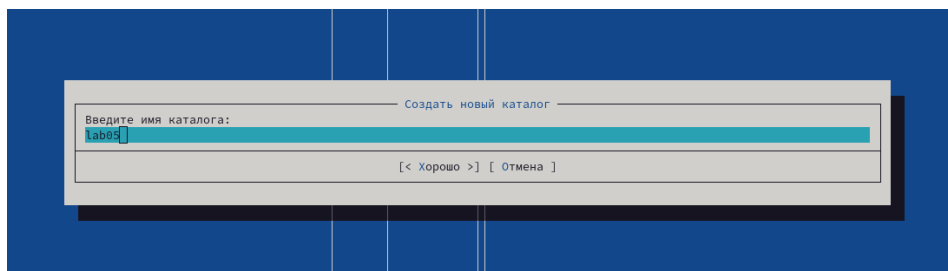
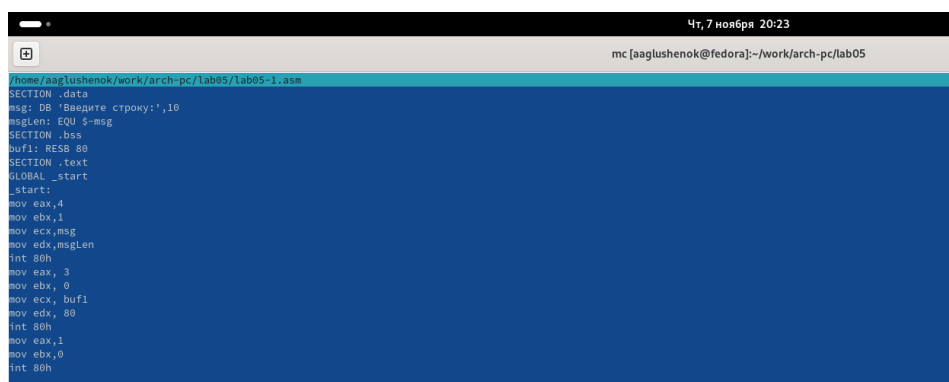


Рис. 2.1: Создание папки `lab05`

Создайте файл `lab5-1.asm`, откройте его для редактирования во встроенном редакторе, введите текст программы вывода сообщения на экран и ввода строки с клавиатуры (листинг 5.1.).

С помощью команды `touch` создаем файл `lab05-1.asm`. Нажимая `f4` открываем его во встроенном редакторе, и вводим необходимый текст.

получения строки “Введите строку:”, вводим ФИО.



```
mc [aaglushenok@fedora]:~/work/arch-pc/lab05
/home/aaglushenok/work/arch-pc/lab05/lab05-1.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
```

Рис. 2.4: Проверка наличия текста программы

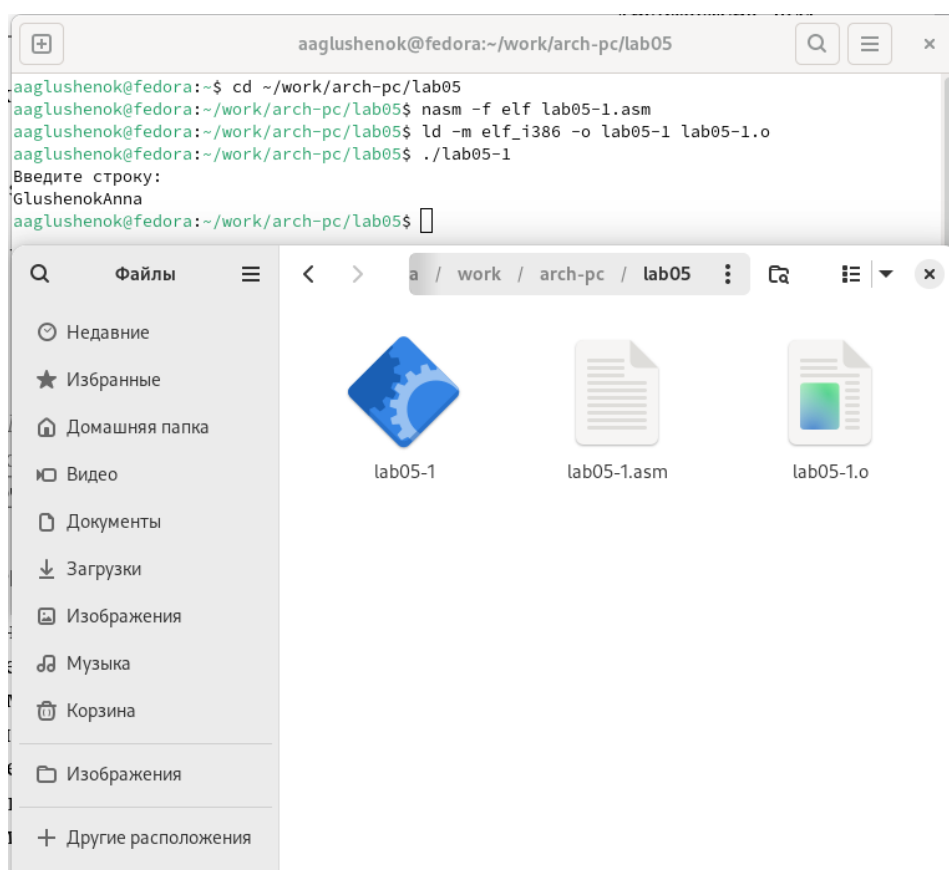


Рис. 2.5: Формирование объектного файла

2.2 Задание 2. Подключение внешнего файла

in_out.asm

Скачайте файл in_out.asm, создайте копию файла lab5-1.asm с именем lab5-2.asm.

Скачиваем указанный файл. Нажимая f6, создаем копию файла lab05-1.asm с именем lab05-2.asm.

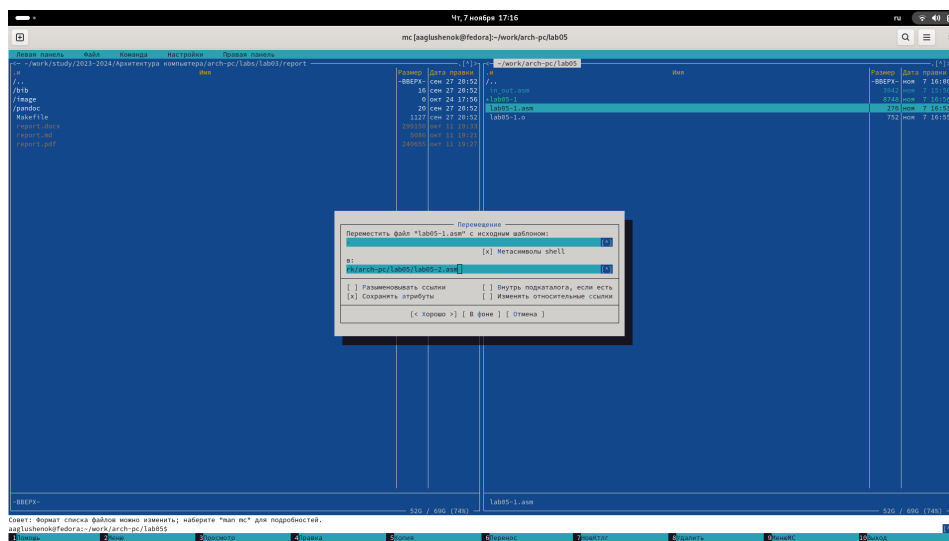
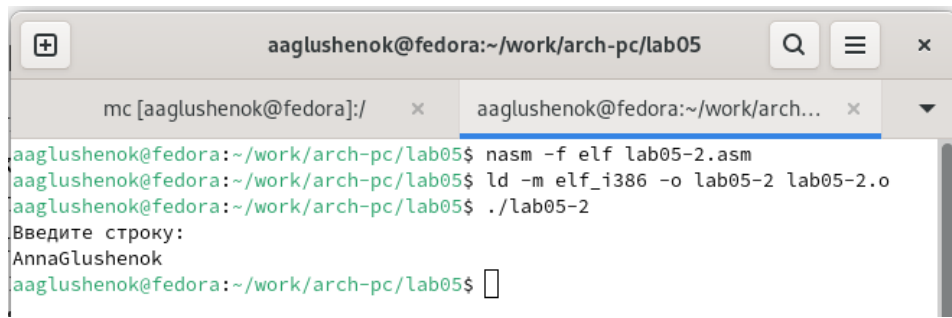


Рис. 2.6: Создание копии файла lab05-1.asm

Исправьте текст программы в файле lab5-2.asm с использованием подпрограмм из внешнего файла in_out.asm (используйте подпрограммы sprintf, fread и quit). Создайте исполняемый файл и проверьте его работу.

Меняем текст в файле lab05-2.asm в соответствии с листингом 5.2. Создаем исполняемый файл, после получения строки "Введите строку:", вводим ФИО.

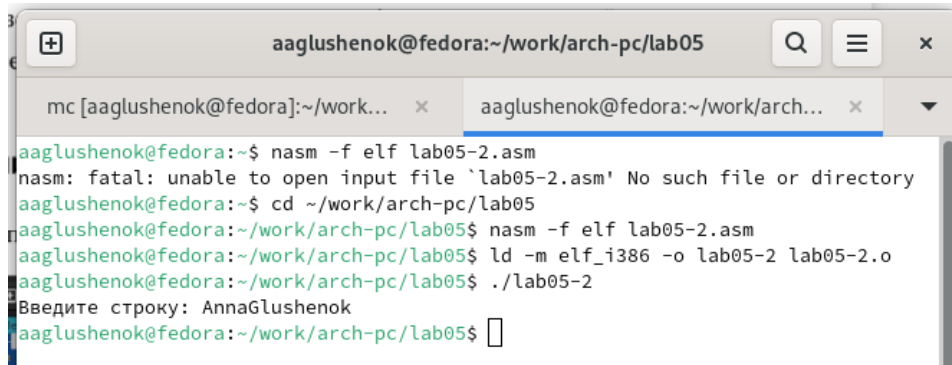


```
aaglushmanok@fedora:~/work/arch-pc/lab05
mc [aaglushmanok@fedora]:/ x aaglushmanok@fedora:~/work/arch... x
aaglushmanok@fedora:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab05-2.asm
aaglushmanok@fedora:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab05-2 lab05-2.o
aaglushmanok@fedora:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab05-2
Введите строку:
AnnaGlushmanok
aaglushmanok@fedora:~/work/arch-pc/lab05$
```

Рис. 2.7: Использование подпрограмм из внешнего файла in_out.asm

В файле lab5-2.asm замените подпрограмму sprintLF на sprint. Создайте исполняемый файл и проверьте его работу. В чем разница?

В файле lab05-2.asm меняем sprintLF на sprint. Создаем исполняемый файл, после получения строки “Введите строку:”, вводим ФИО.



```
aaglushmanok@fedora:~/work/arch-pc/lab05
mc [aaglushmanok@fedora]:~/work... x aaglushmanok@fedora:~/work/arch... x
aaglushmanok@fedora:~$ nasm -f elf lab05-2.asm
nasm: fatal: unable to open input file 'lab05-2.asm' No such file or directory
aaglushmanok@fedora:~$ cd ~/work/arch-pc/lab05
aaglushmanok@fedora:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab05-2.asm
aaglushmanok@fedora:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab05-2 lab05-2.o
aaglushmanok@fedora:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab05-2
Введите строку: AnnaGlushmanok
aaglushmanok@fedora:~/work/arch-pc/lab05$
```

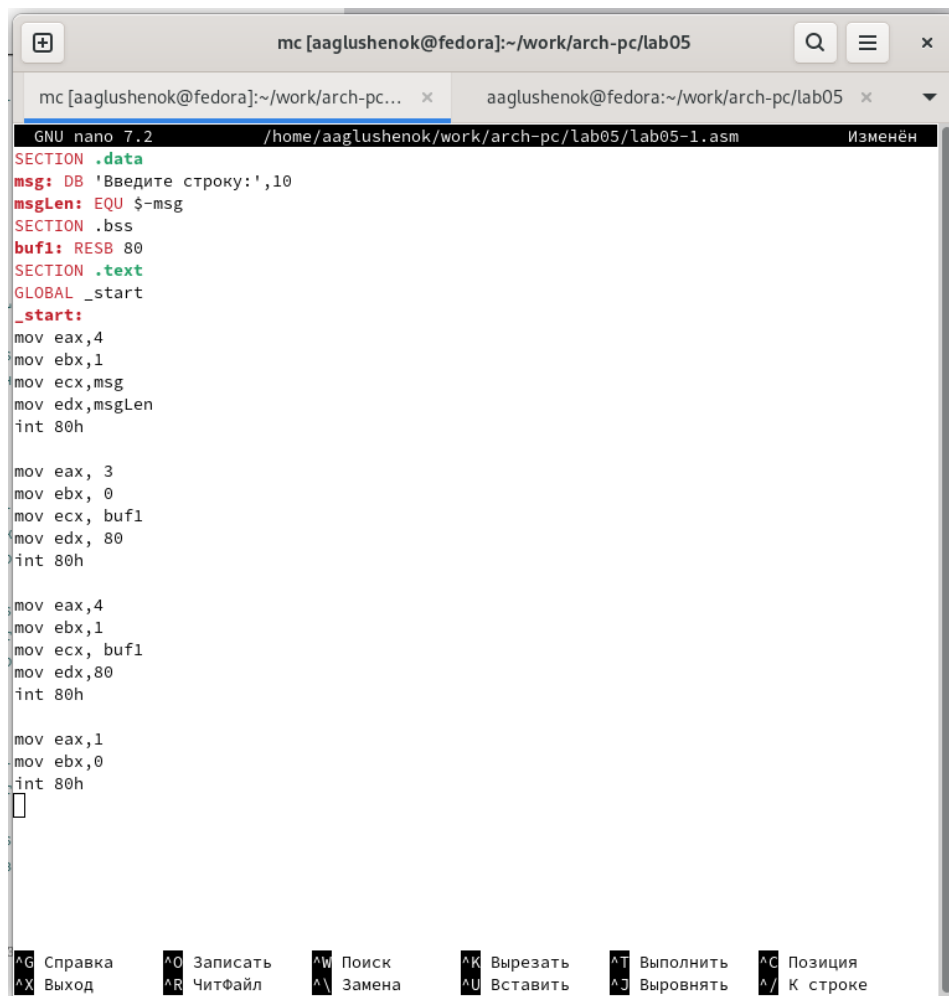
Рис. 2.8: Замена sprintLF на sprint

Таким образом, понимаем, что команда sprint дает возможность ввести текст в той же строке, а sprintLF переносит пользователя новую строку.

2.3 Задания для самостоятельной работы

1. Создайте копию файла lab5-1.asm. Внесите изменения в программу (без использования внешнего файла in_out.asm), так чтобы она позволяла ввести строку с клавиатуры и выводила ее на экран. Получите исполняемый файл и проверьте его работу.

Копируем указанный файл, вносим в него необходимые изменения. Создаем исполняемый файл и убеждаемся в правильности его работы.



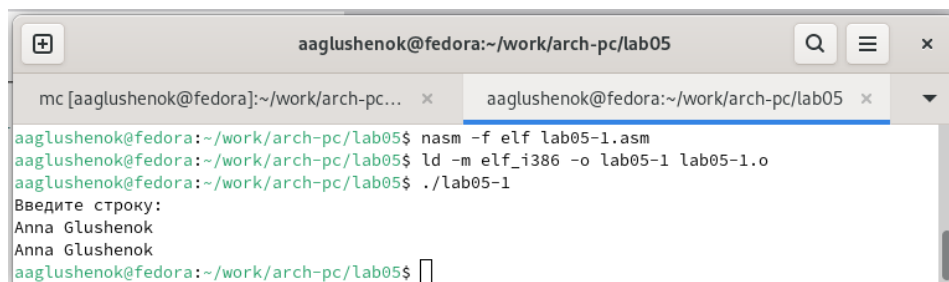
```
GNU nano 7.2 /home/aaglushenok/work/arch-pc/lab05/lab05-1.asm
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку:',10
msgLen: EQU $-msg
SECTION .bss
buf1: RESB 80
SECTION .text
GLOBAL _start
_start:
mov eax,4
mov ebx,1
mov ecx,msg
mov edx,msgLen
int 80h

mov eax, 3
mov ebx, 0
mov ecx, buf1
mov edx, 80
int 80h

mov eax,4
mov ebx,1
mov ecx, buf1
mov edx,80
int 80h

mov eax,1
mov ebx,0
int 80h
```

Рис. 2.9: Внесение изменений в программу



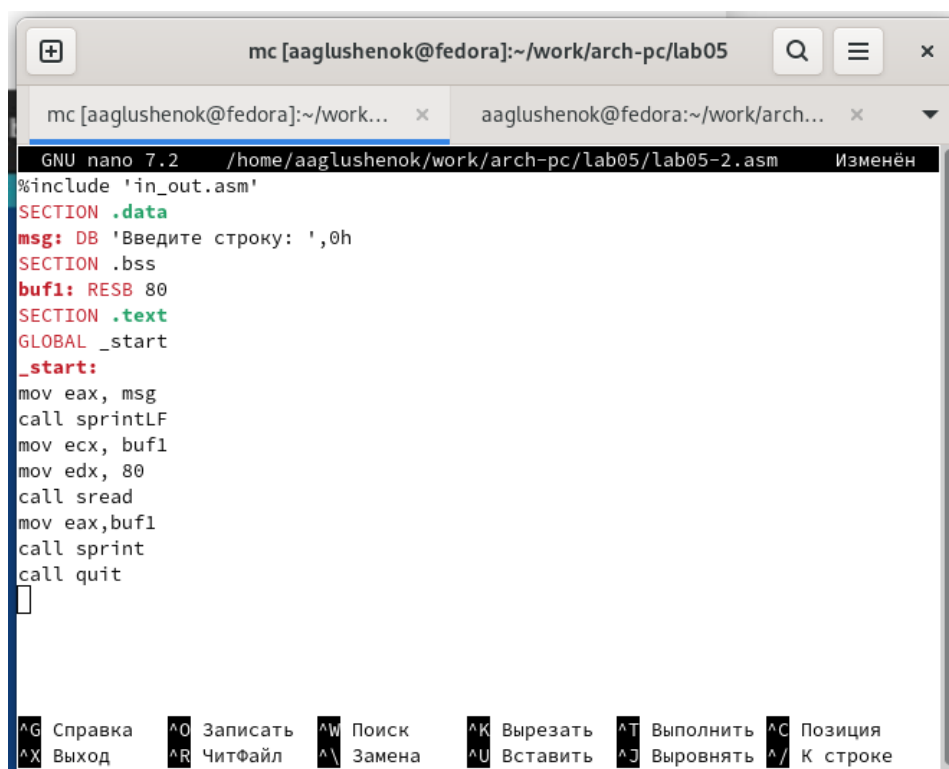
```
aaglushenok@fedora:~/work/arch-pc/lab05
mc [aaglushenok@fedora]:~/work/arch-pc... x aaglushenok@fedora:~/work/arch-pc/lab05 x
aaglushenok@fedora:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab05-1.asm
aaglushenok@fedora:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab05-1 lab05-1.o
aaglushenok@fedora:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab05-1
Введите строку:
Anna Glushenok
Anna Glushenok
aaglushenok@fedora:~/work/arch-pc/lab05$
```

Рис. 2.10: Результат работы программы

2. Создайте копию файла lab5-2.asm. Внесите изменения в программу с ис-

пользованием подпрограмм внешнего файла `in_out.asm`, так чтобы она позволяла ввести строку с клавиатуры и выводила ее на экран. Получите исполняемый файл и проверьте его работу.

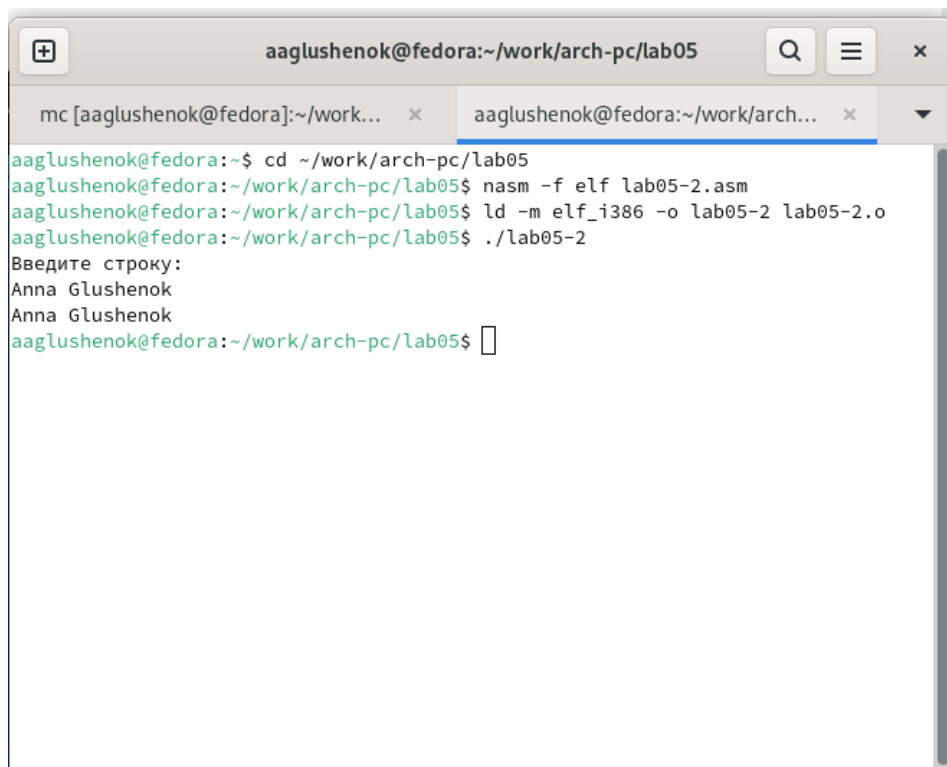
Копируем указанный файл, вносим в него необходимые изменения. Создаем исполняемый файл и убеждаемся в правильности его работы.



```
GNU nano 7.2 /home/aaglushenok/work/arch-pc/lab05/lab05-2.asm Изменён
%include 'in_out.asm'
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку: ',0h
SECTION .bss
buf1: RESB 80
SECTION .text
GLOBAL _start
_start:
mov eax, msg
call sprintLF
mov ecx, buf1
mov edx, 80
call sread
mov eax,buf1
call sprint
call quit

```

Рис. 2.11: Внесение изменений в программу



The image shows a terminal window titled 'aaglushenok@fedora:~/work/arch-pc/lab05'. The terminal contains the following text:

```
aaglushenok@fedora:~$ cd ~/work/arch-pc/lab05
aaglushenok@fedora:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab05-2.asm
aaglushenok@fedora:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab05-2 lab05-2.o
aaglushenok@fedora:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab05-2
Введите строку:
Anna Glushenok
Anna Glushenok
aaglushenok@fedora:~/work/arch-pc/lab05$
```

Рис. 2.12: Результат работы программы

3 Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы мне удалось приобрести практические навыки работы в Midnight Commander и освоить инструкции языка ассемблера `mov` и `int`.