

Лабораторная работа 5

Мазуркевич Анастасия

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	15
	Список литературы	16

Список иллюстраций

2.1	открываем	6
2.2	переходим	7
2.3	создаем	7
2.4	создаем	8
2.5	открываем	8
2.6	вводим текст	9
2.7	проверяем	9
2.8	проверяем программу	10
2.9	переносим файл	10
2.10	создаем копию	11
2.11	делаем по листингу	11
2.12	проверяем работу	12
2.13	исправляем	12
2.14	проверяем работу	13
2.15	создаем копию	13
2.16	проверяем	13
2.17	создаем	14
2.18	проверяем	14

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Выполнение лабораторной работы

Откройте Midnight Commander

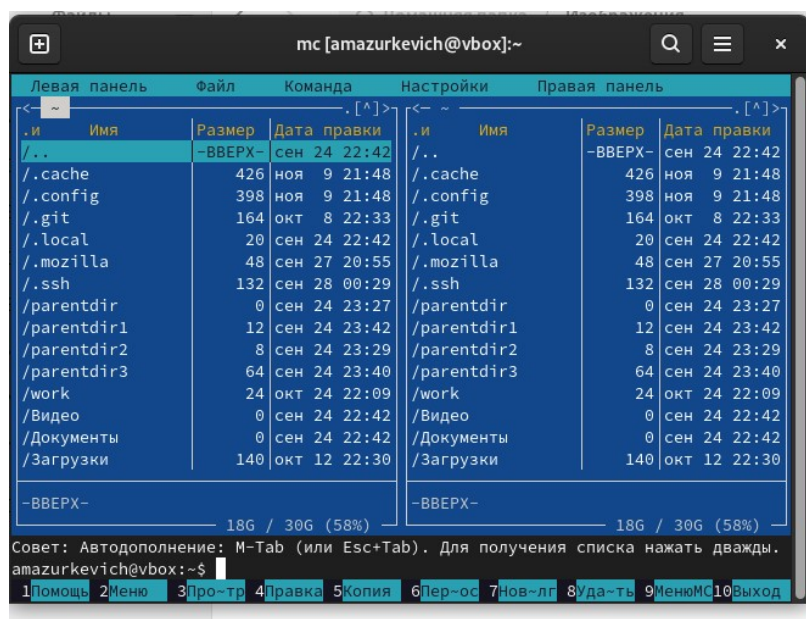


Рис. 2.1: открываем

перейдите в каталог ~/work/arch-рс созданный при выполнении лабораторной работы №4

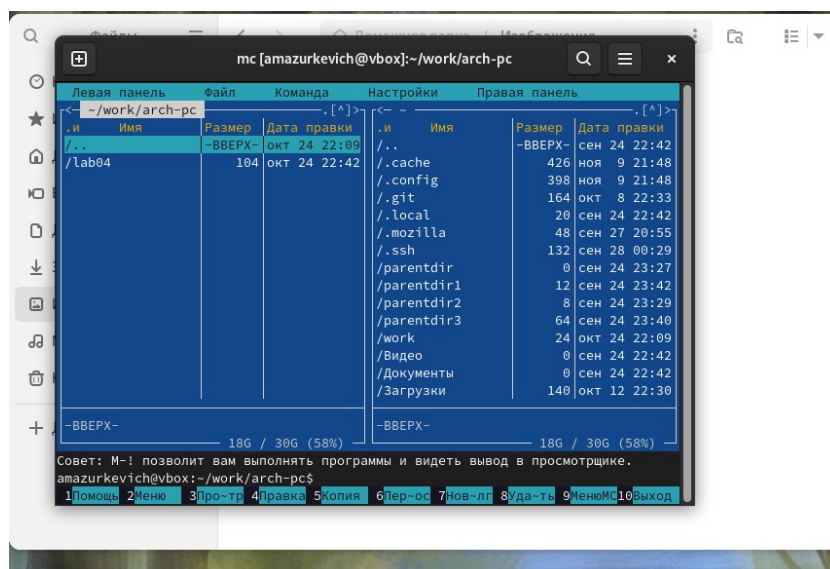


Рис. 2.2: переходим

создайте папку lab05 (рис. 5.3) и перейдите в созданный каталог.

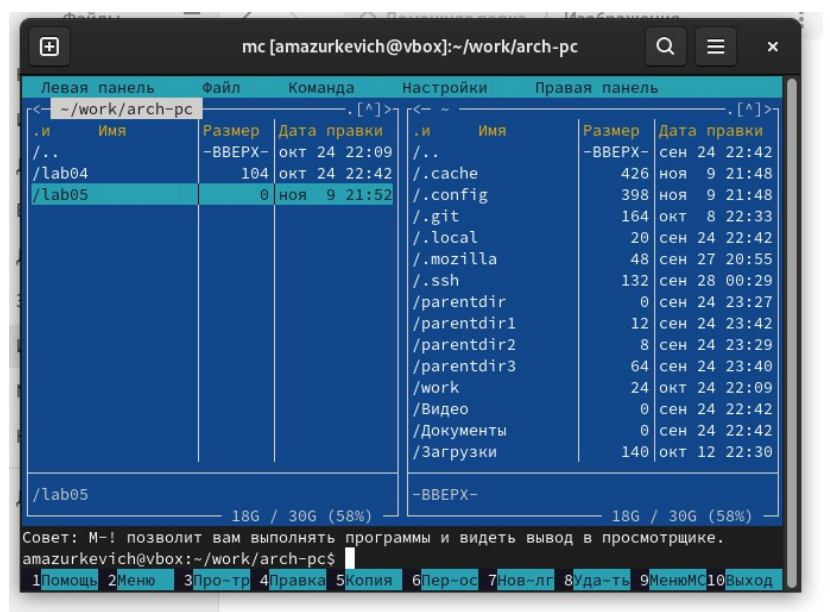


Рис. 2.3: создаем

Пользуясь строкой ввода и командой touch создайте файл lab5-1.asm

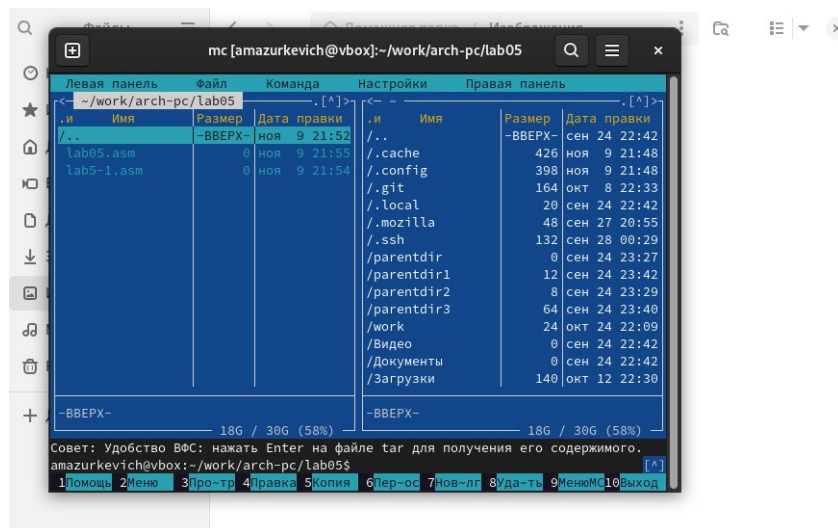


Рис. 2.4: создаем

откройте файл lab5-1.asm для редактирования во встроенном редакторе

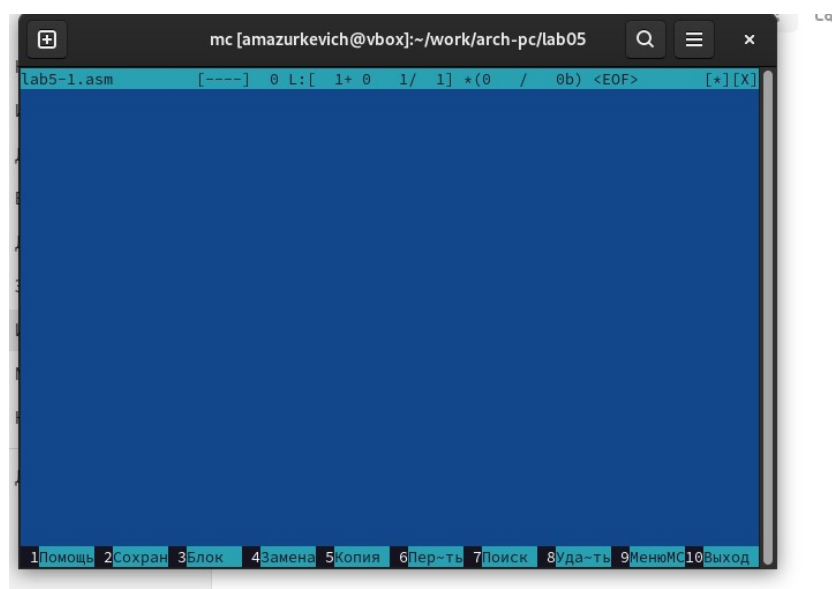


Рис. 2.5: открываем

Введите текст программы из листинга 5.1


```

lab5-1.asm      [----]  8 L: [ 1+10  11/ 27] *(205 /1016b) 0010 0x00A  [*] [X]
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку:',10

msgLen: EQU $-msg

SECTION .bss
buf1:  RESB 80

SECTION .text ; Код программы
GLOBAL _start ; Начало программы
_start:

mov eax,4 ; Системный вызов для записи (sys_write)
mov ebx,1 ; Описатель файла 1 - стандартный вывод
mov ecx,msg ; Адрес строки 'msg' в 'ecx'
mov edx,msgLen ; Размер строки 'msg' в 'edx'
int 80h ; Вызов ядра

mov eax, 3 ; Системный вызов для чтения (sys_read)
mov ebx, 0 ; Дескриптор файла 0 - стандартный ввод
mov ecx, buf1 ; Адрес буфера под вводимую строку
mov edx, 80 ; Длина вводимой строки

```

Рис. 2.6: вводим текст

откройте файл lab5-1.asm для просмотра. Убедитесь, что файл содержит текст программы.

```

/home/amazurkevich/work-ch-pc/lab05/lab5-1.asm  799/1016  78%
SECTION .data
msg: DB 'Введите строку:',10

msgLen: EQU $-msg

SECTION .bss
buf1:  RESB 80

SECTION .text ; Код программы
GLOBAL _start ; Начало программы
_start:

mov eax,4 ; Системный вызов для записи (sys_write)
mov ebx,1 ; Описатель файла 1 - стандартный вывод
mov ecx,msg ; Адрес строки 'msg' в 'ecx'
mov edx,msgLen ; Размер строки 'msg' в 'edx'
int 80h ; Вызов ядра

mov eax, 3 ; Системный вызов для чтения (sys_read)
mov ebx, 0 ; Дескриптор файла 0 - стандартный ввод
mov ecx, buf1 ; Адрес буфера под вводимую строку
mov edx, 80 ; Длина вводимой строки

```

Рис. 2.7: проверяем

Оттранслируйте текст программы lab5-1.asm в объектный файл. Выполните компоновку объектного файла и запустите получившийся исполняемый файл

```
amazurkevich@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ls
lab05.asm  lab5-1.asm
amazurkevich@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab5-1.asm
amazurkevich@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab5-1 lab5-1.o
amazurkevich@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab5-1
Введите строку:
Мазуркевич Анастасия
amazurkevich@vbox:~/work/arch-pc/lab05$
```

Рис. 2.8: проверяем программу

Подключаемый файл `in_out.asm` должен лежать в том же каталоге, что и файл с программой, в которой он используется

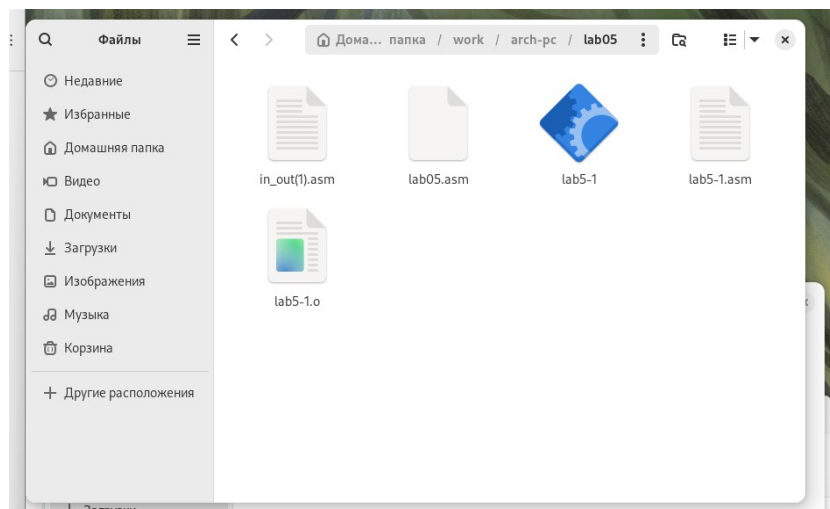


Рис. 2.9: переносим файл

С помощью функциональной клавиши F6 создайте копию файла `lab5-1.asm` с именем `lab5-2.asm`.

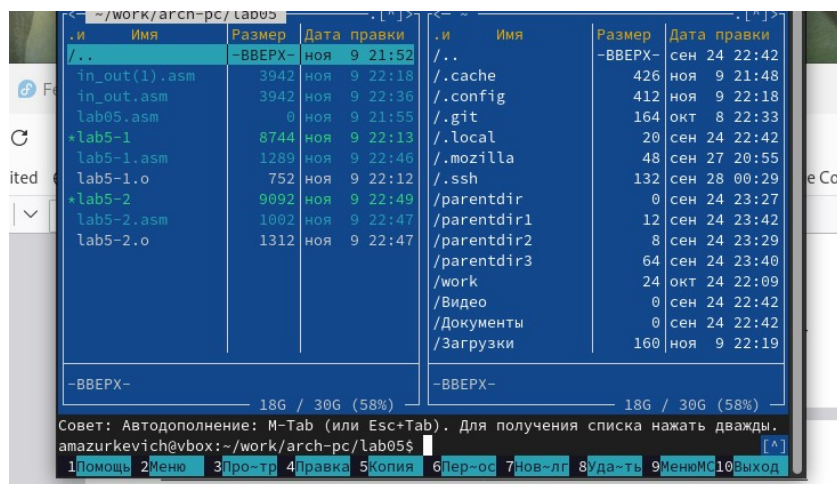


Рис. 2.10: создаем копию

Исправьте текст программы в файле lab5-2.asm с использованием подпрограмм из внешнего файла in_out.asm

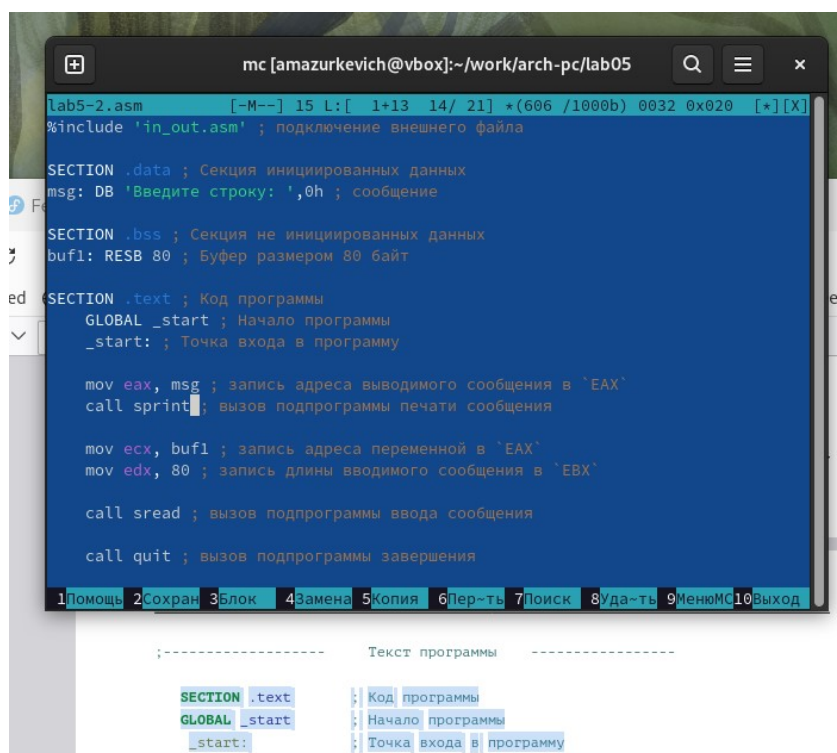


Рис. 2.11: делаем по листингу

Создайте исполняемый файл и проверьте его работу.

```

amazurkevich@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab5-2.asm
amazurkevich@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab5-2.o
ld: отсутствуют входные файлы
amazurkevich@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab5-2 lab5-2.o
amazurkevich@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab-2
bash: ./lab-2: Нет такого файла или каталога
amazurkevich@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab5-2
Введите строку:
Мазуркевич Анастасия
amazurkevich@vbox:~/work/arch-pc/lab05$

```

;----- Текст программы -----

Рис. 2.12: проверяем работу

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

```

lab5-2.asm  [-M--] 15 L: [ 1+13 14/ 21] *(606 /1000b) 0032 0x020 [*][X]
%include 'in_out.asm' ; подключение внешнего файла

SECTION .data ; Секция иницированных данных
msg: DB 'Введите строку: ',0h ; сообщение

SECTION .bss ; Секция не иницированных данных
buf1: RESB 80 ; Буфер размером 80 байт

SECTION .text ; Код программы
GLOBAL _start ; Начало программы
_start: ; Точка входа в программу

    mov eax, msg ; запись адреса выводимого сообщения в 'EAX'
    call sprint ; вызов подпрограммы печати сообщения

    mov ecx, buf1 ; запись адреса переменной в 'EAX'
    mov edx, 80 ; запись длины вводимого сообщения в 'EBX'

    call sread ; вызов подпрограммы ввода сообщения

    call quit ; вызов подпрограммы завершения

```

;----- Текст программы -----

SECTION .text	; Код программы
GLOBAL _start	; Начало программы
_start:	; Точка входа в программу

Рис. 2.13: исправляем

```

amazurkevich@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab5-2.asm
amazurkevich@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab5-2 lab5-2.o
amazurkevich@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab5-2
Введите строку: Мазуркевич Анастасия
amazurkevich@vbox:~/work/arch-pc/lab05$

```

Рис. 2.14: проверяем работу

Задание для самостоятельной работы

Создайте копию файла lab5-1.asm. Внесите изменения в программу

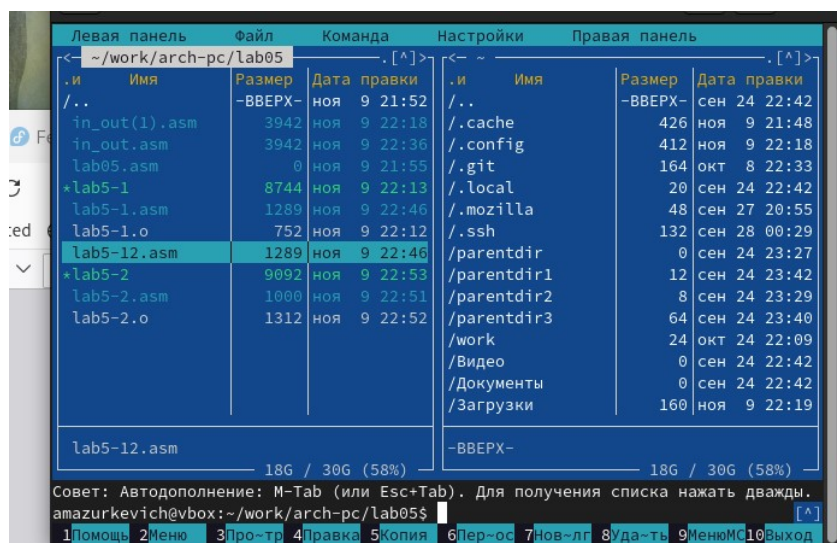


Рис. 2.15: создаем копию

Получите исполняемый файл и проверьте его работу. На приглашение ввести строку введите свою фамилию.

```

amazurkevich@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ nasm -f elf lab5-12.asm
amazurkevich@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ld -m elf_i386 -o lab5-12 lab5-12.o
amazurkevich@vbox:~/work/arch-pc/lab05$ ./lab5-12
Введите строку:
Мазуркевич Анастасия
Мазуркевич Анастасия
amazurkevich@vbox:~/work/arch-pc/lab05$

```

Рис. 2.16: проверяем

Создайте копию файла lab5-2.asm.

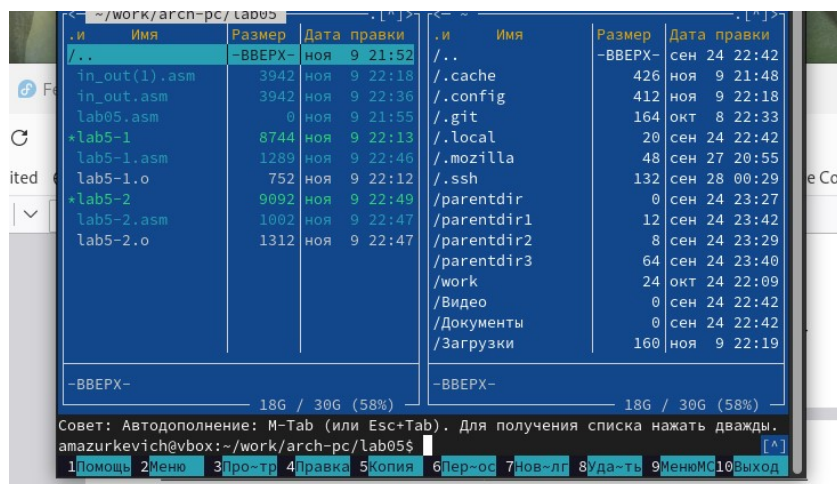


Рис. 2.17: создаем

Создайте исполняемый файл и проверьте его работу

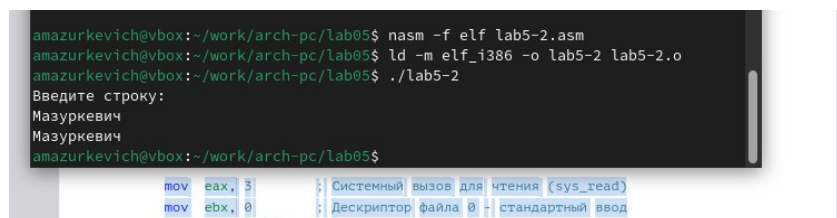


Рис. 2.18: проверяем

3 Выводы

Приобрели навыки работы в Midnight Commander. Освоение инструкций языка ассемблера `mov` и `int`.

Список литературы