

Table of Contents

| | |
|-----------------------------------------|---|
| 1 Отчёт по лабораторной работе №5..... | 1 |
| 1.1 Содержание..... | 1 |
| 1.2 Цель работы..... | 1 |
| 1.3 Задание..... | 1 |
| 1.4 Выполнение лабораторной работы..... | 2 |
| 1.5 Выводы..... | 4 |
| 1.6 Список литературы..... | 4 |

1 Отчёт по лабораторной работе №5

Автор: Тютрюмова Анжелика Артемовна

1.1 Содержание

1. Цель работы
2. Задание
3. Выполнение лабораторной работы
4. Выводы
5. Список литературы

1.2 Цель работы

Целью лабораторной работы является приобретение практических навыков работы в Midnight Commander и освоение инструкций языка ассемблера `mov` и `int`.

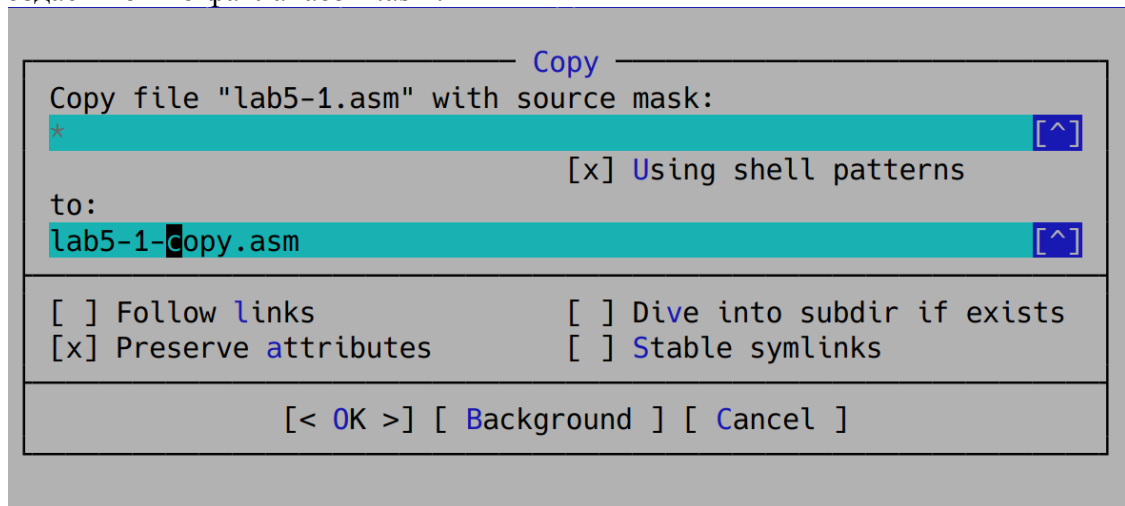
1.3 Задание

Создать копии файлов `lab5-1.asm` и `lab5-2.asm` и изменить их так, чтобы они работали по следующему алгоритму: - вывести приглашение типа “Введите строку:”; - ввести строку с клавиатуры; - вывести введенную строку на экран.

Создать исполняемый файл и проверить его работу. Подготовить отчет.

1.4 Выполнение лабораторной работы

1. Создаем копию файла lab5-1.asm.



2. Вносим изменения в программу (без использования внешнего файла in_out.asm), так чтобы она работала по следующему алгоритму:

- вывести приглашение типа “Введите строку:”;
- ввести строку с клавиатуры;
- вывести введенную строку на экран.

```
mov  eax,4      ; Системный вызов для записи (sys_write)
mov  ebx,1      ; Описатель файла 1 – стандартный вывод
mov  ecx,buf1   ; Адрес строки в 'ecx'
mov  edx,80     ; Размер строки в 'edx'
int  80h        ; Вызов ядра
```

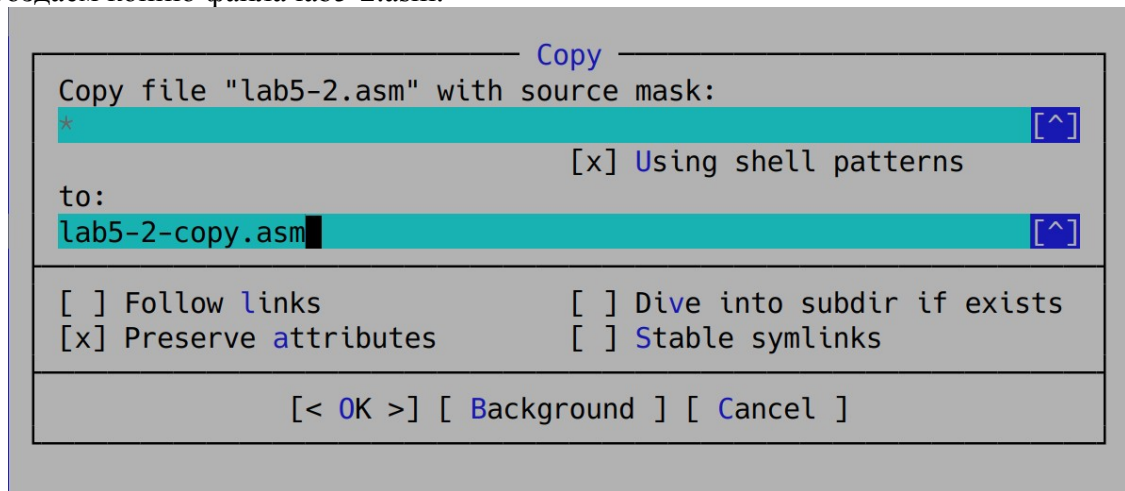
3. Получаем исполняемый файл и проверяем его работу. На приглашение ввести строку вводим свою фамилию.

```
$ nasm -o lab5-1-copy.o -f elf -g -l list.lst lab5-1-copy.asm
$
```

```
$ ld -m elf_i386 lab5-1-copy.o -o lab5-1-copy
$
```

```
$ ./lab5-1-copy
Введите строку: Тютрюмова
Тютрюмова
$
```

4. Создаем копию файла lab5-2.asm.



5. Исправим текст программы с использованием подпрограмм из внешнего файла in_out.asm, так чтобы она работала по следующему алгоритму:

- вывести приглашение типа “Введите строку:”;
- ввести строку с клавиатуры;
- вывести введенную строку на экран.

```
mov    eax, buf1 ; запись адреса выводимого сообщения в `EAX`
call   sprintf    ; вызов подпрограммы печати сообщения
```

Файл in_out.asm кладем рядом с файлом с программой.

6. Получаем исполняемый файл и проверяем его работу.

```
$
$ nasm -o lab5-2-copy.o -f elf -g -l list.lst lab5-2-copy.asm
$
$
$ ld -m elf_i386 lab5-2-copy.o -o lab5-2-copy
$
$ ./lab5-2-copy
Введите строку:
Тютрюмова
Тютрюмова
$
```

1.5 Выводы

По итогам лабораторной работы подготовлен исходный код программы на ассемблере NASM, считывающий строку с клавиатуры и выводящий ее на экран.

Написанный код был оттранслирован и скомпонован. Запуск получившихся исполняемых файлов продемонстрировал корректность программы.

Также было показано, что использование подпрограмм упрощает написание кода и сокращает его размер.

1.6 Список литературы

1. GDB: The GNU Project Debugger. — URL: <https://www.gnu.org/software/gdb/>.
2. GNU Bash Manual. — 2016. — URL: <https://www.gnu.org/software/bash/manual/>.
3. Midnight Commander Development Center. — 2021. — URL: <https://midnight-commander.org/>.
4. NASM Assembly Language Tutorials. — 2021. — URL: <https://asmtutor.com/>.
Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. — O'Reilly Media, 2005. — 354 с. — (In a Nutshell). — ISBN 0596009658. — URL: <http://www.amazon.com/Learning-bash-Shell-Programming-Nutshell/dp/0596009658>.
5. Robbins A. Bash Pocket Reference. — O'Reilly Media, 2016. — 156 с. — ISBN 978-1491941591.
6. The NASM documentation. — 2021. — URL: <https://www.nasm.us/docs.php>.
7. Zarrelli G. Mastering Bash. — Packt Publishing, 2017. — 502 с. — ISBN 9781784396879.
8. Колдаев В. Д., Лупин С. А. Архитектура ЭВМ. — М. : Форум, 2018.
9. Куляс О. Л., Никитин К. А. Курс программирования на ASSEMBLER. — М. : Солон-Пресс, 2017.
10. Новожилов О. П. Архитектура ЭВМ и систем. — М. : Юрайт, 2016.
11. Расширенный ассемблер: NASM. — 2021. — URL: <https://www.opennet.ru/docs/RUS/nasm/>.
12. Робачевский А., Немнюгин С., Стесик О. Операционная система UNIX. — 2-е изд. — БХВ-Петербург, 2010. — 656 с. — ISBN 978-5-94157-538-1.
13. Столяров А. Программирование на языке ассемблера NASM для ОС Unix. — 2-е изд. — М. : МАКС Пресс, 2011. — URL: http://www.stolyarov.info/books/asm_unix.
14. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. — 6-е изд. — СПб. : Питер, 2013. — 874 с. — (Классика Computer Science).
15. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. — 4-е изд. — СПб. : Питер, 2015. — 1120 с. — (Классика Computer Science).