

# **Лабораторная работа No4. Создание и процесс обработки программ на языке ассемблера NASM**

Ермаков Алексей

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	8

# Список иллюстраций

2.1	Создание файла hello.asm . . . . .	6
2.2	Компилирование и запуск файла hello.asm . . . . .	6
2.3	Компилирование и запуск файла lab4.asm . . . . .	7

## Список таблиц

# 1 Цель работы

Изучить процедуры компиляции и сборки программ, написанных на языке ассемблере NASM # Задание

1. В каталоге `~/work/arch-рс/lab04` с помощью команды `ср` создайте копию файла `hello.asm` с именем `lab4.asm`
2. С помощью любого текстового редактора внесите изменения в текст программы в файле `lab4.asm` так, чтобы вместо `Hello world!` на экран выводилась строка с вашими фамилией и именем.
3. Оттранслируйте полученный текст программы `lab4.asm` в объектный файл. Выполните компоновку объектного файла и запустите получившийся исполняемый файл.
4. Скопируйте файлы `hello.asm` и `lab4.asm` в Ваш локальный репозиторий в каталог `~/work/study/2023-2024/“Архитектура компьютера”/arch-рс/labs/lab04/`. Загрузите файлы на Github.

## 2 Выполнение лабораторной работы

Создаём текстовый файл с именем `hello.asm` и вводим в него программу печатающую `Hello world!` (рис. 2.1).

```
avermakov@dk6n62 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ mkdir -p ~/work/arch-pc/lab04
avermakov@dk6n62 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ cd ~/work/arch-pc/lab04
avermakov@dk6n62 ~/work/arch-pc/lab04 $ touch hello.asm
avermakov@dk6n62 ~/work/arch-pc/lab04 $ gedit hello.asm
```

Рис. 2.1: Создание файла `hello.asm`

Производим компилирование и запуск файла `hello.asm` (рис. 2.2).

```
avermakov@dk6n62 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ mkdir -p ~/work/arch-pc/lab04
avermakov@dk6n62 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ cd ~/work/arch-pc/lab04
avermakov@dk6n62 ~/work/arch-pc/lab04 $ touch hello.asm
avermakov@dk6n62 ~/work/arch-pc/lab04 $ gedit hello.asm
avermakov@dk6n62 ~/work/arch-pc/lab04 $ nasm -f elf hello.asm
avermakov@dk6n62 ~/work/arch-pc/lab04 $ ld -m elf_i386 hello.o -o hello
avermakov@dk6n62 ~/work/arch-pc/lab04 $ ld -m elf_i386 obj.o -o main
ld: невозможно найти obj.o: Нет такого файла или каталога
avermakov@dk6n62 ~/work/arch-pc/lab04 $ ls
hello  hello.asm  hello.o
avermakov@dk6n62 ~/work/arch-pc/lab04 $ ./hello
Hello world!
```

Рис. 2.2: Компилирование и запуск файла `hello.asm`

Переименовываем файл `hello.asm` в `lab4.asm` редактируем его, чтобы он выводил на экран фамилию и имя, компилируем и запускаем файл `lab4.asm` (рис. 2.3).

```
avermakov@dk6n62 ~/work/arch-pc/lab04 $ gedit lab4.asm
avermakov@dk6n62 ~/work/arch-pc/lab04 $ nasm -f elf lab4.asm
avermakov@dk6n62 ~/work/arch-pc/lab04 $ ld -m elf_i386 lab4.o -o lab4
avermakov@dk6n62 ~/work/arch-pc/lab04 $ ./lab4
Ермаков Алексей!
avermakov@dk6n62 ~/work/arch-pc/lab04 $ █
```

Рис. 2.3: Компилирование и запуск файла lab4.asm

## 3 Выводы

Познакомились с ассемблером NASM, произвели создание, редактирование, компилирование и запуск программ написанных на этом языке.