## РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

**Факультет физико-математических и естественных наук Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей**

# Лабораторная работа №4

### Создание и процесс обработки программ на языке ассемблера NASM

*дисциплина*: Архитектура компьютеров

Студент: Бойцов Александр Кириллович

Группа: НБИбд-01-24

№ ст. билета: 1132240686

### МОСКВА

2024 г.

# Цель работы:

Освоение процедуры компиляции и сборки программ, написанных на ассемблере NASM.

### Ассемблер и язык ассемблера

Язык ассемблера — машинно-ориентированный язык низкого уровня. Можно считать, что он больше любых других языков приближен к архитектуре ЭВМ и её аппаратным возможностям, что позволяет получить к ним более полный доступ.

### Программа Hello world!

### Рассмотрим пример простой программы на языке ассемблера NASM.Традиционно первая программа выводит приветственное сообщение Hello world! на экран. Создадим каталог для работы с программами на языке ассемблера NASM:

### 

### Перейдем в созданный каталог и создадим текстовый файл с именем hello.asm

### 

### Далее откроем файл с помощью текстового редактора и введем в него следующий текст

### 

### Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт Автоматически созданное описание

### Транслятор NASM

### NASM превращает текст программы в объектный код. Например, для компиляции приведённого выше текста программы «Hello World» необходимо написать следующую команду

### 

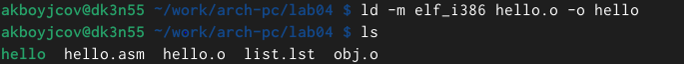
### Расширенный синтаксис командной строки NASM

### elf, и в него будут включены символы для отладки, кроме того, будет создан файл листинга list.lst.

### 

### Компоновщик LD

Чтобы получить исполняемую программу, объектный файл передадим на обработку компоновщику:



**Запуск исполняемого файла**

Запустим на выполнение созданный исполняемый файл, находящийся в текущем каталоге.



**Самостоятельная работа**

С помощью любого текстового редактора внесем изменения в текст программы в файле lab4.asm так, чтобы вместо Hello world! На экран выводилась строка с фамилией и именем. Оттранслируем полученный текст программы lab4.asm в объектный файл. Выполним компоновку объектного файла и запустим получившийся исполняемый файл.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

**Выводы:**

Мы освоили процедуры компиляции и сборки программ, написанных на ассемблере NASM.