

# **ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 4**

*дисциплина: Архитектура компьютера*

Сидорова А.А.

# Содержание

## **Список иллюстраций**

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

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

## 2 Задание для самостоятельной работы

1. В каталоге `~/work/arch-pc/lab04` с помощью команды `cp` 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-pc/labs/lab04/`. Загрузите файлы на Github.

## 3 Теоретическое введение

### 3.1 Основные принципы работы компьютера

Основными функциональными элементами любой электронно-вычислительной машины (ЭВМ) являются центральный процессор, память и периферийные устройства (рис. 4.1). Взаимодействие этих устройств осуществляется через общую шину, к которой они подключены. Физически шина представляет собой большое количество проводников, соединяющих устройства друг с другом. В современных компьютерах проводники выполнены в виде электропроводящих дорожек на материнской (системной) плате. Основной задачей процессора является обработка информации, а также организация координации всех узлов компьютера. В состав центрального процессора (ЦП) входят следующие устройства:

- арифметико-логическое устройство (АЛУ) — выполняет логические и арифметические действия, необходимые для обработки информации, хранящейся в памяти;
- устройство управления (УУ) — обеспечивает управление и контроль всех устройств компьютера;
- регистры — сверхбыстрая оперативная память небольшого объёма, входящая в состав процессора, для временного хранения промежуточных результатов выполнения инструкций; регистры процессора делятся на два типа: регистры общего назначения и специальные регистры.

## Ассемблер и язык ассемблера

Язык ассемблера (assembly language, сокращённо asm) — машинно-