РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

направление: *Компьютерные и информационные науки*

Лабораторная работа №2

дисциплина: Архитектура компьютеров и операционные системы

студент: Гробман Александр Евгеньевич

Группа: НКАбд-02-23

Цель работы

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

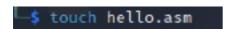
Задание

- 1. В каталоге ~/work/arch-pc/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-pc/labs/lab04/. Загрузите файлы на Github.5.

Выполнение лабораторной работы

1. Создание программы 'hello world'

Выбираем директорию и создаём файл через команду touch



открываем mousepad, заполняем программу

```
; hello.asm
 2
     SECTION .data ; Секция данных
 3
             hello: DB 'Hello world!',10 ; 'Hello world!' плюс
 4
              ; символ перевода строки
 5
             helloLen: EQU $-hello ; Длина строки hello
 6
 7
     SECTION .text ; Секция кода
             GLOBAL start
 8
 9
10
      start: ; Точка входа в программу
             mov eax, 4 ; вызов для записи (sys write)
11
12
             mov ebx,1; Описатель файла '1' - стандартный вывод
13
             mov ecx, hello ; Адрес строки hello в есх
             mov edx, helloLen ; Размер строки hello
14
15
             int 80h ; Вызов ядра
16
17
             mov eax,1; вызов для входа (sys exit)
             mov ebx,0; Выход с кодом возврата '0' (без ошибок)
18
19
              int 80h ; Вызов ядра
```

2. Работа с трансляторами и расширенным синтаксисом.

Превращаю текст программы для вывода "hello world" в объектный код с помощью транслятора NASM. Используем команду nasm -f elf hello.asm.

Проверяем правильность выполнения команды.

```
hello.asm hello.o presentation report
```

Обрабатываем компановщиком LD

```
hello hello.asm hello.o list.lst obj.o presentation report
```

3. Запуск программы



4. Выполнение заданий.

Копируем файл *hello_world.asm* в той же директории, переименовывая его как "Lab04.asm"

Меняем код так, чтобы вместо *hello world* выводилась наши имя и фамилия Компилируем файл также как было сделано ранее. Запускаем программу.

Grobman Alexander

4. Отправляем файлы на гитхаб.

Ссылка на отчёт https://github.com/DaOneme/AEGrobman_study_2023-2024_arhpc/tree/main/Labs/Lab04)