

Отчёт по лабораторной работе № 4

Дисциплина: Архитектура компьютера

Зинченко Анастасия Романовна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	10

Список иллюстраций

3.1	компиляция “Hello world” и проверка созданного файла	7
3.2	передача объектного файла компоновщику и проверка создания исполняемого файла	8
3.3	запуск выполнения файла	8
3.4	копия hello.asm	8

Список таблиц

1 Цель работы

Освоить процедуру компиляции и сборки программ, написанных на ассемблере NASM

2 Задание

1. Программа Hello world!
2. Транслятор NASM
3. Расширенный синтаксис командной строки NASM
4. Компоновщик LD
5. Запуск исполняемого файла
6. Задания для самостоятельной работы

3 Выполнение лабораторной работы

1. Создала каталог для работы с программами на языке ассемблера NASM. Перешла в него. Создала текстовый файл с именем hello.asm, открыла его с помощью gedit и ввела текст (рис. ??), (рис. ??)

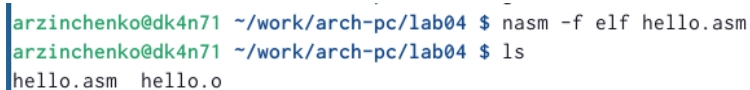


```
1 SECTION .data
2     hello:      DB 'Hello world',10
3
4     helloLen:   EQU $-hello
5 SECTION .text
6     GLOBAL _start
7 _start:
8     mov eax,4
9     mov ebx,1
10    mov ecx,hello
11    mov edx,helloLen
12    int 80h
13
14    mov eax,1
15    mov ebx,0
16    int 80h
```

,(image/002.png){#fig:002

width=70%}

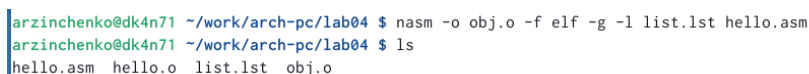
2. Компилируем “Hello world” (рис. 3.1)



```
arzinchenko@dk4n71 ~/work/arch-pc/lab04 $ nasm -f elf hello.asm
arzinchenko@dk4n71 ~/work/arch-pc/lab04 $ ls
hello.asm  hello.o
```

Рис. 3.1: компиляция “Hello world” и проверка созданного файла

3. Скомпилировала hello.asm в obj.o и создала файл листинга, а также проверила создание файлов (рис. ??), (рис. ??), (рис. ??)



```
arzinchenko@dk4n71 ~/work/arch-pc/lab04 $ nasm -o obj.o -f elf -g -l list.lst hello.asm
arzinchenko@dk4n71 ~/work/arch-pc/lab04 $ ls
hello.asm  hello.o  list.lst  obj.o
```

,(image/005.png){#fig:005

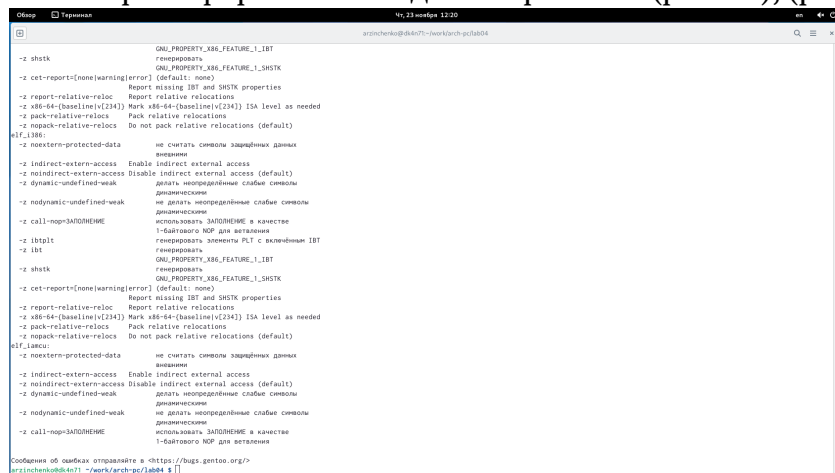
width=70%}, (image/006.png){#fig:006 width=70%}

4. Передала объектный файл компоновщику и проверила, что исполняемый файл был создан (рис. 3.2)

```
arzinchenko@dk4n71 ~/work/arch-pc/lab04 $ ld -m elf_i386 hello.o -o hello
arzinchenko@dk4n71 ~/work/arch-pc/lab04 $ ls
hello  hello.asm  hello.o  list.lst  obj.o_
```

Рис. 3.2: передача объектного файла компоновщику и проверка создания исполняемого файла

Посмотрела формат командной строки LD (рис. ??), (рис. ??)



, (image/009.png){#fig:009

width=70%}

5. Запустила на выполнение созданный исполняемый файл (рис. 3.3)

```
arzinchenko@dk4n71 ~/work/arch-pc/lab04 $ ./hello
Hello world
```

Рис. 3.3: запуск выполнения файла

6. Создала копию `hello.asm` с именем `lab4.asm` (рис. 3.4)

```
arzinchenko@dk4n71 ~/work/arch-pc/lab04 $ cd ~/work/arch-pc/lab04
arzinchenko@dk4n71 ~/work/arch-pc/lab04 $ cp hello.asm lab4.asm
```

Рис. 3.4: копия hello.asm

7. С помощью gedit внесла изменения в текст программы в файле lab4.asm. Оттранслировала полученный текст программы. Выполнила компоновку объектного файла и запустила получившийся исполняемый файл (рис. ??)

[запуск получившегося исполняемого файла]{#fig:016 width=70%}

8. Скопировала файлы в свой локальный репозиторий и загрузила всё на Github

4 Выводы

Я освоила процедуру компиляции и сборки программы, написанных на ассемблере NASM