

Отчет по лабораторной работа №4

Дисциплина: архитектура компьютера

Маваси Башар

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выполнение самостоятельной работы	8
5	Выводы	11

Список иллюстраций

3.1	Создание каталога и переход в него.	7
3.2	Создание файла, открытие файла с помощью редактора.	7
3.3	Компиляция исходного файла и текста, передача файла компоновщику, задание имени файла.	7
4.1	Создание копии, открытие редактора	8
4.2	Компиляция исходного файла и текста, передача файла компоновщику, задание имени файла.	8
4.3	Копирование файлов	9

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Задание

Здесь приводится описание задания в соответствии с рекомендациями методического пособия и выданным вариантом.

3 Выполнение лабораторной работы

Создаём каталог для работы с программами на языке ассемблера NASM, переходим в созданный каталог. (рис. 3.1).

Создание каталога и переход в него.

Рис. 3.1: Создание каталога и переход в него.

Создаём текстовый файл с именем hello.asm с помощью команды touch, далее открываем его с помощью текстового редактора gedit (рис. 3.2)

```
bmavasi@dk4n60 ~/work/arch-pc/lab04 $ touch hello.asm
bmavasi@dk4n60 ~/work/arch-pc/lab04 $ gedit hello.asm
```

Рис. 3.2: Создание файла, открытие файла с помощью редактора.

Для компиляции текста программы «Hello World» написал: `nasm -f elf hello.asm`, скомпилировал исходный файл `hello.asm` в `obj.o` с помощью команды `nasm -o obj.o -f elf -g -l list.lst hello.asm`, передал объектный файл на обработку компоновщику с помощью команды: `ld -m elf_i386 hello.o -o hello`, `ld -m elf_i386 obj.o -o main` - задал имя создаваемого исполняемого файла. (рис. 3.3)

```
bmavasi@dk8n68 ~/work/arch-pc/lab04 $ nasm -f elf hello.asm
bmavasi@dk8n68 ~/work/arch-pc/lab04 $ nasm -o obj.o -f elf -g -l list.lst hello.asm
bmavasi@dk8n68 ~/work/arch-pc/lab04 $ ld -m elf_i386 hello.o -o hello
bmavasi@dk8n68 ~/work/arch-pc/lab04 $ ld -m elf_i386 obj.o -o main
bash: d: команда не найдена
bmavasi@dk8n68 ~/work/arch-pc/lab04 $ ld -m elf_i386 obj.o -o main
```

Рис. 3.3: Компиляция исходного файла и текста, передача файла компоновщику, задание имени файла.

4 Выполнение самостоятельной работы

В каталоге `~/work/arch-pc/lab04` с помощью команды `cp` создал копию файла `hello.asm` с именем `lab4.asm`,открыл редактор чтобы внести изменения. (рис. 4.1)

```
mawase@basha:~/work/arch-pc/lab04$ cp hello.asm lab4.asm
bmavasi@dk8n68: ~/work/arch-pc/lab04 $ gedit lab4.asm
bmavasi@dk8n68: ~/work/arch-pc/lab04 $ gedit lab4.asm
bmavasi@dk8n68: ~/work/arch-pc/lab04 $ gedit lab4.asm
bmavasi@dk8n68: ~/work/arch-pc/lab04 $ gedit lab4.asm
```

Рис. 4.1: Создание копии, открытие редактора

Оттранслировал полученный текст программы `lab4.asm` в объектный файл. Выполнил компоновку объектного файла и запустил получившийся исполняемый файл. (рис. 4.2)

```
bmavasi@dk8n68: ~/work/arch-pc/lab04 $ nasm -f elf lab4.asm
bmavasi@dk8n68: ~/work/arch-pc/lab04 $ nasm -o obj.o -f elf -g -l list.lst lab4.asm
bmavasi@dk8n68: ~/work/arch-pc/lab04 $ ld -m elf_i386 lab4.o -o hello
bmavasi@dk8n68: ~/work/arch-pc/lab04 $ ld -m elf_i386 obj.o -o main
bmavasi@dk8n68: ~/work/arch-pc/lab04 $ ./hello
Mawase Bashar!
```

Рис. 4.2: Компиляция исходного файла и текста,передача файла компоновщику, задание имени файла.

Скопировал файлы `hello.asm` и `lab4.asm` в свой локальный репозиторий в каталог `~/work/study/2023-2024/“Архитектура компьютера”/arch-pc/labs/lab04/` (рис. 4.3)


```

bmavasi@dk8n68 ~ $ mv hello.asm ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/
bmavasi@dk8n68 ~ $ cd ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/
bmavasi@dk8n68 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ mv lab4.asm ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/hello.asm - один и тот же файл
bmavasi@dk8n68 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ mv lab4.asm ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/hello.asm - один и тот же файл
bmavasi@dk8n68 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $

```

Рис. 4.3: Копирование файлов

Загрузил файлы на github (рис. ??)

```

bmavasi@dk8n68 ~ $ cd
bmavasi@dk8n68 ~ $ cd ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/
bmavasi@dk8n68 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ git add .
bmavasi@dk8n68 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ git commit -am'feat(main): add files lab-4'
[master f21d4ac] feat(main): add files lab-4
7 files changed, 36 insertions(+), 1 deletion(-)
create mode 100644 labs/lab04/report/image/4.2.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/camactayatelnapunkt2.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/camactayatelnapunkt1.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/исходя.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/переход.png
delete mode 100644 labs/lab04/report/image/cp1.png
bmavasi@dk8n68 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ git push
Перечисление объектов: 100% (18/18), готово.
Подсчет объектов: 100% (18/18), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (12/12), готово.
Запись объектов: 100% (12/12), 138.89 Киб | 1.09 Миб/с, готово.
Всего 12 (изменений 5), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (5/5), completed with 5 local objects.
To github.com:BasharMawase/work-study_2023-2024_arh-pc.git
 5d92927..f21d4ac master -> master
bmavasi@dk8n68 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $

```

Листинги: hello.asm

SECTION .data hello: db "Hello, world!",0xa helloLen: equ \$ - hello SECTION .text
global _start

```

_start:
mov eax, 4
mov ebx, 1
mov ecx, hello mov edx, helloLen int 0x80

```

```

mov eax, 1
mov ebx, 0
int 0x80

```

lab4.asm

SECTION .data hello: db "Маваси Башар",0xa helloLen: equ \$ - hello SECTION
.text global _start

```

_start:
mov eax, 4
mov ebx, 1
mov ecx, hello mov edx, helloLen int 0x80

```

```
mov eax, 1  
    mov ebx, 0  
    int 0x80
```

5 Выводы

После выполнения лабораторной работы были освоены процедуры компиляции и сборки программ, написанных на ассемблере NASM.