

Отчет по лабораторной работе №4

Архитектура компьютера

Бурлакова Алина Андреевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	10
	Список литературы	11

Список иллюстраций

3.1	Создание объектного кода	7
3.2	Создание файла list.lst и компиляция файла hello.asm в obj	7
3.3	Передача файла на обработку компановщику	8
3.4	Вывод “Hello world!”	8
3.5	Создание копии	8
3.6	Компилирование файла lab4	8
3.7	Вывод фамилии и имени	9

Список таблиц

1 Цель работы

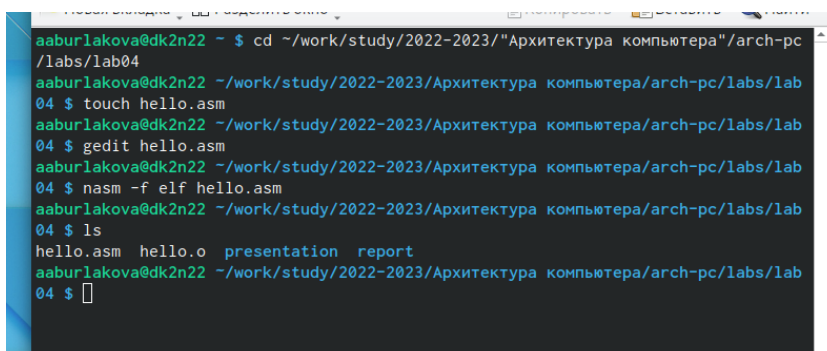
Освоение процедуры компиляции и сборки программ, написанных на ассемблере NASM.

2 Задание

Составить отчет по выполнению лабараторной работы №4 в Markdown.

3 Выполнение лабораторной работы

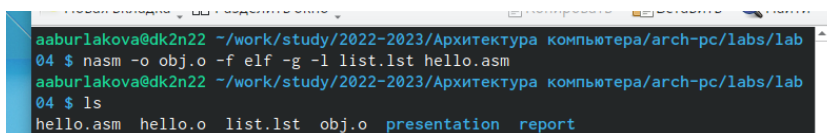
1. Создадим каталог для работы с программами на языке ассемблера NASM(команда `mkdir ~/work/arch-pc/lab05`). Перейдем в созданный каталог(команда `cd ~/work/arch-pc/lab05`). Создадим текстовый файл с именем `hello.asm`, откроем его и введем текст. Превратим введенный текст в объектный код с помощью команды `nasm -f elf hello.asm`.



```
aaburlakova@dk2n22 ~ $ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/arch-pc
/ labs/lab04
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab
04 $ touch hello.asm
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab
04 $ gedit hello.asm
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab
04 $ nasm -f elf hello.asm
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab
04 $ ls
hello.asm hello.o presentation report
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab
04 $
```

Рис. 3.1: Создание объектного кода

2. С помощью команды скомпилируем файл `hello.asm` в `obj.o` и создадим файл `list.lst`



```
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab
04 $ nasm -o obj.o -f elf -g -l list.lst hello.asm
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab
04 $ ls
hello.asm hello.o list.lst obj.o presentation report
```

Рис. 3.2: Создание файла `list.lst` и компиляция файла `hello.asm` в `obj`

3. Передадим объектный файл на обработку компоновщику

```
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ ld -m elf_i386 hello.o -o hello
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ ls
hello hello.asm hello.o list.lst obj.o presentation report
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ ld -m elf_i386 obj.o -o main
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $
```

Рис. 3.3: Передача файла на обработку компоновщику

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

```
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ ld -m elf_i386 hello.o -o hello
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ ls
hello hello.asm hello.o list.lst obj.o presentation report
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ ld -m elf_i386 obj.o -o main
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ ./hello
Hello world!
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $
```

Рис. 3.4: Вывод “Hello world!”

5. В каталоге ~/work/arch-pc/lab05 с помощью команды cp создадим копию файла hello.asm с именем lab5.asm

```
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ cp hello.asm lab4.asm
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ nasm -f elf lab4.asm
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ ls
hello hello.o lab4.o main presentation
hello.asm lab4.asm list.lst obj.o report
```

Рис. 3.5: Создание копии

6. 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(Бурлакова) и именем(Алина).

```
04 $ nasm -o obj.lab4 -f elf -g -l listlab4.lst lab4.asm
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ ls
hello hello.o lab4.o list.lst obj.lab4 presentation
hello.asm lab4.asm listlab4.lst main obj.o report
```

Рис. 3.6: Компилирование файла lab4


```

aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab
04 $ nasm -o obj.lab4 -f elf -g -l listlab4.lst lab4.asm
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab
04 $ ls
hello      hello.o    lab4.o      list.lst    obj.lab4    presentation
hello.asm  lab4.asm   listlab4.lst main         obj.o       report
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab
04 $ ld -m elf_i386 lab4.o -o lab4
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab
04 $ ls
hello      hello.o    lab4.asm    listlab4.lst main         obj.o       report
hello.asm  lab4       lab4.o      list.lst    obj.lab4    presentation
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab
04 $ ld -m elf_i386 obj.lab4 -o main
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab
04 $ ./lab4
Burlakova Alina
aaburlakova@dk2n22 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab
04 $

```

Рис. 3.7: Вывод фамилии и имени

4 Выводы

В ходе лабораторной работы я освоила процедуры компиляции и сборки программ, написанных на ассемблере NASM.

Список литературы