

Отчет по лабораторной работе №4

Архитектура вычислительных систем

Пашаев Юсиф Юнусович

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Выполнение лабораторной работы	6
4	Выполнение лабораторной работы	11
5	Выводы	13

Список иллюстраций

3.1	Переходим в каталог	6
3.2	Вставляем текст	7
3.3	Код и проверка	8
3.4	Проверка	9
3.5	Проверка	10
3.6	Запуск	10
4.1	Копируем	11
4.2	Github	12

1 Цель работы

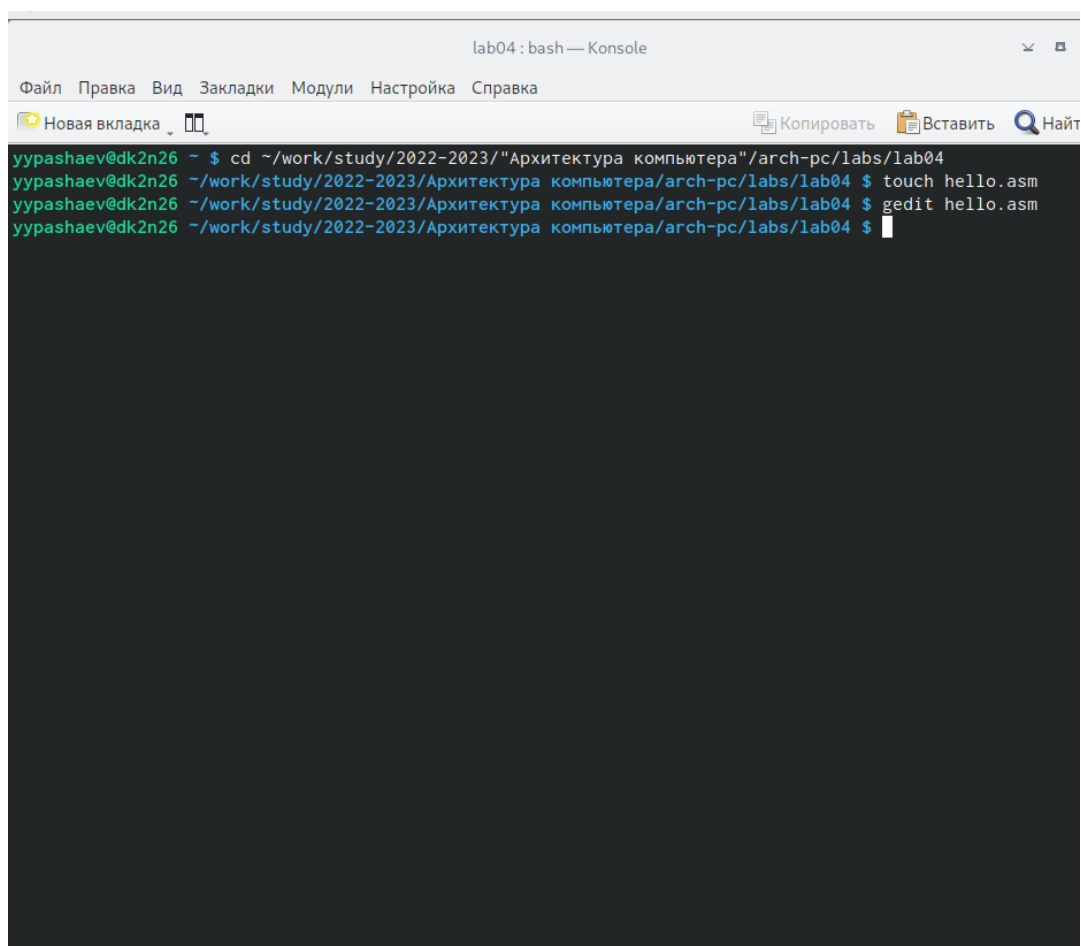
Освоение процедуры компиляции и сборки программ, написанных на ассемблере NASM.

2 Задание

1. В каталоге `~/work/arch-рс/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/2022-2023/“Архитектура компьютера”/arch-рс/labs/lab04/`. Загрузите файлы на Github.

3 Выполнение лабораторной работы

1) Переходим в каталог lab04. Создадим текстовый файл с именем hello.asm . Откроем этот файл с помощью любого текстового редактора gedit и вставим в него текст.



```
lab04 : bash — Konsole
Файл  Правка  Вид  Закладки  Модули  Настройка  Справка
Новая вкладка  Копировать  Вставить  Найти
yypashaev@dk2n26 ~ $ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab04
yypashaev@dk2n26 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ touch hello.asm
yypashaev@dk2n26 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ gedit hello.asm
yypashaev@dk2n26 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $
```

Рис. 3.1: Переходим в каталог

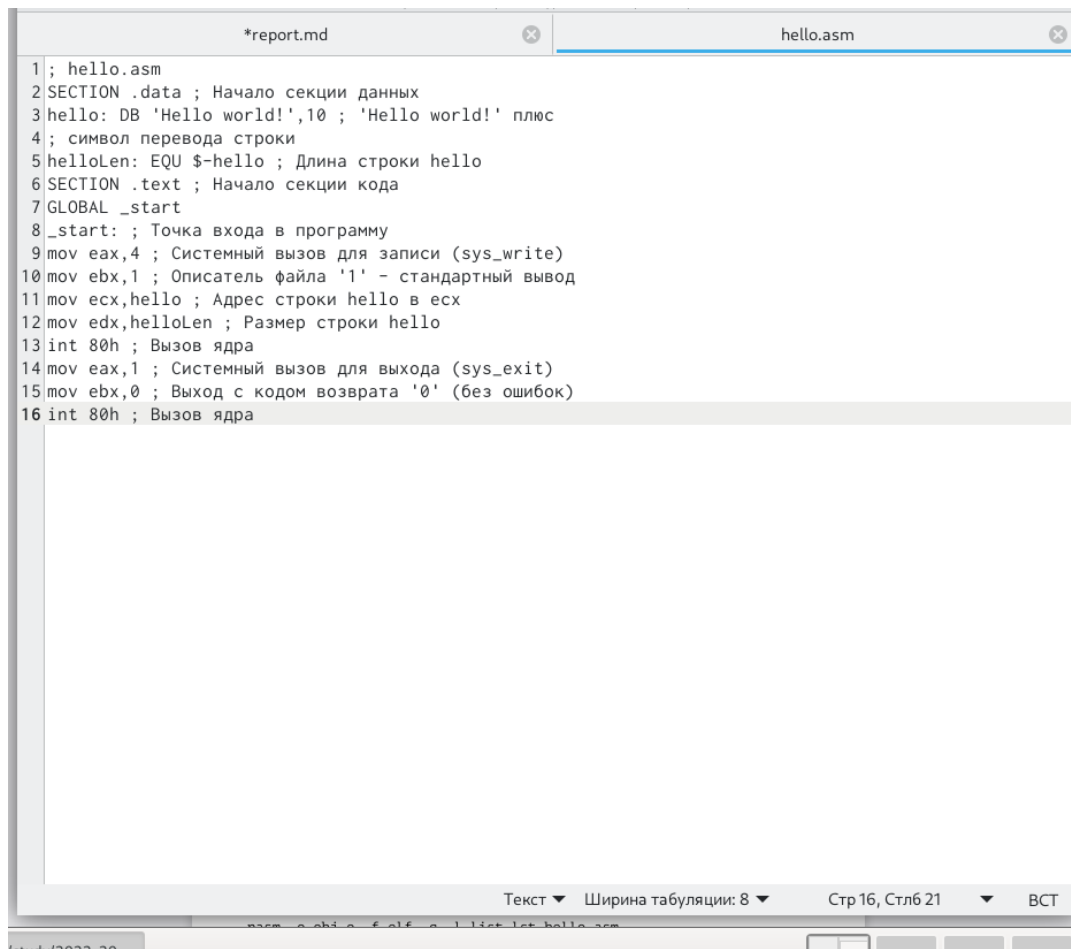


Рис. 3.2: Вставляем текст

2) Напишем код для компиляции приведенного текста программы “Hello World”.
С помощью команды `ls` проверим, что объектный файл был создан.

```
yypashaev@dk2n26 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ nasm -f elf hello.asm
yypashaev@dk2n26 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ ls hello.asm hello.o
hello.asm  hello.o
yypashaev@dk2n26 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $
```

Рис. 3.3: Код и проверка

3)Скомпилируем исходный файл hello.asm в obj.o . С помощью команды ls проверим, что файлы были созданы.


```
yypashaev@dk2n26 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ nasm -o obj.o -f elf -g -l list.lst hello.asm
yypashaev@dk2n26 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ ls
hello.asm  hello.o  list.lst  obj.o  presentation  report
yypashaev@dk2n26 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $
```

Размер: 141 x 44

lab04: bash — Konsole | Архитектура ЭВМ - Лабораторна... | [labs] | [hello.asm (~/.work/study/2022-2...

Рис. 3.4: Проверка

- 4) Чтобы получить исполняемую программу, объектный файл необходимо передать на обработку компоновщику. С помощью команды `ls` проверим, что исполняемый файл `hello` создан.

```
yypashaev@dk2n26 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ ld -m elf_i386 hello.o -o hello
yypashaev@dk2n26 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ ls
hello  hello.asm  hello.o  list.lst  obj.o  presentation  report
yypashaev@dk2n26 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ ld -m elf_i386 obj.o -o main
yypashaev@dk2n26 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ ls
hello  hello.asm  hello.o  list.lst  main  obj.o  presentation  report
yypashaev@dk2n26 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $
```

Рис. 3.5: Проверка

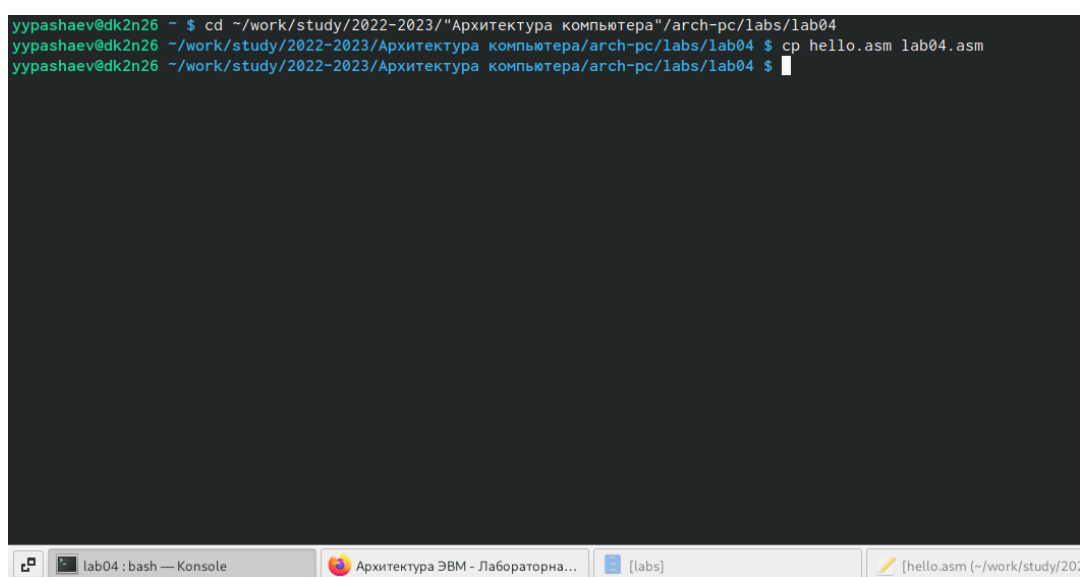
5) Запустим на выполнение созданный исполняемый файл.

```
yypashaev@dk2n26 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ ./hello
Hello world!
yypashaev@dk2n26 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $
```

Рис. 3.6: Запуск

4 Выполнение лабораторной работы

- 1) Скопируем с помощью команды `cp` создаем копию файла `hello.asm` с именем `lab4.asm`



```
yyrashaev@dk2n26 ~ $ cd ~/.work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04
yyrashaev@dk2n26 ~/.work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ cp hello.asm lab4.asm
yyrashaev@dk2n26 ~/.work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $
```

Рис. 4.1: Копируем

- 2) С помощью редактора внесем изменения в текст программы в файле `lab04.asm` так, чтобы вместо `Hello World!` на экран выводилась строка с фамилией и именем.
- 3) Оттранслируем полученный текст программы `lab04.asm` в объектный файл. Выполним компоновку объектного файла и запустим получившийся исполняемый файл.

Оттранслируем

4) Загрузим файлы на GitHub.

```
уурашаев@dk2n26 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ nasm -f elf -g -l list1.lst lab04.asm
уурашаев@dk2n26 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ ld -m elf_i386 lab04.o -o lab04
уурашаев@dk2n26 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ ./lab04
Пашаев Юсиф
уурашаев@dk2n26 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $
```

Рис. 4.2: Github

5 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы №4 я освоил процедуры компиляции и сборки программ, написанных на ассемблере NASM.