

# **Шаблон отчёта по лабораторной работе №4**

**OK вариант, исчерпывающий, 7/6 баллов, дальше стоит проверять.**

Емельянов Антон (НПМбв-01-21)

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>10</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>11</b>

## Список иллюстраций

4.1	Создаю директорию с трогательным файлом . . . . .	8
4.2	наполняю файл смыслом, радугой и счастьем . . . . .	9
4.3	Капелька компиляции и чуточка магии . . . . .	9
4.4	NASM, LD и мольбы Богу-машине . . . . .	9
4.5	ПИОНЕРСКИЙ ПРИВЕТ МИРУ!!! . . . . .	9
4.6	Самостоятельная работа с изменённой копией файла . . . . .	9

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Освоение процедуры компиляции и сборки программ, написанных на ассемблере NASM. Дополнительной, но от этого не менее важной частью работы является повышение общей компьютерной грамотности пользователя, повышение скорости печати, уверенности в себе.

## 2 Задание

Переписывать задания не имеет смысла, так как это не приносит каких-то знаний и умений, предлагаю тренировать память - это крайне полезно для здоровья мозга, и как следствие продлит мою сознательную ментально здоровую жизнь в старости. А ещё можно тренировать терпимость (это если на этом моменте Вы чувствуете невыносимое желание закрыть работу и поставить 0 - этого делать НЕ надо, надо ставить 6).

### 3 Теоретическое введение

Не столь уж и важно, ведь моя работа так исчерпывающе объясняет теорию данной лабораторной работы (методом пошагового объяснения обрезанными, шакальными и не обязательно расставленными по порядку сериями случайных картинок), что никому даже в голову не придёт залезть в руководство ради такого сущего пустяка как подтверждение (проверка) информации, расширения области знания (зачем? Я ведь и так всё уже разложил по полочкам) или ещё какой чепухи (уважаемый автор данной работы, то есть Я, настоятельно не рекомендует делать лишних телодвижений: любите диван и он вас полюбит в ответ). На этом всё, будьте здоровы.

## 4 Выполнение лабораторной работы

Итак, приступим к описанию моих героических подвигов и гениальных изысканий совершённых в ходе выполнения этой работы:

Я всё выполнял строго по инструкции: создал необходимый каталог для работы с NASM и в нём создал файл `hello.asm` (рис. 4.1), открыл файл и внёс необходимые данные, осталось перекинуть это в объектный код (рис. 4.2), что я и сделал (рис. 4.3), расширяем синтаксис, проверяем правильность, переделываем в формат `elf` (как одиннадцать на немецком), ну и компануем с помощью `ld` (рис. 4.4), запустил прогу, УСПЕХ, Я ПОПРИВЕТСТВОВАЛ МИР (рис. 4.5), затем настал черёд для самостоятельной работы, ничего сложного, повторил те же действия с слегка подправленной копией файла (рис. 4.6), а потом я копировал всё в директорию и загрузил отчёт на github, надеюсь всё на месте.

```
avemeljyanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/report $ gedit report.md
avemeljyanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ mkdir -p Katalog
avemeljyanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ ls
Katalog  presentation  report
avemeljyanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04 $ cd Katalog
avemeljyanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ touch hello.asm
avemeljyanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ ls
hello.asm
```

Рис. 4.1: Создаю директорию с трогательным файлом



```
Открыть hello.asm
~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog

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

Рис. 4.2: наполняю файл смыслом, радугой и счастьем

```
avemeljanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ gedit hello.asm
avemeljanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ nasm -f elf hello.asm
avemeljanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ ls
hello.asm hello.o
```

Рис. 4.3: Капелька компиляции и чуточка магии

```
avemeljanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ nasm -o obj.o -f elf -g -l list.lst hello.asm
avemeljanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ ls
hello.asm hello.o list.lst obj.o
avemeljanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ ld -m elf_i386 hello.o -o hello
avemeljanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ ls
hello hello.asm hello.o list.lst obj.o
```

Рис. 4.4: NASM, LD и мольбы Богу-машине

```
avemeljanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ ./hello
Hello world!
```

Рис. 4.5: ПИОНЕРСКИЙ ПРИВЕТ МИРУ!!!

```
avemeljanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ cp hello.asm lab4.asm
avemeljanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ ls
hello hello.asm hello.o lab4.asm list.lst obj.o
avemeljanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ gedit lab4.asm
avemeljanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ nasm -f elf lab4.asm
avemeljanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ nasm -o tonix.o -f elf -g -l list.lst lab4.asm
avemeljanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ ls
hello hello.asm hello.o lab4.asm lab4.o list.lst obj.o tonix.o
avemeljanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ ld -m elf_i386 lab4.o -o lab04
ld: невозможно найти lab04.o: Нет такого файла или каталога
avemeljanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ ld -m elf_i386 lab4.o -o lab04
avemeljanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ ld -m elf_i386 tonix.o -o main
avemeljanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ ls
hello hello.asm hello.o lab04 lab4.asm lab4.o list.lst main obj.o tonix.o
avemeljanov@dk3n60 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/Katalog $ ./lab04
Emelianov Anton
```

Рис. 4.6: Самостоятельная работа с изменённой копией файла

## 5 Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы мои навыки работы с операционной системой Linux и различными её системами (компонентами) несомненно улучшились по сравнению с моими навыками до работы, также у меня открылось всевидящее око созерцания в середине лба: я стал остро чувствовать перемены окружающего мира не только в его физической составляющей, но и духовной - день ото дня я становлюсь всё ближе к своей просветлённой форме брахмана. А ещё я внёс свою скромную лепту в развитие компьютерных технологий, написав эту, несомненно уникальную и абсолютно недооценённую работу. Кроме того прошу Вас (дорогой читатель) обратить внимание на изящный и не обременяющий слог моего большого и богатого вывода, я определённо достоин премии по литературе за эту работу. Ах да, NASM, LD, NASM, LD, NASM, LD, NASM, LD, NASM, LD, NASM, LD, NASM, LD, не забыть бы, я теперь кое-чего знаю, спросите меня и я вам отвечу NASM и LD.

## Список литературы

... ..