Лабораторная работа №4

Чипурной Михаил Евгеньевич

Содержание

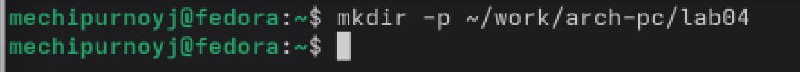
# 1. Цель работы

Освоить процедуры компиляции и сборки программ, познакомиться с языком ассемблера NASM.

# 2. Выполнение лабораторной работы

## 2.1 Программа Hello world!

Создаем каталог для работы с программами на языке ассемблера NASM ([рис. **fig:001?**]).



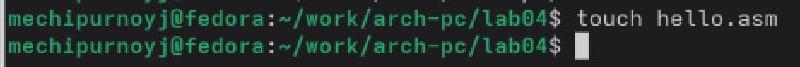
Создаем каталоги с помощью команды mkdir

Переходим в созданный каталог ([рис. **fig:002?**]).

Переходим в каталог с помощью команды сd

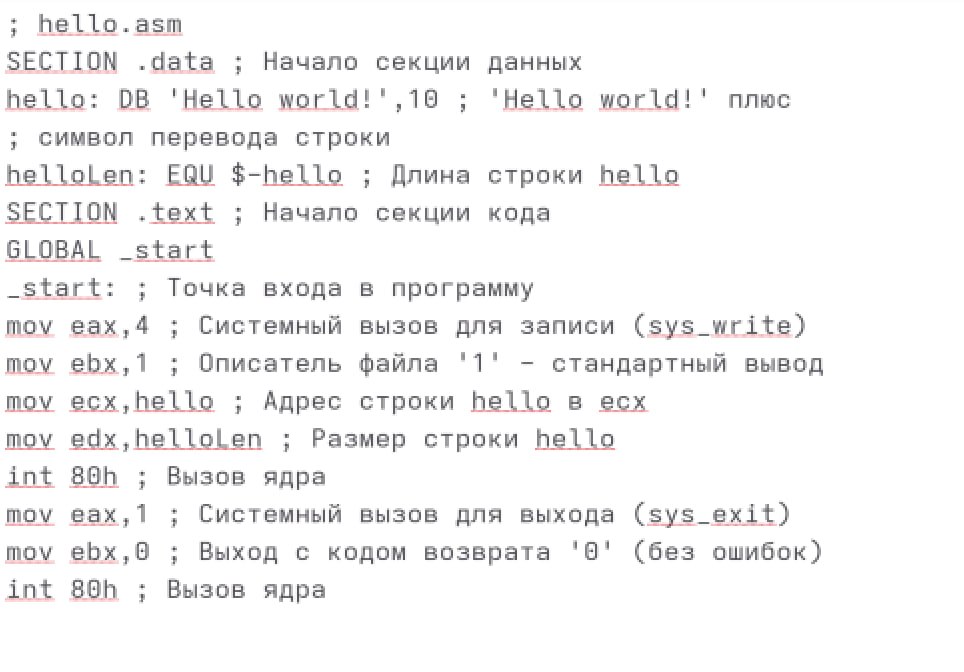
Переходим в каталог с помощью команды сd

Создаем текстовый файл ([рис. **fig:003?**]).



Создаем текстовый файл hello.asm

Открываем данный файл в текстовом редакторе ([рис. **fig:004?**]).



Открываем файл и заполняем его по примеру

## 2.2 Транаслятор NASM

Преобразуем текст программы в объектный код ([рис. **fig:005?**]).

Используем команду nasm

Используем команду nasm

Проверяем создался ли объектный файл с помощью команды ls ([рис. **fig:006?**]).

Проверяем работу команды

Проверяем работу команды

## 2.3 Расширенный синтаксис командной строки NASM

Компилируем исходный файл ([рис. **fig:007?**]).

Преобразуем файл hello.asm в obj.o

Преобразуем файл hello.asm в obj.o

Проверяем, как сработала команда ([рис. **fig:008?**]).

Проверяем создание файла командой ls

Проверяем создание файла командой ls

## 2.4 Компоновщик LD

Передаем объектный файл на обработку компоновщику ([рис. **fig:009?**]).

Используем команду ld

Используем команду ld

Проверяем создался ли исполняемый файл hello ([рис. **fig:010?**]).



Используем команду ls

Передаем объектный файл на обработку компоновщику ([рис. **fig:011?**]).

Используем команду ld, создавая файл main

Используем команду ld, создавая файл main

Проверяем создался ли исполняемый файл hello ([рис. **fig:012?**]).



Используем команду ls

## 2.5 Запуск исполняемого файла

Запускаем на выполнение созданный исполняемый файл ([рис. **fig:013?**]).

Используем команду ./hello

Используем команду ./hello

## 2.6 Задание для самостоятельной работы

Создаем копию файла hello.asm ([рис. **fig:014?**]).

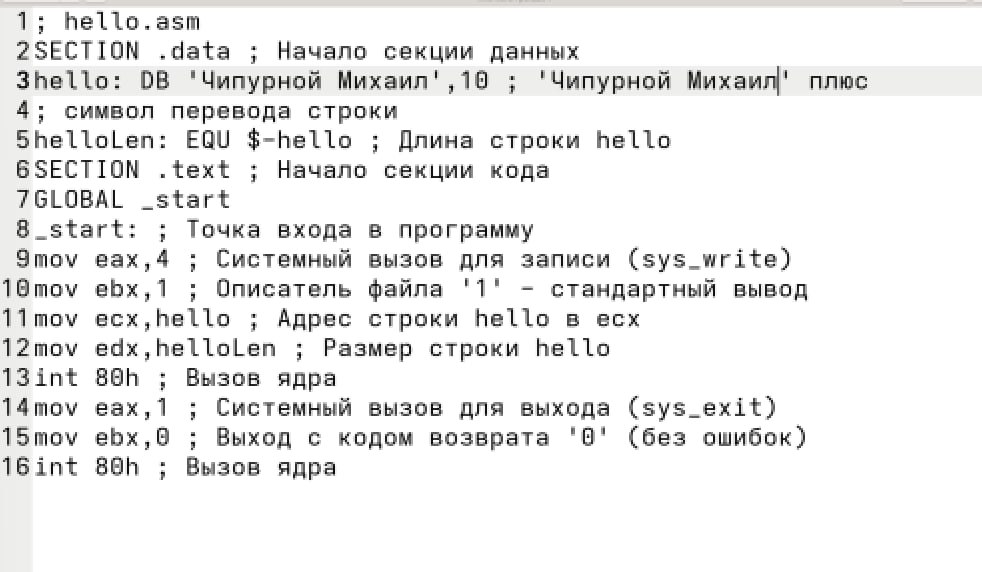
Используем команду cp

Используем команду cp

Открываем файл и редактируем его ([рис. **fig:015?**]).

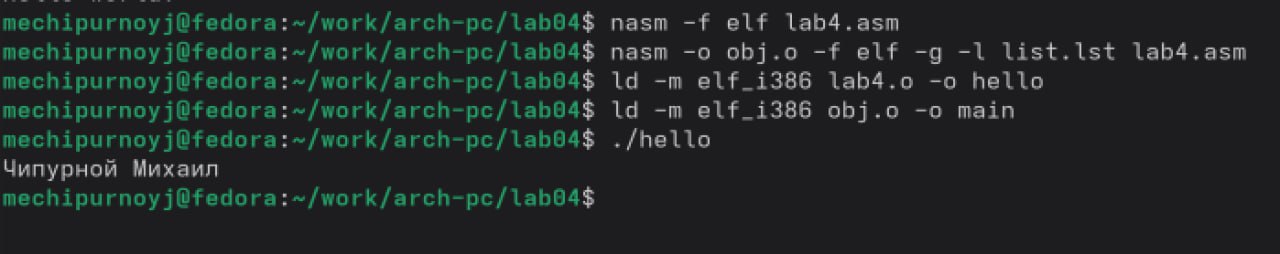
Открываем файл в текстовом редакторе

Открываем файл в текстовом редакторе



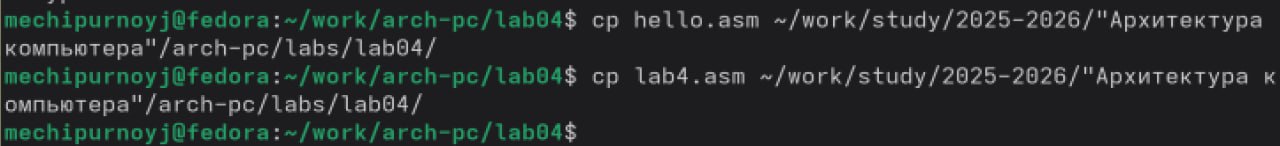
Редактируем файл для своего имени и фамилии

Прописывем те же команды, что и с первой программой ([рис. **fig:017?**]).



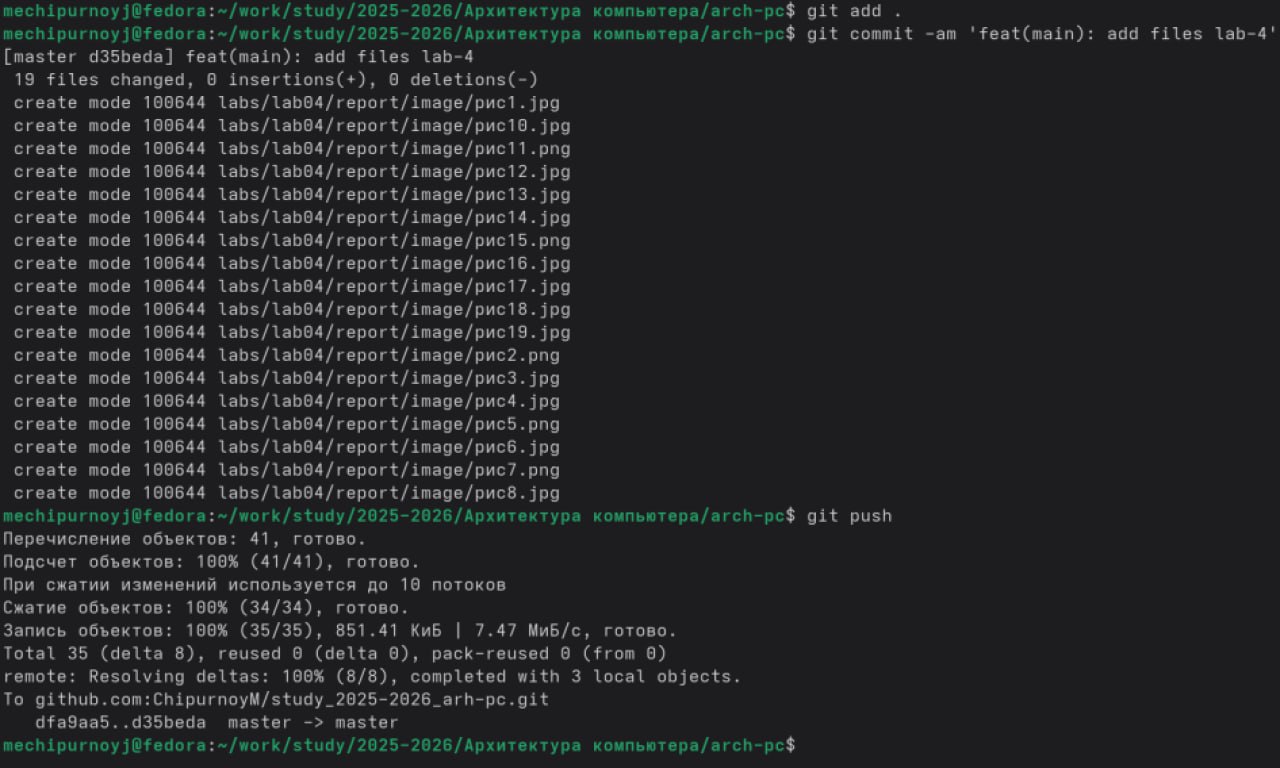
Прописываем команды для работы файла и запускаем программу

Копируем файлы в локальный репозиторий ([рис. **fig:018?**]).



Копируем файлы в каталог с ЛР4

Переходим в каталог лабораторных работ и загружаем файлы на Github ([рис. **fig:019?**]).



Загружаем файлы

# 3. Выводы

В ходе лабораторной работы мы изучили основы работы с ассемблером NASM в операционной системе Linux. Мы приобрели практические навыки написания, трансляции и выполнения низкоуровневых программ на языке ассемблера.