РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

Архипов Олег Константинович

Содержание

# 1 Цель работы

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

# 2 Выполнение лабораторной работы

Создаю директорию для программ на ассеблере NASM и перемещаюсь в нее (рис. [1](#fig:001)).

Figure 1: Создание и перемещение в директорию

Figure 1: Создание и перемещение в директорию

Создаю файл hello.asm при помощи команды touch и открываю его втекстовом редакторе при помощи gedit (рис. [2](#fig:002)).

Figure 2: Создание и открытие файла hello.asm

Figure 2: Создание и открытие файла hello.asm

Ввожу приведенный текст в файл (рис. [3](#fig:003)).

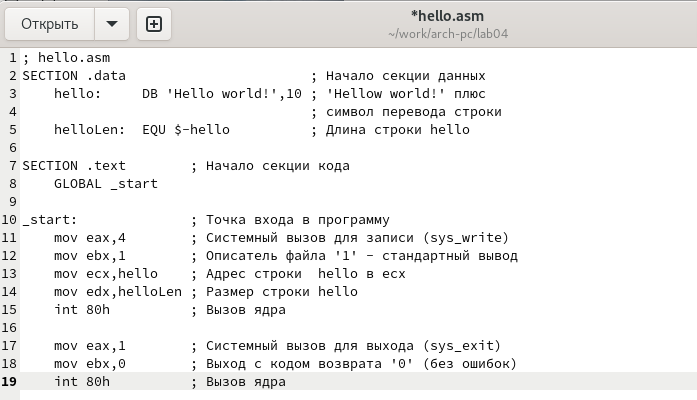


Figure 3: Текст файла hello.asm

Перед трансляцией уточняю битность своей системы командой uname -m (рис. [4](#fig:004)).

Figure 4: Битность системы

Figure 4: Битность системы

Преобразую текст программы в объектный код и проверяю наличие соответстующего файла hello.o (рис. [5](#fig:005)).

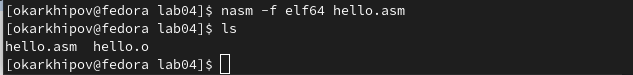


Figure 5: Трансляция

Создаю файлы obj.o и list.lst и проверяю их наличие(рис. [6](#fig:006)).

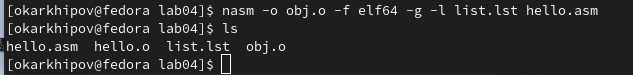


Figure 6: Создание obj.o и list.lst

Передаю файл в обработку компановщику, но т.к. у меня 64-битная система, elf\_i386 не подходит, использую elf\_х86\_64 и проверяю результат, должен получиться исполняемый файл hello , собранный из объектного файла hello.o (рис. [7](#fig:007), рис. [8](#fig:008)).

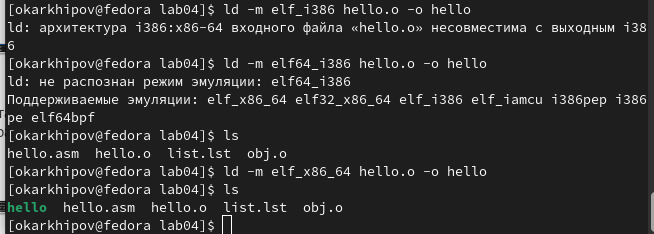


Figure 7: Компановка.1

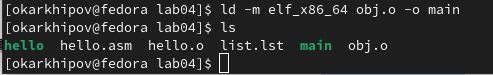


Figure 8: Компановка.2

Запускаю выполнение исполняемого файла (рис. [9](#fig:009)).

Figure 9: Запуск исполняемого файла

Figure 9: Запуск исполняемого файла

# 3 Самостоятельная работа

Создаю в каталоге ~/work/arch-pc/lab04 копию файла hello.asm с именем lab4.asm , проверяю при помощи ls (рис. [10](#fig:010)).

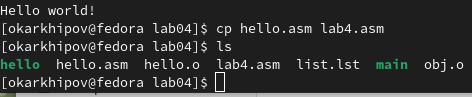


Figure 10: Создание копии файла hello.asm с новым именем lab4.asm

Открываю в текстовом редакторе новый файл (рис. [11](#fig:011)).

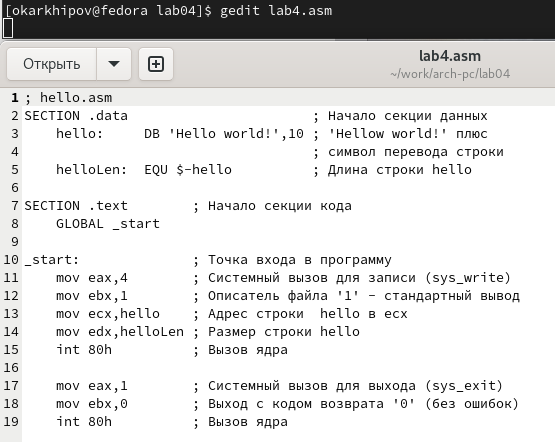


Figure 11: Скопированный текстовый файл

Вношу необходимые изменения (ср рис.11 и рис.12).

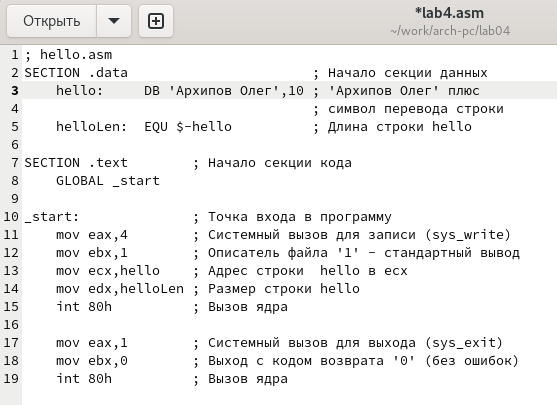


Figure 12: Измененный текстовый файл

На рис.13-16 последовательно транслирую текст программы lab4.asm в объектный файл lab4.o , компаную объектный файл и запускаю полученный исполняемый файл.

Figure 13: Трансляция lab4.asm

Figure 13: Трансляция lab4.asm

Figure 14: Обновление файлов obj.o и list.lst

Figure 14: Обновление файлов obj.o и list.lst

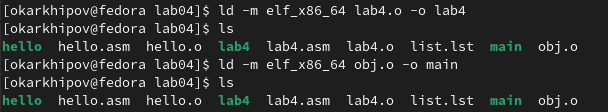


Figure 15: Компановка из объектного файла lab4.o исполняемого файла

Figure 16: Запуск исполняемого файла

Figure 16: Запуск исполняемого файла

Копирую файлы lab4.asm и hello.asm в локальный репозитарий в каталог ~/work/study/2023-2024/“Архитектура компьютера”/arch-pc/labs/lab04 (рис. [17](#fig:017)).

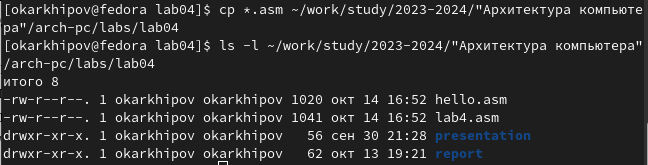


Figure 17: Перенос lab4.asm и hello.asm в локальный репозитарий

Загружаю файлы на Github (рис. [18](#fig:018)).

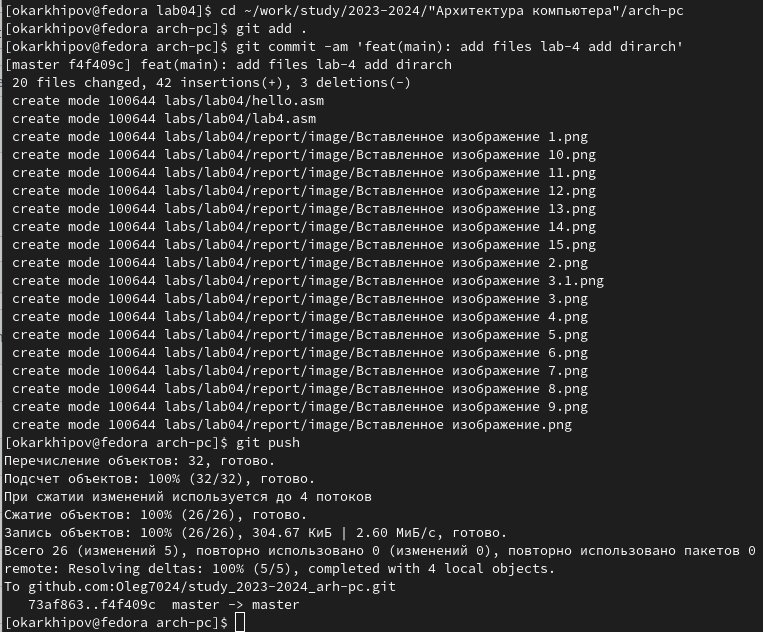


Figure 18: Перенос lab4.asm и hello.asm в локальный репозитарий

Теперь скомпилирую отчет и также загружу его на Github.

# 4 Выводы

Процедуры компиляции и сборки программ в ассемблере NASM освоены.