

# ASM/NASM инструкция по компиляции кода на MacOS.

## 1. Первая важная команда:

```
nasm -f macho64 main.asm -DDARWIN
```

- **nasm** - такой тип ассемблера..
- Флаг **-DDARWIN** указывает на исп-е опред-я препроцессора **DARWIN**, что мб полезно для условной компиляции в зависимости от целевой платформы.

в целом команда исп-ся для сборки файла **main.asm** с помощью ассемблера **nasm** в формате **macho64** (формат исполняемого файла для macOS и iOS).

## 2. Вторая важная команда:

а) (необязательная)

```
ls -ls
```

- **ls** - выводит список файлов и подкаталогов в текущем каталоге.

команда **ls -ls** покажет список файлов и подкаталогов в текущем каталоге с подробной информацией о каждом файле (атрибуты) и их размером в блоках.

б) (эта уже обязательная)

```
ld main.o -o main -demangle -dynamic -macosx_version_min 11.0  
-L/usr/local/lib -syslibroot  
/Library/Developer/CommandLineTools/SDKs/MacOSX.sdk -lSystem -no_pie
```

**Линковщик (или связыватель)** - это программа или утилита, которая используется для объединения (линкования) нескольких объектных файлов и библиотек, созданных компилятором, в единый исполняемый файл или динамическую библиотеку.

- **ld** - имя команды линковщика (связывателя объектных файлов).
- **main.o** - объектный файл, который будет связан.
- **-o main** - опция указывает имя выходного файла (в данном случае **main**), в который будет записан результат линковки.
- **-demangle** - опция, которая требует декодировать имена символов, чтобы они были понятными и читабельными.
- **-dynamic** - опция, указывающая, что линковка происходит динамически.
- **-macosx\_version\_min 11.0** - опция устанавливает минимальную версию macOS (11.0 в данном случае), для которой будет выполняться приложение.

- **-L/usr/local/lib** - опция, которая добавляет путь /usr/local/lib к списку путей для поиска библиотек.
- **-syslibroot /Library/Developer/CommandLineTools/SDKs/MacOSX.sdk** - опция, указывающая корневую директорию для поиска системных библиотек.
- **-lSystem** - опция, запрашивающая линковщик использовать библиотеку System.
- **-no\_pie** - опция, отключающая использование Position Independent Executable (PIE).

=> команда выполняет связывание объектного файла *main.o* в исполняемый файл с именем *main*, используя опции, чтобы указать различные настройки и пути для линковщика.

### 3. RUN команда:

```
./main
```