Практическое задание 6. Библиотеки

**Задание**: выбрать любую лабу 2 семестра по программированию. Разделить ее на несколько файлов (минимум 3):

* Один файл с главной функцией (.c),
* Один (или несколько) заголовочных файлов (.h)
* Один (или несколько) исходных файлов (.c).

**Пример** с практической с сортировками: В главном файле подключается заголовочный файл с заголовками (прототипами) функций сортировок, а также вызываются в main() сами сортировки для некоторых массивов. В остальных .c файлах содержатся определения функций сортировок, из этих файлов будем собираться библиотеки.

**Оценка 3:**

Собрать **статическую** библиотеку из .c файлов, слинковать с главным файлом программы и запустить программу. Сборку и линковку библиотеки выполнить с помощью команд в консоли (gcc и ar)

**Оценка 4:**

**Сделать на оценку 3,** а затем..

Собрать **динамическую** библиотеку из .c файлов, слинковать с главным файлом программы и запустить программу. Сборку и линковку библиотеки выполнить с помощью команд в консоли (gcc)

**Оценка 5:**

**Сделать на оценку и 3 и 4,** а затем..

Собрать и слинковать **статическую и динамическую** библиотеку с помощью **cmake**. Выбор библиотеки сделать по флагу -D при вызове cmake.

**Под Звездочкой (+ балл)**

Создать копию .c файла с главной функцией, после сборки динамической библиотеки не линковать ее с программой, а загрузить ее с помощью функций dlclose(), dlerror(), dlopen(), dlsym(). Вызвать любую функцию из библиотеки, получив ее символ из dlsym(). Заголовочный файл: <dlfcn.h>. **Подсказка**: читаем мануал man dlopen