

# Работа с заголовочными файлами

## Правила следующие:

- 1) В заголовочные файлы можно включать только то, что может быть определено в разных файлах одного проекта одновременно. Например:
  - Прототипы одних и тех же функций могут быть объявлены сразу в нескольких файлах проекта, а реализации – нет. Поэтому реализации нельзя включать в заголовочный файл. Исключение составляют inline функции, для которых не генерируется отдельный код.
  - Также с переменными. Если у вас есть внешняя глобальная переменная `int x;`, то ее нельзя включать в заголовочный файл. А строчку `extern int x;` - можно.
  - Для классов: можно включать прототип класса. Реализации функций класса включать нельзя за исключением тех, которые inline. В частности, так как функции, реализованные внутри описания класса, являются inline, то внутри класса функции реализовывать можно (хотя и не стоит).
- 2) Каждый заголовочный файл должен содержать команды препроцессора, которые не позволяют его включить дважды в один и тот же файл. Например (если директивы `#pragma` поддерживаются), в начале каждого файла `.h` должна быть строчка `#pragma once` .  
Или нужно использовать конструкцию  

```
#ifndef HEADER_H //идентификатор, уникальный для заголовочного файла
#define HEADER_H
//...текст файла
#endif
```
- 3) При работе в MS Visual Studio приходится сталкиваться с таким понятием как `precompiled headers`. Такая система позволяет не перекомпилировать заголовочные файлы каждый раз заново и при работе с MFC ускоряет компиляцию. Если вы работаете в этой системе (а она – по умолчанию), то тогда в начале каждого файла должна быть строчка `#include "stdafx.h"`, а все остальные заголовочные файлы включаются после него (или внутри `stdafx.h`, если они большие и часто используются).

Для файлов с математикой (условное название), находящихся в проекте, лучше отключать систему `Precompiled Headers`. Т.е. внутри файла `.cpp` с математикой не надо добавлять строчку `#include "stdafx.h"`. (Заметим, что если `stdafx.h` не подключен, а система прекомпилированных заголовков включена, то будет выдана ошибка «fatal error C1010: unexpected end of file while looking for precompiled header. Did you forget to add '#include "stdafx.h"' to your source?». Тогда для этого конкретного файла `.cpp` систему нужно отключить: выделяете этот файл в `Solution Explorer` и по контекстному меню входите в `Properties`, где на странице `C/C++ - Precompiled header` выбираете вариант “Not Using Precompiled Headers”.)