

# Создание многофайловых проектов



Их компиляция и сборка. Работа с заголовочными файлами

# Немного информации

Мы уже познакомились с проектами. Поняли зачем они нужны, как их создавать и как с ними работать. Однако мы, до данного момента, использовали лишь один файл в котором всё и реализовывали (файл `main`). Сделаем условие, что все файлы мы будем сохранять с расширением `*.cpp`, то есть, будем работать с языком C++. Некоторые вещи чистый СИ не поддерживает. Я буду говорить об этом.

# Пример программы (переписать в IDE)

До этого мы рассматривали программу перевода из дюймов в см. Создали программу, которая содержит функцию, в которой реализован весь функционал, отвечающий за перевод в дюймы. Научились передавать в функцию определённые данные, посредством передачи фактических параметров при вызове функции.

```
# include<stdio.h>
#include <locale.h>
float f1(float , int );
int main()
{
    setlocale(0,"RUS");/*напоминаю, чтобы это нормально работало, сохраняем файл *.cpp можно
    и с utf setlocale(LC_ALL, "ru_RU.UTF-8");*/

    float in;
    int af;
    printf("Введите размер в дюймах in=");
    scanf("%f",&in);
    printf("Введите англ-1, фран-2");
    scanf("%d",&af);
    printf("Размер в см равен %f", f1(in,af) );
}
float f1(float x, int y )
{ float sm;
  if(y==1)
  {
      sm=x*2.54;
      return sm;
  }
  if(y==2)
  {
      sm=x*2.72;
      return sm;
  }
  else
  {
      printf("Не могу подсчитать");
      return 0;
  }
}
```

# Создание многофайловых проектов

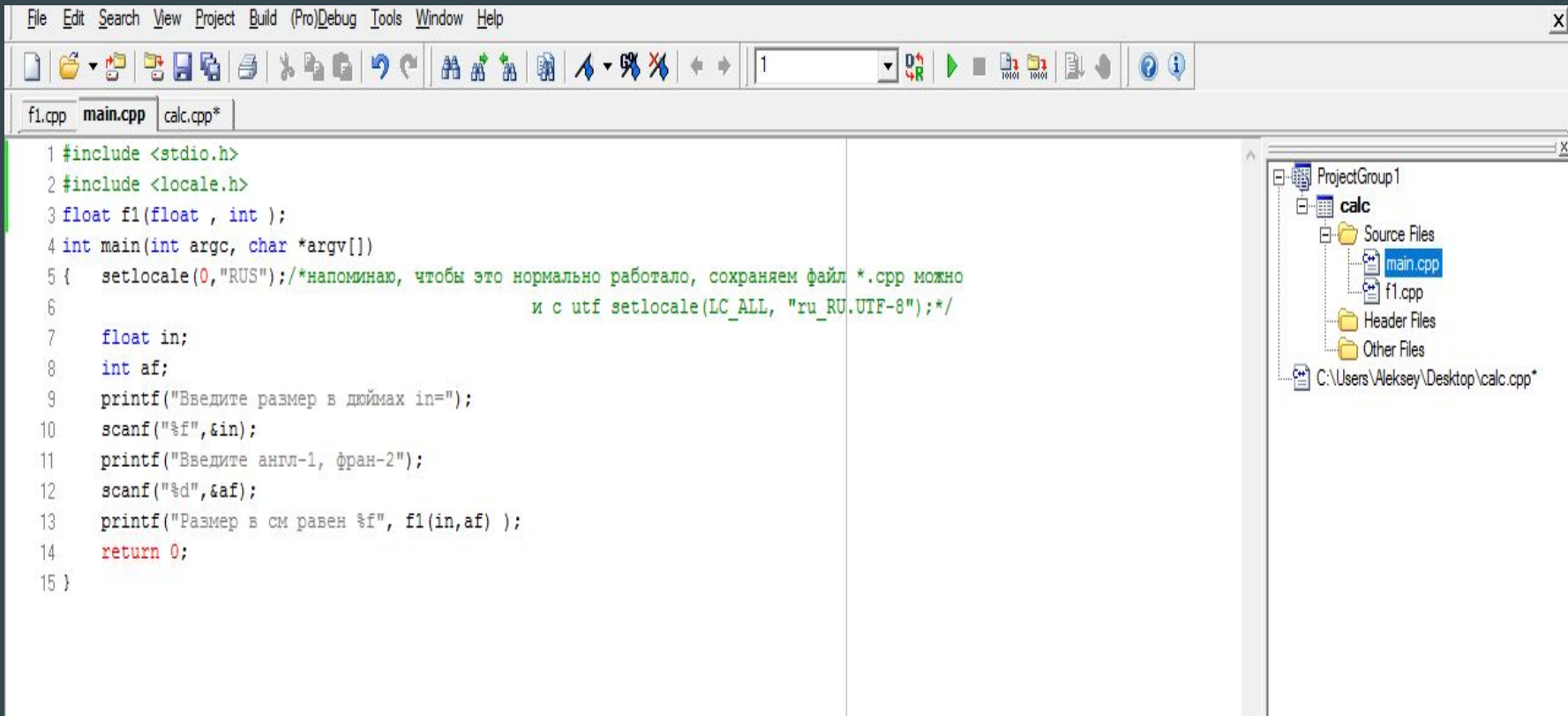
Зачем это нужно?

Как реализовать?

# Общий вид программы из нескольких файлов

Для удобства понимания сделал проекты в C-free и code blocks

```
File Edit View Search Project Build Debug Fortran wxSmith Tools Tools+ Plugins DoxyBlocks Settings Help
<global> main(int argc, char* argv[]): int
Management
Projects Symbols Files
Workspace
calc
Sources
  f1.cpp
  main.cpp
f1.cpp X main.cpp X
1 #include <stdio.h>
2 #include <locale.h>
3 float f1(float , int );
4 int main(int argc, char *argv[])
5 {  setlocale(0,"RUS"); /*  
6 float in;
7 int af;
8 printf("Введите размер в дюймах in=");
9 scanf("%f",&in);
10 printf("Выбор англ-1, фран-2");
11 scanf("%d",&af);
12 printf("Размер в см равен %f", f1(in,af) );
13 return 0;
14 }
15 }
16
```



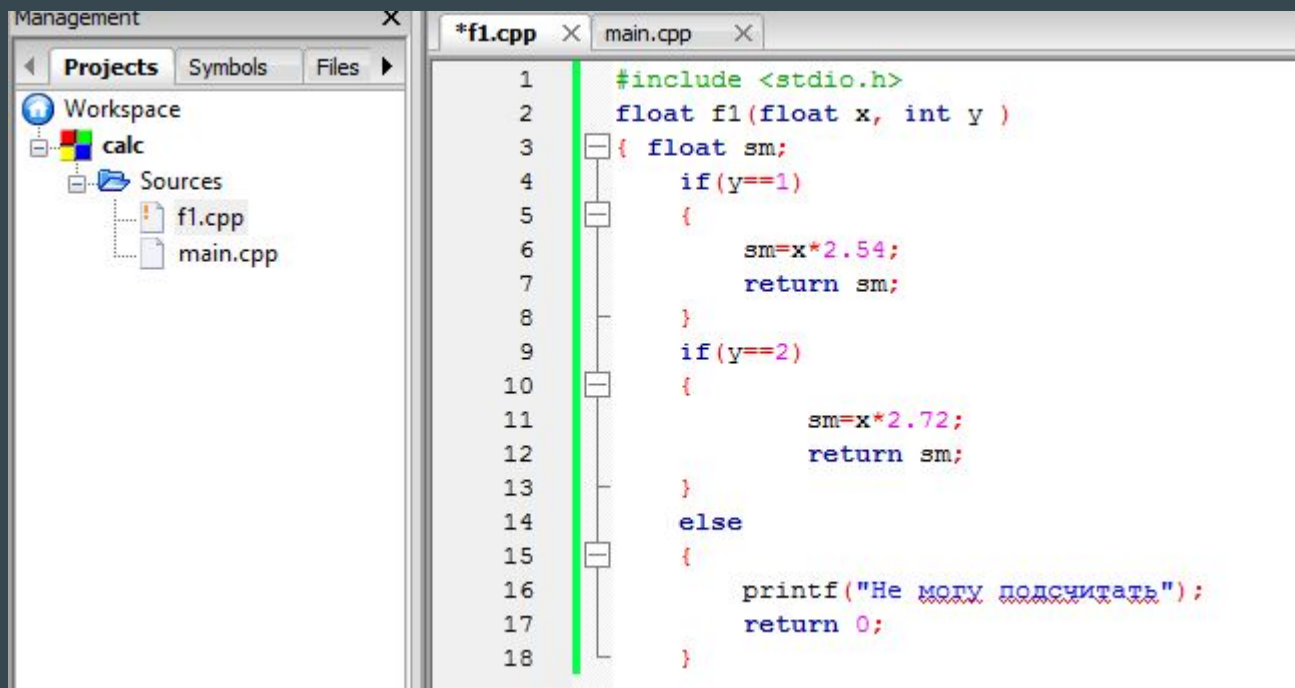
# Компиляция

Все созданные файлы в проекте можно откомпилировать отдельно. Создано это для удобства. Но обязательно должен быть один файл, который содержит функцию `main()`.

Создайте ещё один файл и разместите его в проекте. Данный файл будет содержать в себе реализацию функции `f1()`. То есть, разместите в нём исходный код функции.



# Вопрос: Почему я добавил подключение заг.файла?



The image shows a screenshot of an IDE. On the left, a 'Management' window displays a project structure with a 'Workspace' containing a 'calc' folder and a 'Sources' folder with files 'f1.cpp' and 'main.cpp'. On the right, the editor shows the code for 'f1.cpp' with a vertical green line at the start of each line. The code includes a header file and defines a function 'f1' with conditional logic.

```
1  #include <stdio.h>
2  float f1(float x, int y )
3  { float sm;
4      if(y==1)
5      {
6          sm=x*2.54;
7          return sm;
8      }
9      if(y==2)
10     {
11         sm=x*2.72;
12         return sm;
13     }
14     else
15     {
16         printf("Не могу подсчитать");
17         return 0;
18     }
```



# Создание заголовочных файлов

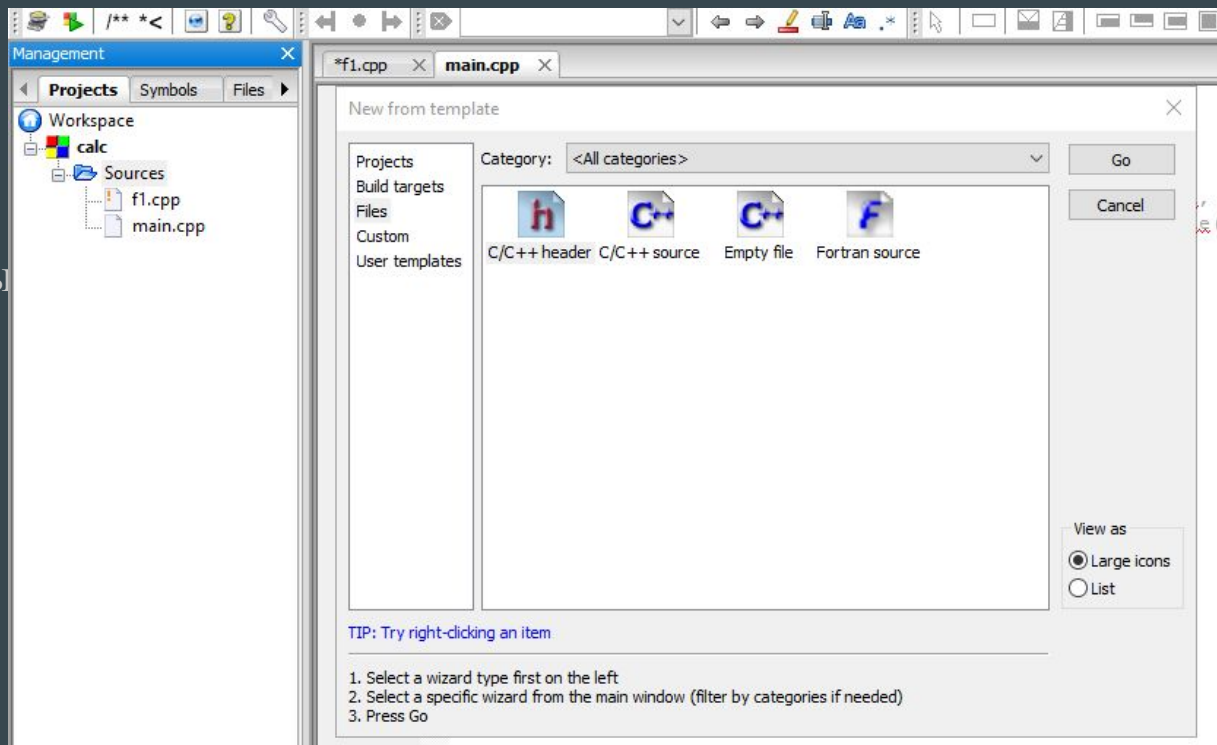
Зачем нужны? Что в них должно храниться?

# Создание заголовочного файла для задачи

В Code Blocks

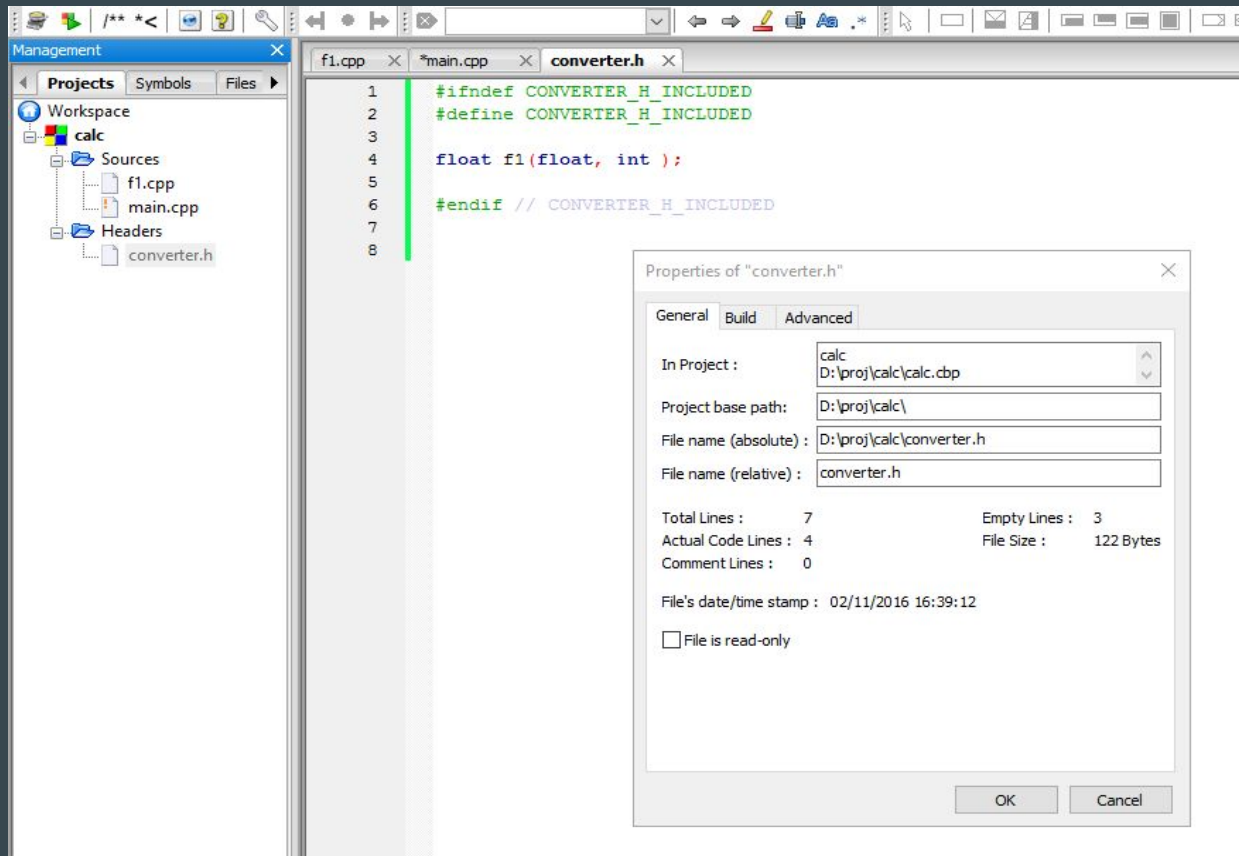
Нажимаем File->NEW->

->file. Выбираем загл.файлы



# Что там размещаем

Можно размещать любой исходный код, соблюдая правила. Но принято, и так всё-таки правильно, размещать прототипы функций.





# Как язык СИ допускает делать(не рекомендуется)

The image shows a screenshot of a C compiler IDE. The main window displays a C program named `converter.h` with the following code:

```
1 float f1(float x, int y )
2 { float sm;
3   if (y==1)
4   {
5       sm=x*2.54;
6       return sm;
7   }
8   if (y==2)
9   {
10      sm=x*2.72;
11      return sm;
12  }
13  else
14  {
15      printf("Не могу подсчитать");
16      return 0;
17  }
18 }
19
```

In the center, a window titled `"C:\calc\calc.exe"` is open, showing a black terminal window with the text `Введите размер в дюймах in=` at the top.

On the right side, a project explorer shows a project named `ProjectGroup1` with the following structure:

- calc
  - Source Files
    - main.cpp
  - Header Files
    - converter.h
  - Other Files



```
1 #include <stdio.h>
2 #include <locale.h>
3 #include <C:\calc\converter.h>
4 int main(int argc, char *argv[])
5 {   setlocale(0,"RUS");/*напоминаю, чтобы это нормально работало, сохраняем файл *.cpp можно
6                                     и с utf setlocale(LC_ALL, "ru_RU.UTF-8");*/
7     float in;
8     int af;
9     printf("Введите размер в дюймах in=");
10    scanf("%f",&in);
11    printf("Введите англ-1, фран-2");
12    scanf("%d",&af);
13    printf("Размер в см равен %f", f1(in,af) );
14    return 0;
15 }
```

ProjectGroup1

- calc
  - Source Files
    - main.cpp
  - Header Files
    - converter.h
  - Other Files

# Задача на самостоятельное решение