

# Подготовка компилятора C и IDE Visual Studio Code

1. Скачайте компилятор C/C++ и набор стандартных библиотек (рекомендуется [Mingw64](#) (вес 82 мб))
2. Распакуйте архив в любой диск/папку
3. Все исполняемые файлы расположены в папке `bin`. Исполняемый файл компилятора C имеет название `gcc.exe`

Для запуска компилятора необходимо открыть командную оболочку, перейти в папку с исполняемым файлом и запустить его, передав полный путь к Вашему файлу с исходным кодом, например:

```
D:\soft\mingw64\bin>gcc.exe D:\prog\project\main.c
```

Такой способ не очень удобен. Хотелось бы запускать компилятор из той же папки, в которой находится файл с исходным кодом. Например:

```
D:\prog\project>gcc main.c
```

Т.е. мы находимся в папке с файлом с исходным кодом ( `D:\prog\project` ) и просто запускаем компилятор, введя `gcc <параметры>`.

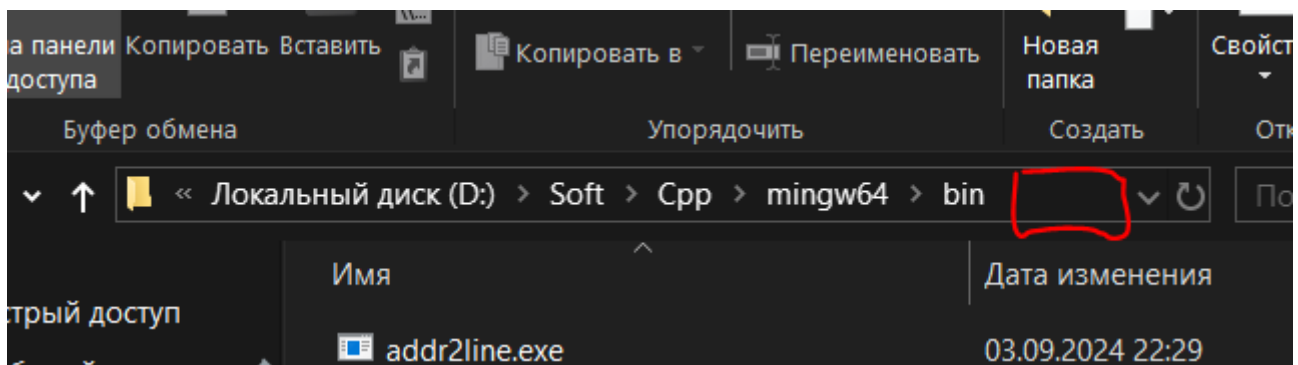
Для запуска программ таким способом необходимо добавить путь до папки с исполняемым файлом программы в системную переменную `PATH`.

## *Как это работает?*

Когда мы вводим команду в командной оболочке (например, команда `gcc`), оболочка выполняет поиск исполняемого файла ( `gcc.exe` ) в той же папке, в которой мы находимся. Если такого файла нет, то оболочка производит поиск этого файла в папках, перечисленных в системной переменной `PATH`.

## **Добавление пути к папке в переменной среды PATH**

Откройте папку `mingw64\bin` в проводнике. Скопируйте ее путь, нажав на него (красный прямоугольник на скрине), затем `Ctrl+C`:



Откройте командную оболочку. Для этого нажмите сочетание клавиш `Win+R`, введите `cmd` и нажмите `Enter`. В командной оболочке напишите следующее (вместо `<путь к папке>` вставьте путь, который Вы скопировали):

```
setx MINGW64 "<путь к папке>"
```

Эта команда создает Вашу переменную среды, которая называется `MINGW64` и содержит строку.

Теперь необходимо добавить значение этой переменной к переменной `PATH`. Для этого напишите следующее:

```
setx PATH "%PATH%;%MINGW64%"
```

Оператор `%<имя_переменной>%` извлекает значение из переменной, указанной между `%`. Соответственно, вышеуказанная команда извлекает строки, указанные в переменных `PATH` и `MINGW64`, и соединяет их вместе с разделителем `;`, а затем присваивает получившуюся строку переменной `PATH`.

Теперь перезапустите ПК. После перезапуска откройте командную оболочку и введите `gcc`:

```
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.4780]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\thehwk>gcc
gcc: fatal error: no input files
compilation terminated.

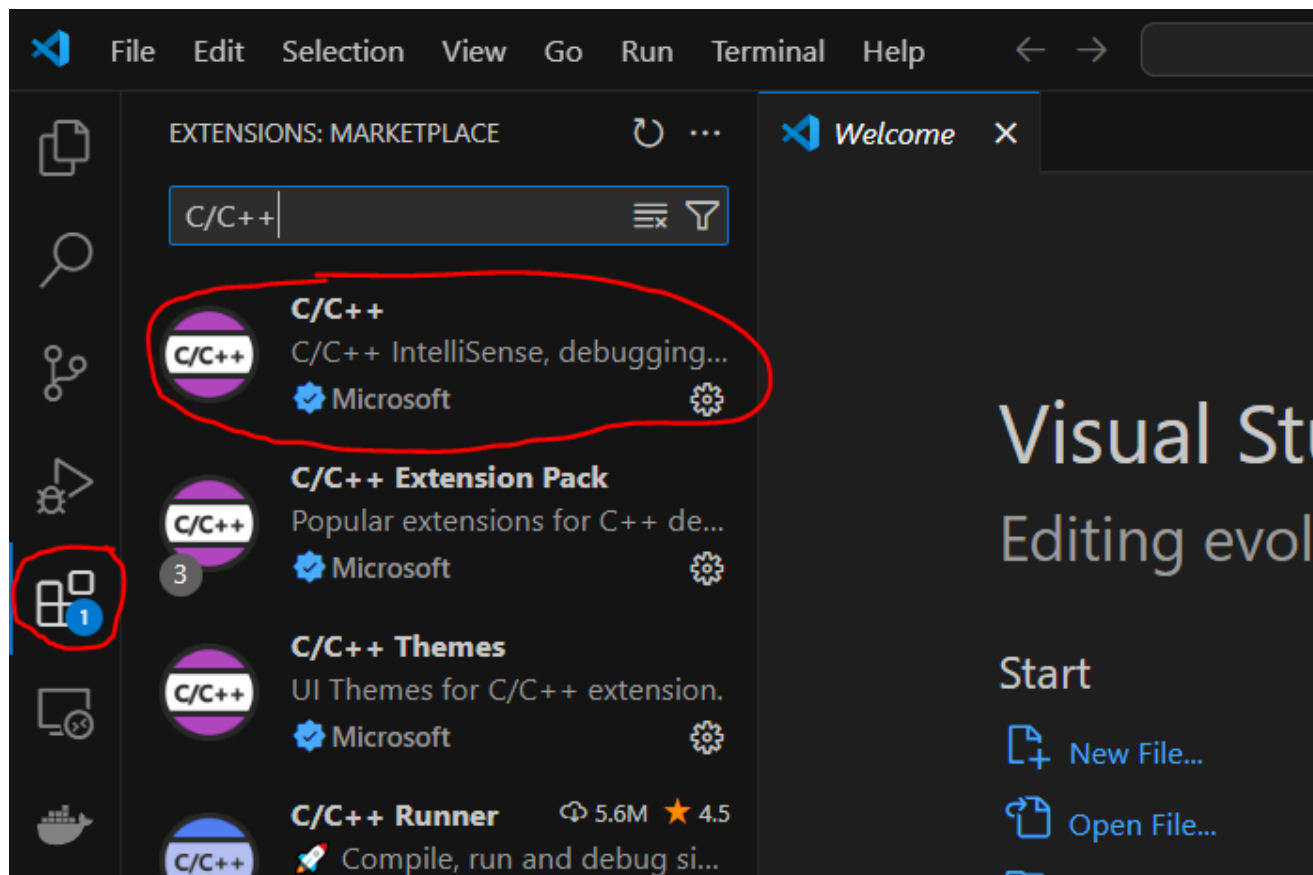
C:\Users\thehwk>|
```

Если в результате выполнения этой команды было выведено сообщение, указанное на скрине (или похожее), то значит Вы все сделали правильно. Теперь запускать компилятор можно из любой папки.

## IDE Visual Studio Code

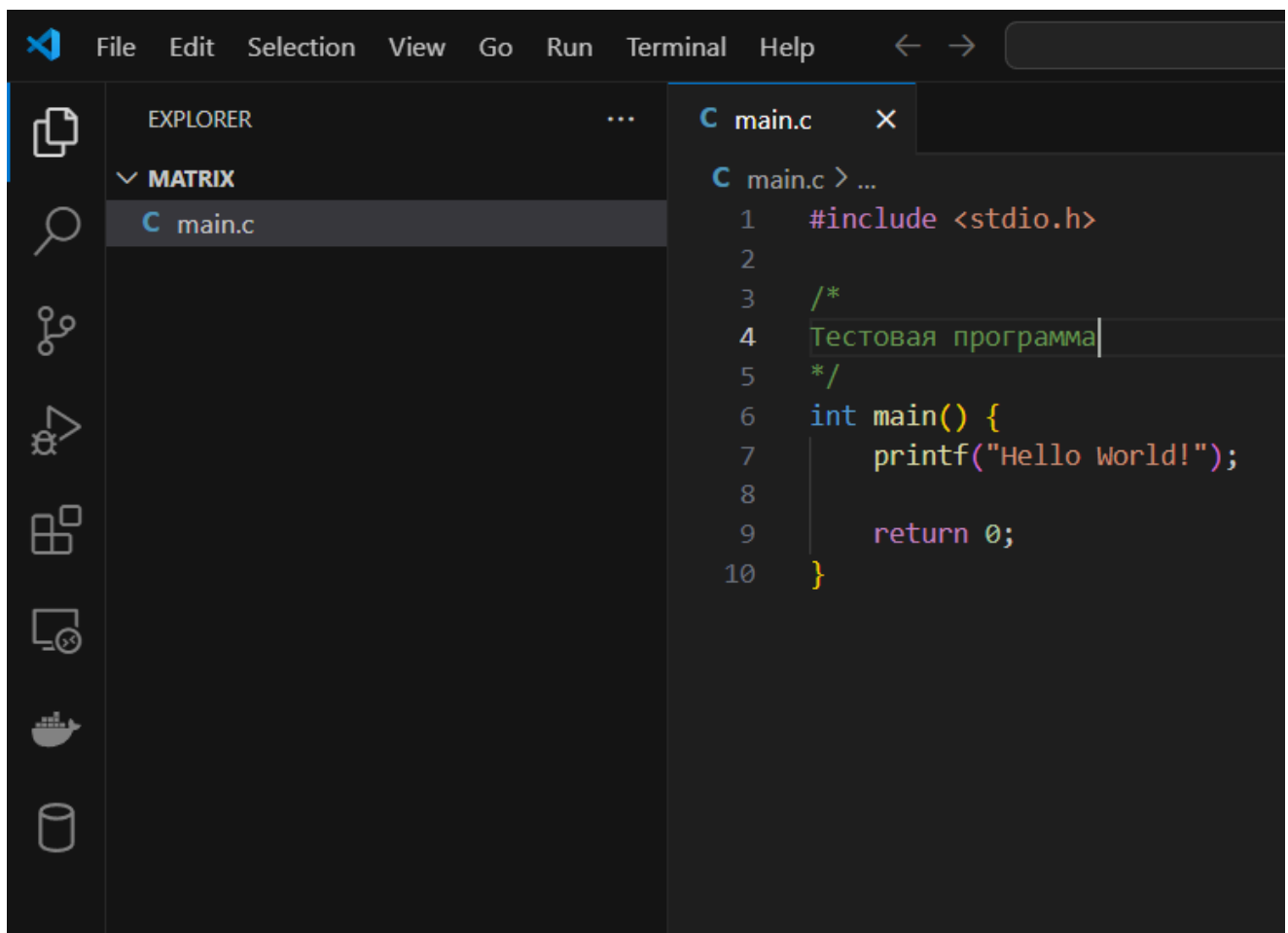
Скачайте и установите [Visual Studio Code](#). Запустите его.

Для начала необходимо установить расширение для поддержки языка C/C++. Для этого перейдите на вкладку "Расширения" ("Extensions"), введите в поиске C/C++ и установите соответствующее расширение.



Теперь необходимо открыть папку, в которой Вы собираетесь работать. Для этого необходимо удерживая клавишу **Ctrl** нажать последовательно на клавиши **K** и **O** (английские). Либо ввеху слева нажать на кнопку "Файл" ("File") и в выпадающем меню нажать "Открыть папку" ("Open Folder"). После этого выберите нужную Вам папку.

Содержимое открытой папки отображается слева. Там же расположены кнопки для создания нового файла, папки и т.д.



Теперь создайте файл `main.c` и напишите небольшой тестовый код. Откройте консоль, нажав на сочетание клавиш `Ctrl+J`. Введите в консоли следующую команду:

```
gcc .\main.c -o main
```

Этой командой мы запускаем компилятор C ( `gcc` ), передаем в качестве первого параметра путь к файлу с исходным кодом и с помощью флага `-o` указываем название выходного исполняемого файла.

После выполнения этой команды в папке появится файл `main.exe`. Для запуска этого файла введите в консоли следующее:

```
.\main.exe
```

*Советы по работе в консоли:*

- в консоли есть автодополнение: Вы можете написать часть названия файла и нажать на клавишу `Tab`
  - например, напишите `ma` и нажмите на `Tab`. В результате консоль дополнит команду до `.\main.c`. Нажмите еще раз на `Tab`, чтобы консоль вывела следующее совпадение: `.\main.exe`

- если необходимо выполнить команду, которую Вы уже выполняли, то можно использовать клавиши **Стрелка вверх** и **Стрелка вниз** для перехода по истории команд