

O ·Τ· U S

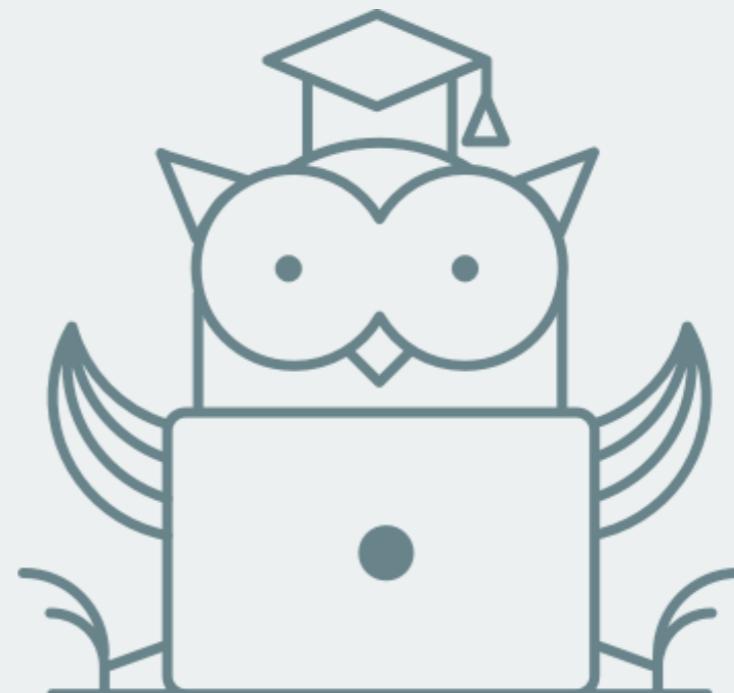
ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ

# Разработчик C++

## Базовый курс

### Hello, World!

Сергей Кольцов  
профессиональный программист



# Запланируем

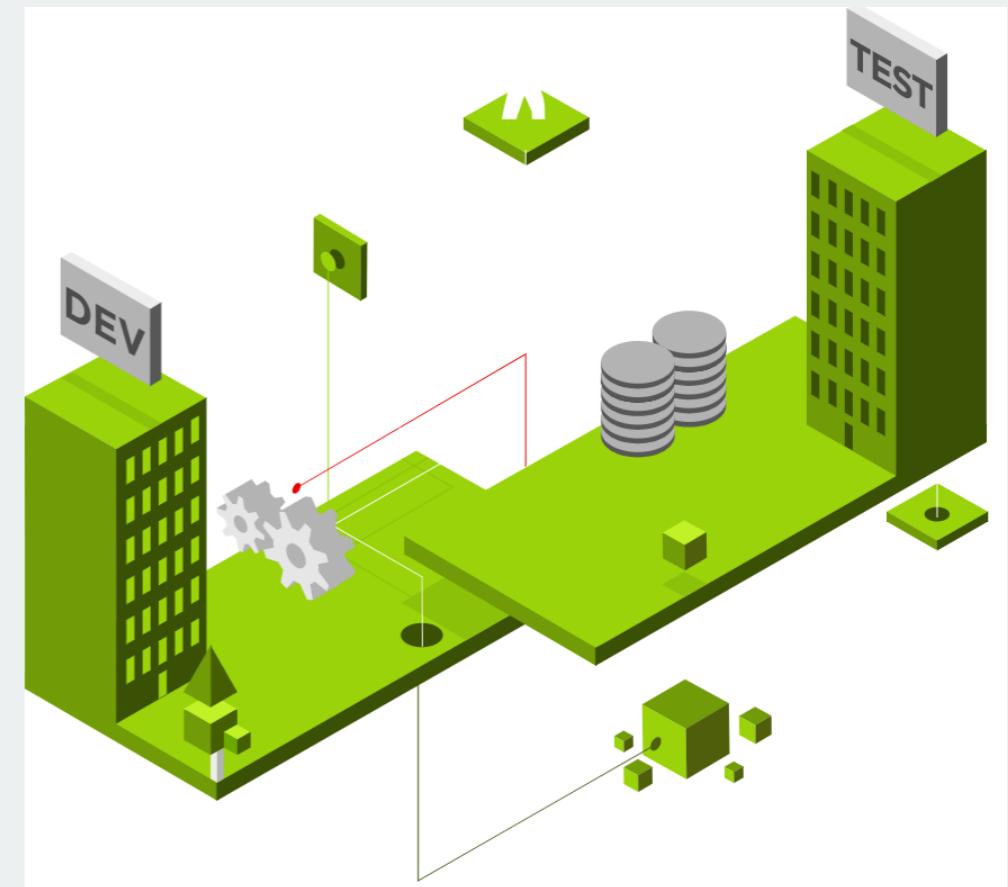
- настройка окружения
- сборка простейшего проекта
- что, собственно, произошло
- поговорим о C++



# Настройка окружения

Что нам понадобится:

- много энтузиазма
- ... и оптимизма
- любимая ОС
- IDE - *Integrated development environment*
- CMake
- C++ компилятор



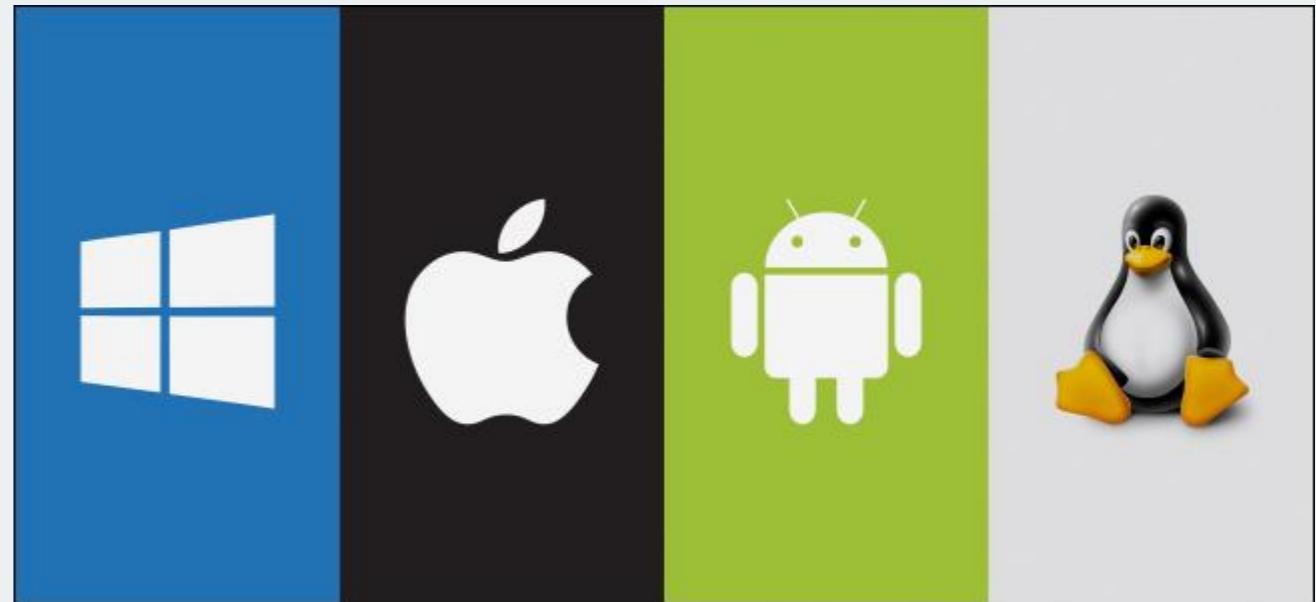
# Выбор ОС



- Windows
- Linux (Ubuntu, CentOS, Debian, ...)
- macOS
- Android



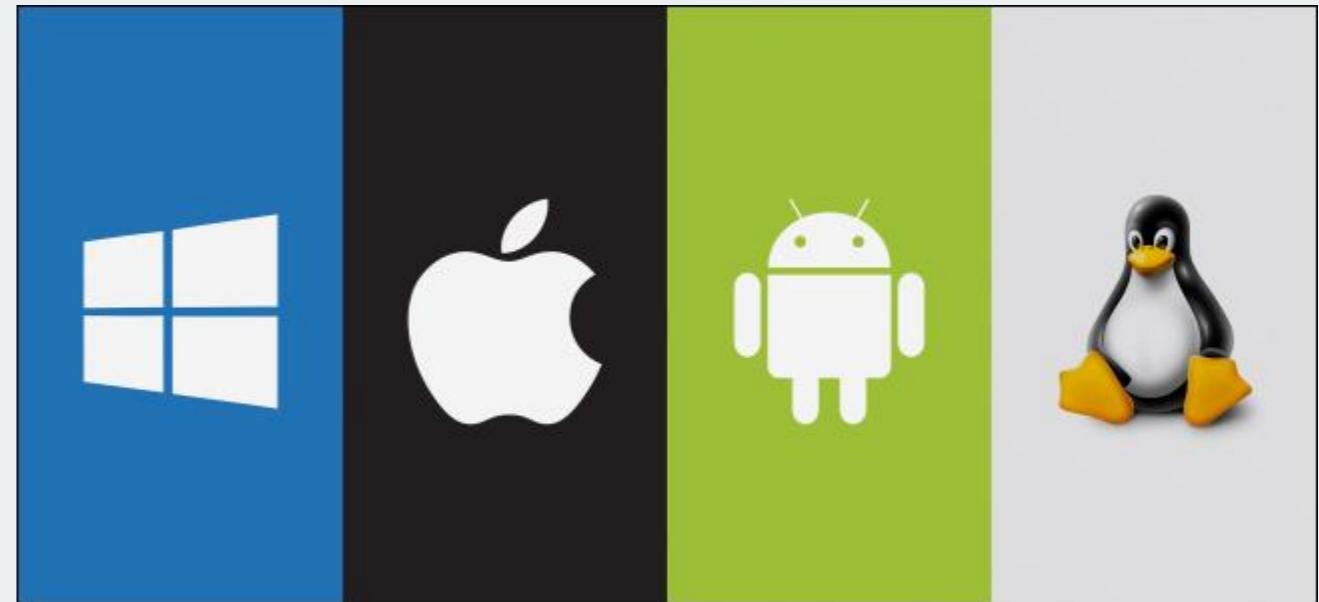
# Выбор ОС



- Windows **норм**
- Linux (Ubuntu, CentOS, Debian, ...)
- macOS
- Android



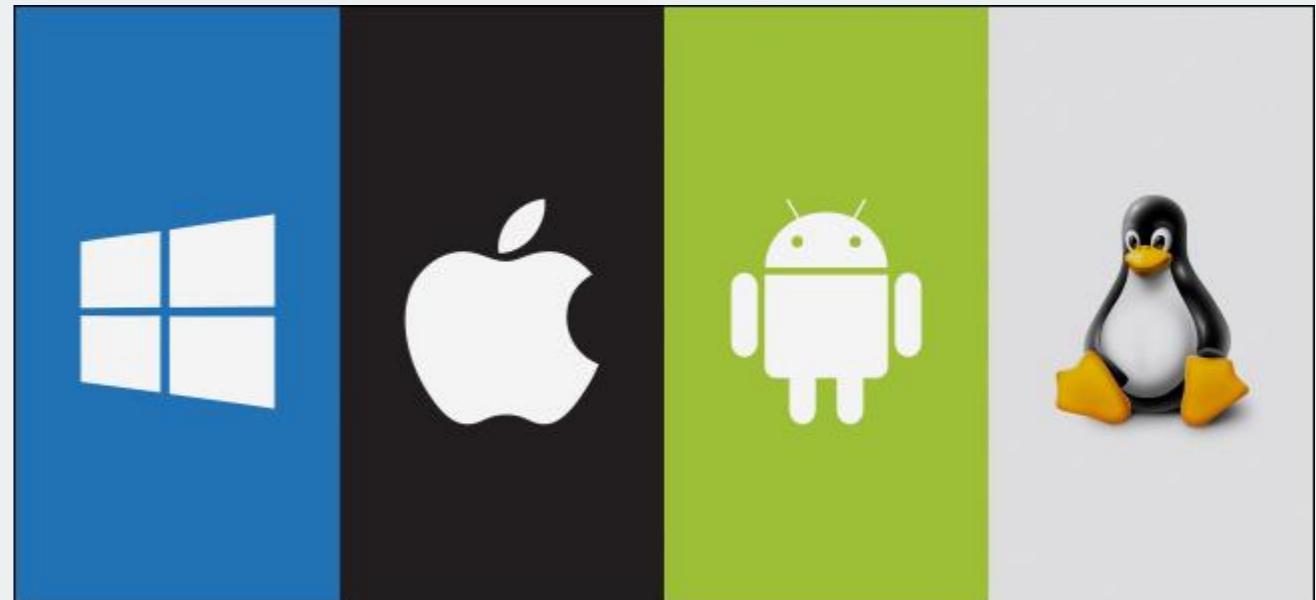
# Выбор ОС



- Windows **норм**
- Linux (Ubuntu, CentOS, Debian, ...) **сложновато**
- macOS
- Android



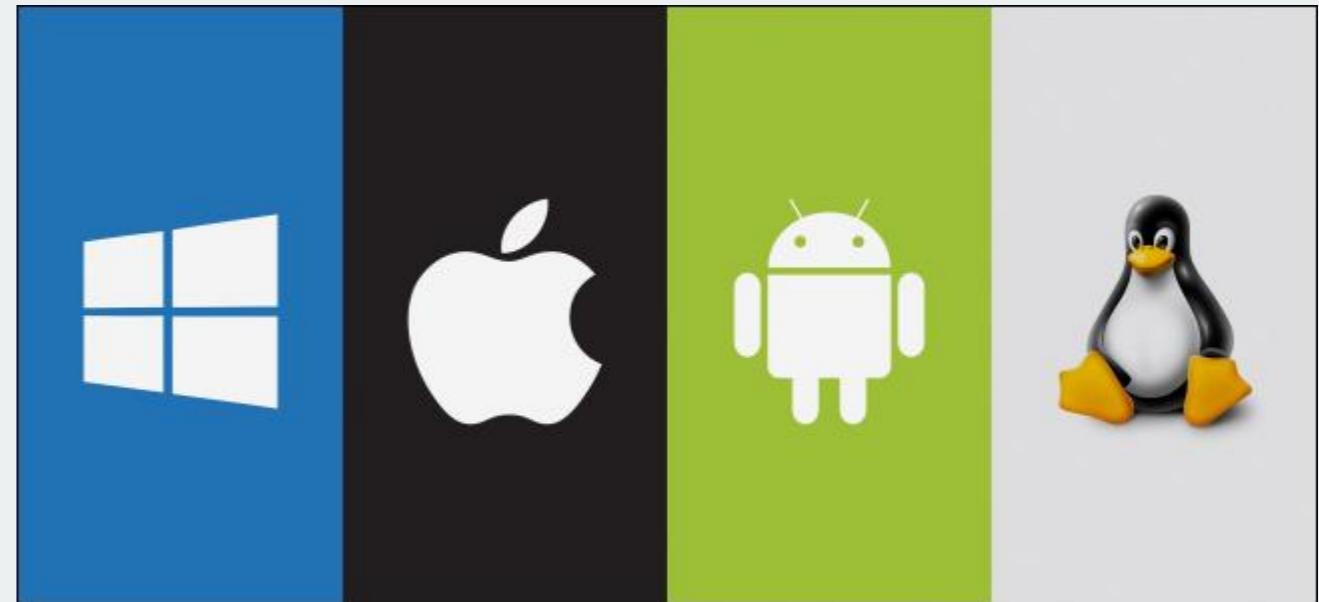
# Выбор ОС



- Windows норм
- Linux (Ubuntu, CentOS, Debian, ...) сложновато
- macOS для мажоров сложно
- Android



# Выбор ОС



- Windows норм
- Linux (Ubuntu, CentOS, Debian, ...) сложновато
- macOS для мажоров сложно
- Android не нужно, пожалуйста 😊



# Выбор IDE

*Integrated*

*development*

*environment*

*Интегрированная*

*среда*

*разработки*



# Выбор IDE

*Integrated*

*development*

*environment*

*Интегрированная*

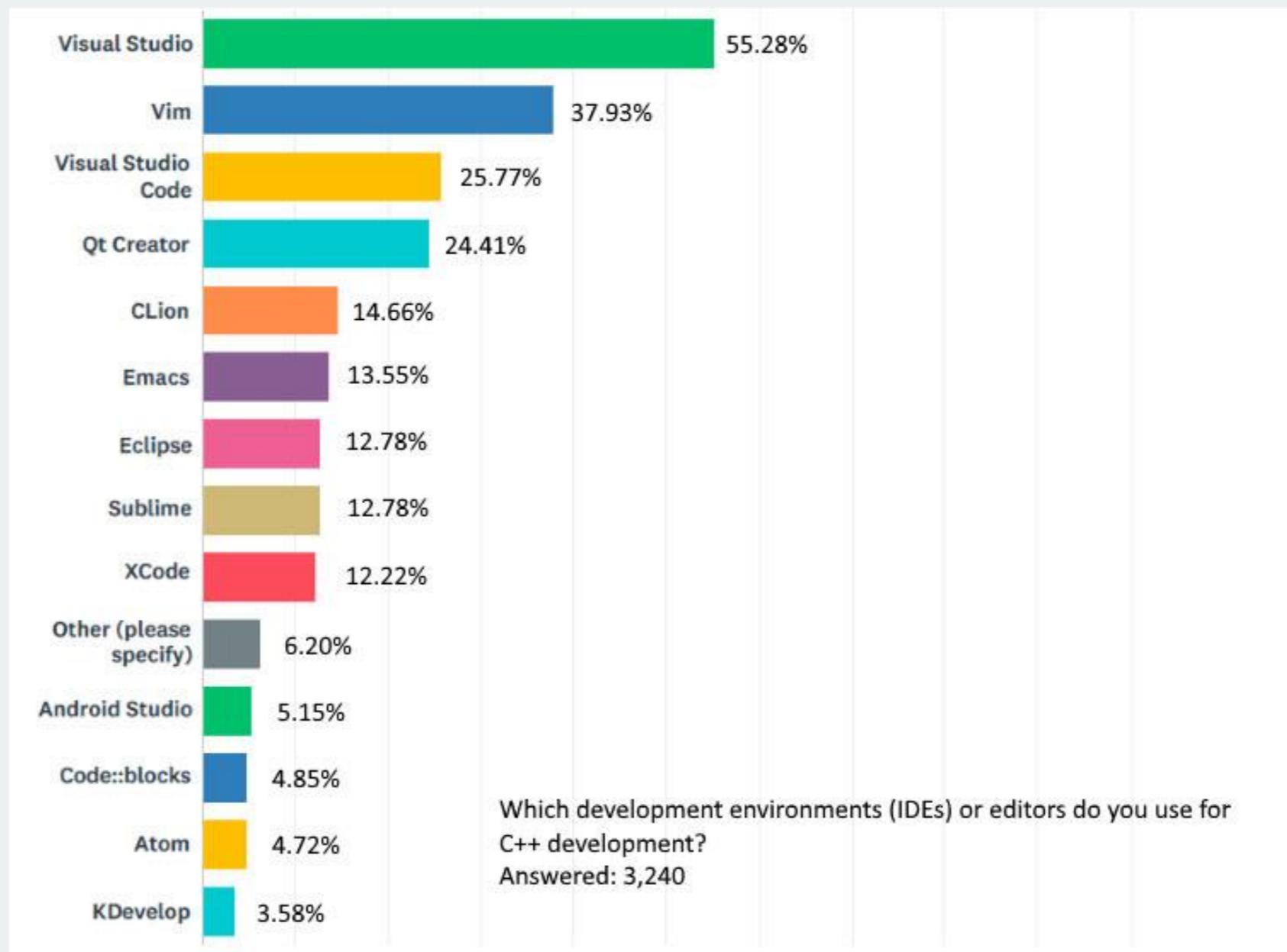
*среда*

*разработки*

Ваш Капитан



# Выбор IDE



# Выбор IDE



- VSCode
- Clion
- MS Visual Studio
- Xcode



# Выбор IDE

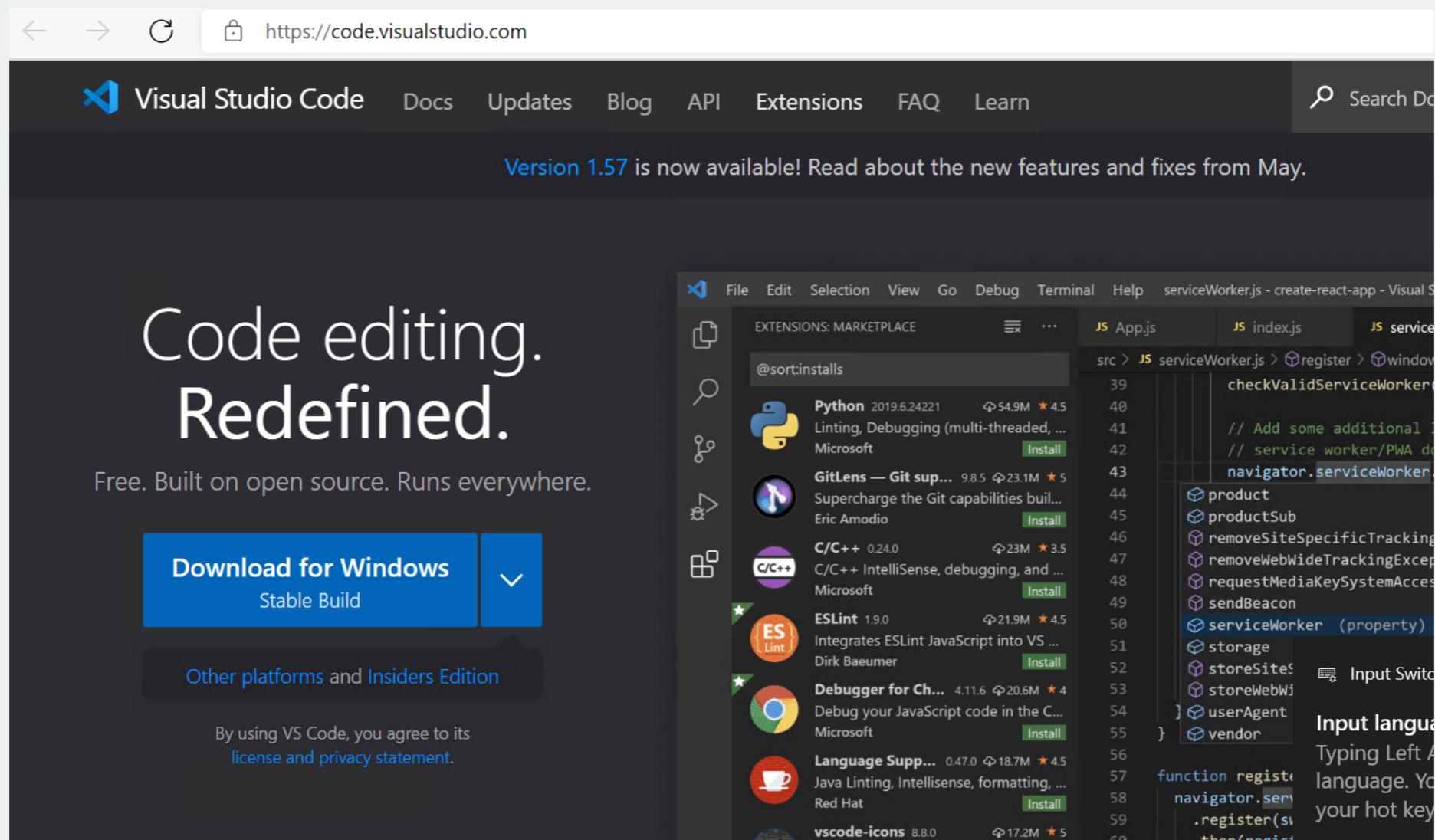


- VSCode требует напильника красивая бесплатная
- Clion платная красивая просто работает
- MS Visual Studio платная только под Windows
- Xcode платная только под macOS



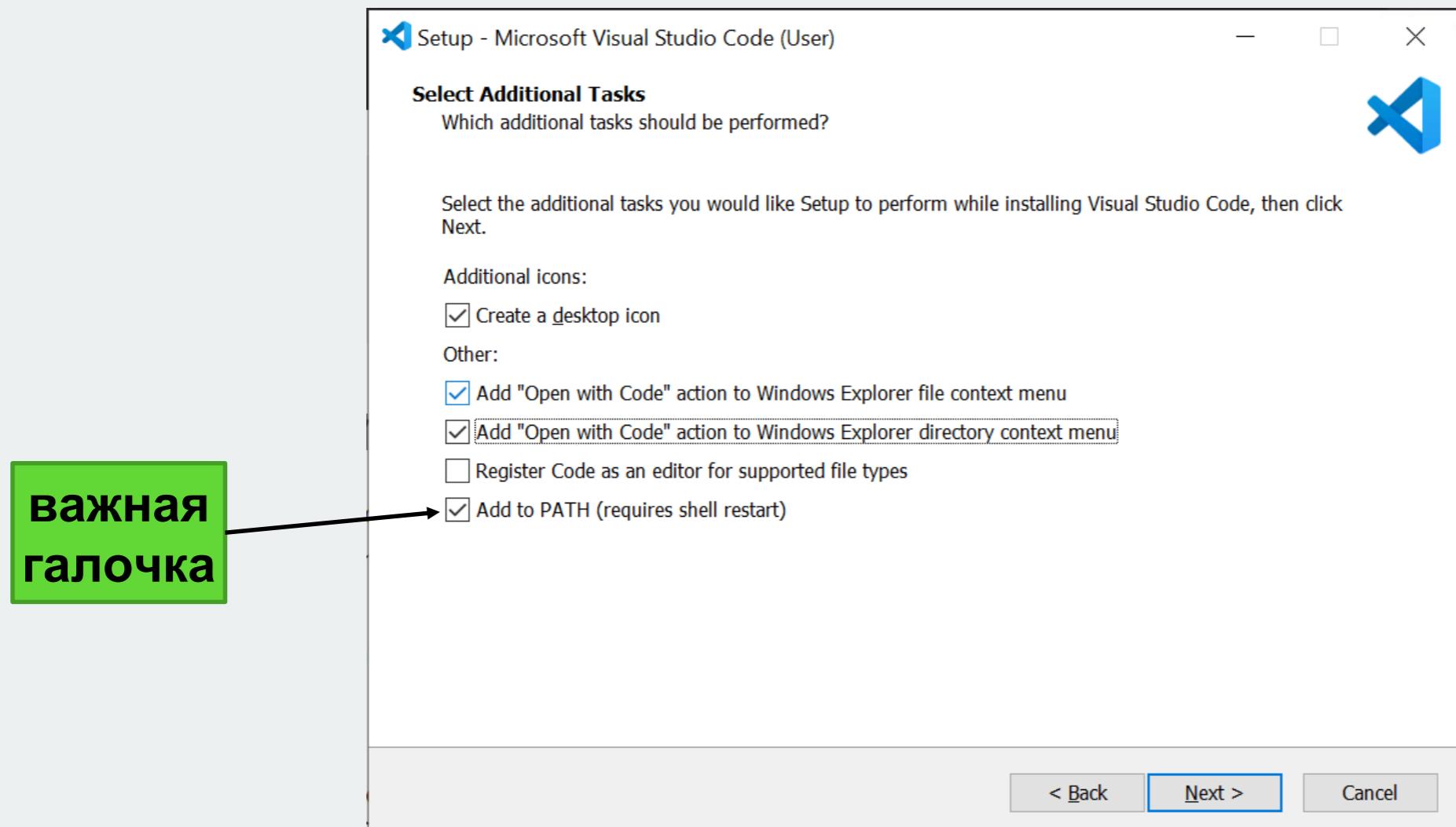
# Установка VSCode

Ищем дистрибутив:



# Установка VSCode

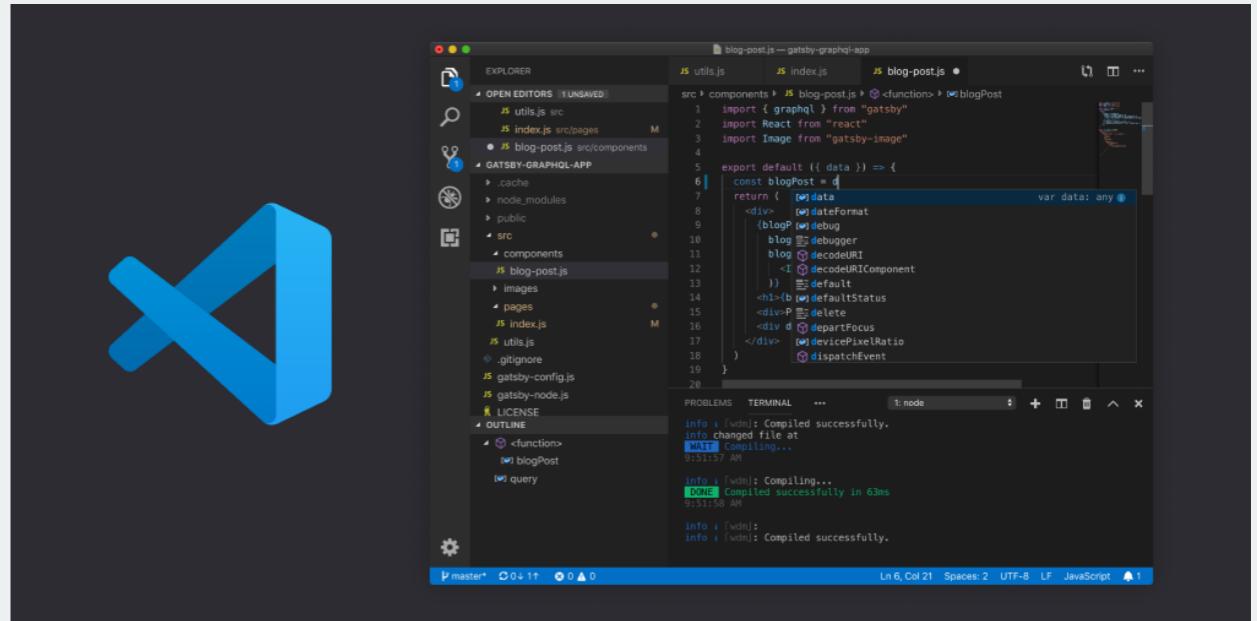
Устанавливаем:



# Установка VSCode

И получаем:

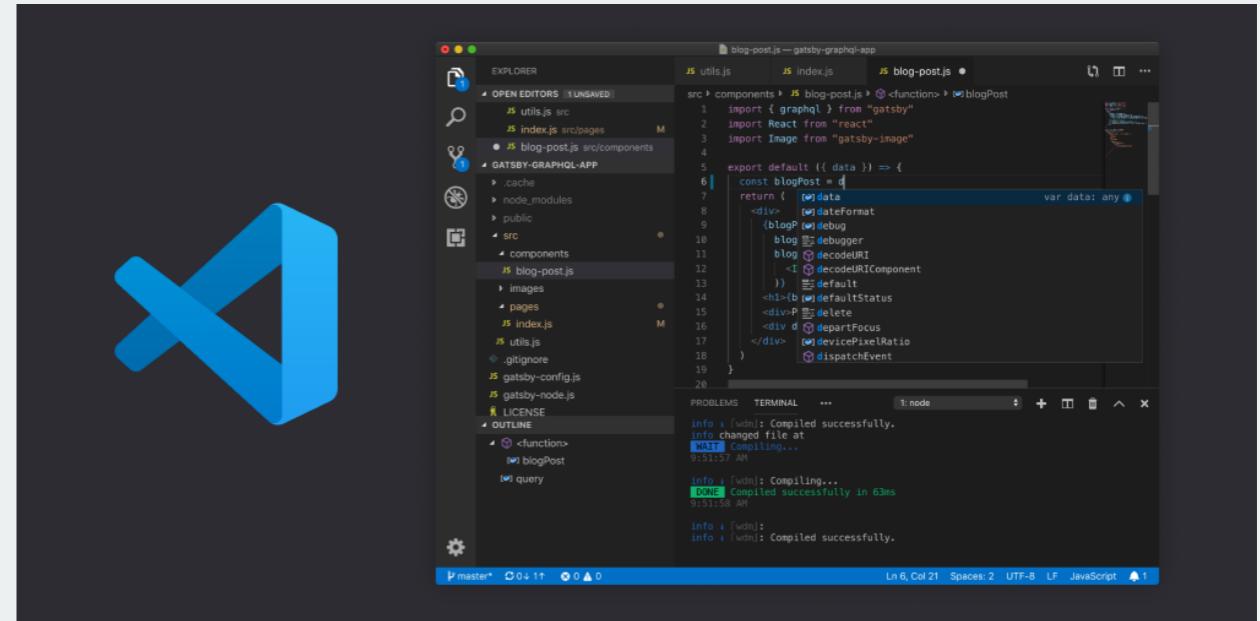
- редактор текста
- с неплохим поиском
- оформлением
- базовой подсветкой синтаксиса
- ... и ни слова про разработку на C++



# Установка VSCode

И получаем:

- редактор текста
- с неплохим поиском
- оформлением
- базовой подсветкой синтаксиса
- ... и ни слова про разработку на C++

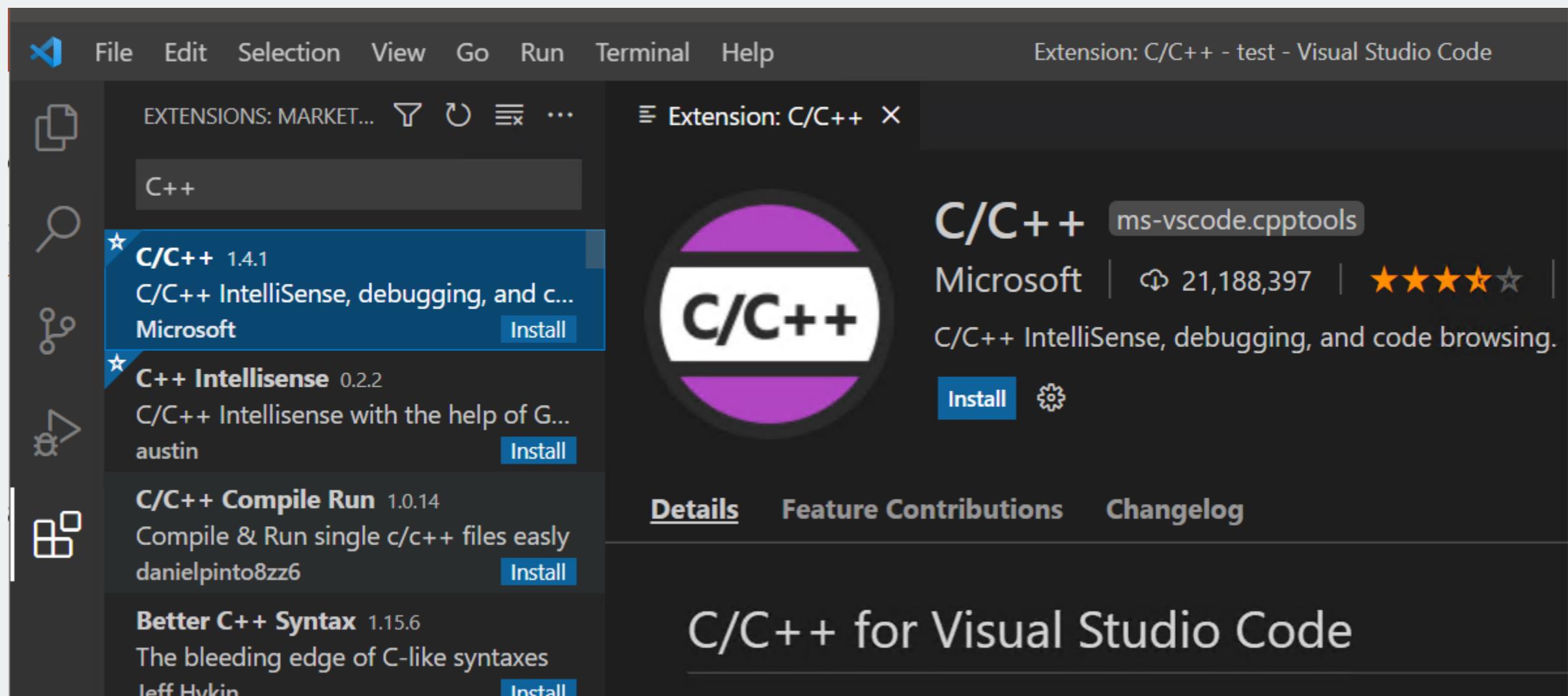


требует напильника



# Установка VSCode

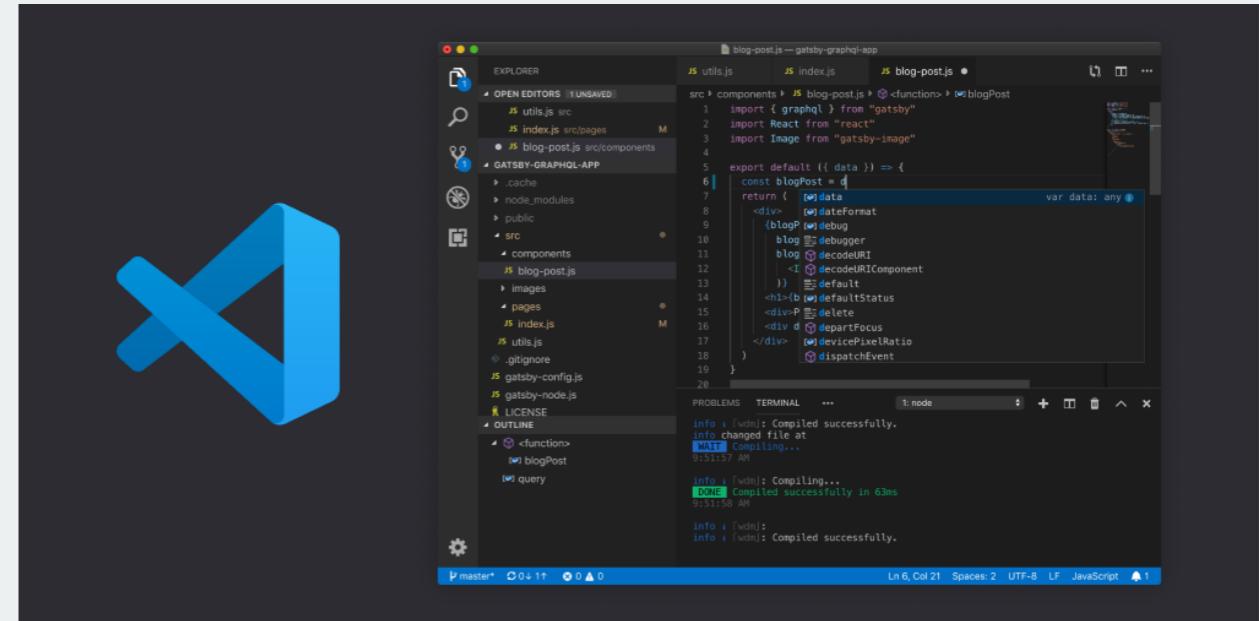
Добавляем [плагин](#):



# Установка VSCode

И получаем:

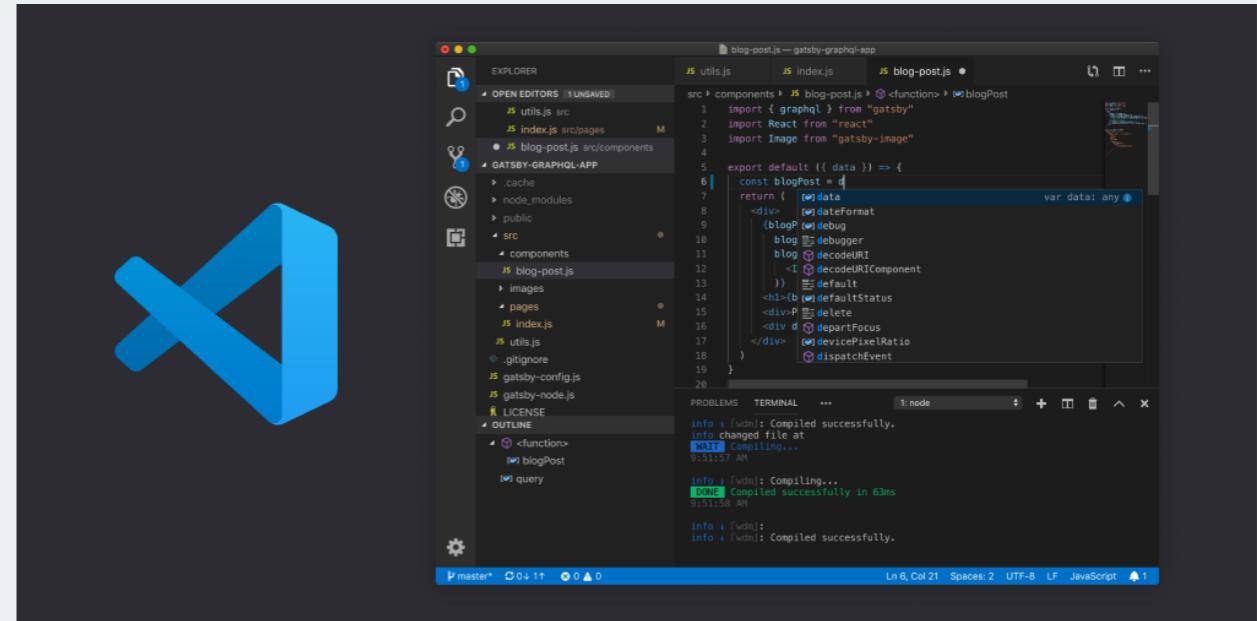
- редактор текста
- с неплохим поиском
- оформлением
- базовой подсветкой синтаксиса
- расширенной подсветкой синтаксиса
- и автодополнением
- ... но все ещё без возможности компиляции



# Установка VSCode

И получаем:

- редактор текста
- с неплохим поиском
- оформлением
- базовой подсветкой синтаксиса
- расширенной подсветкой синтаксиса
- и автодополнением
- ... но все ещё без возможности компиляции

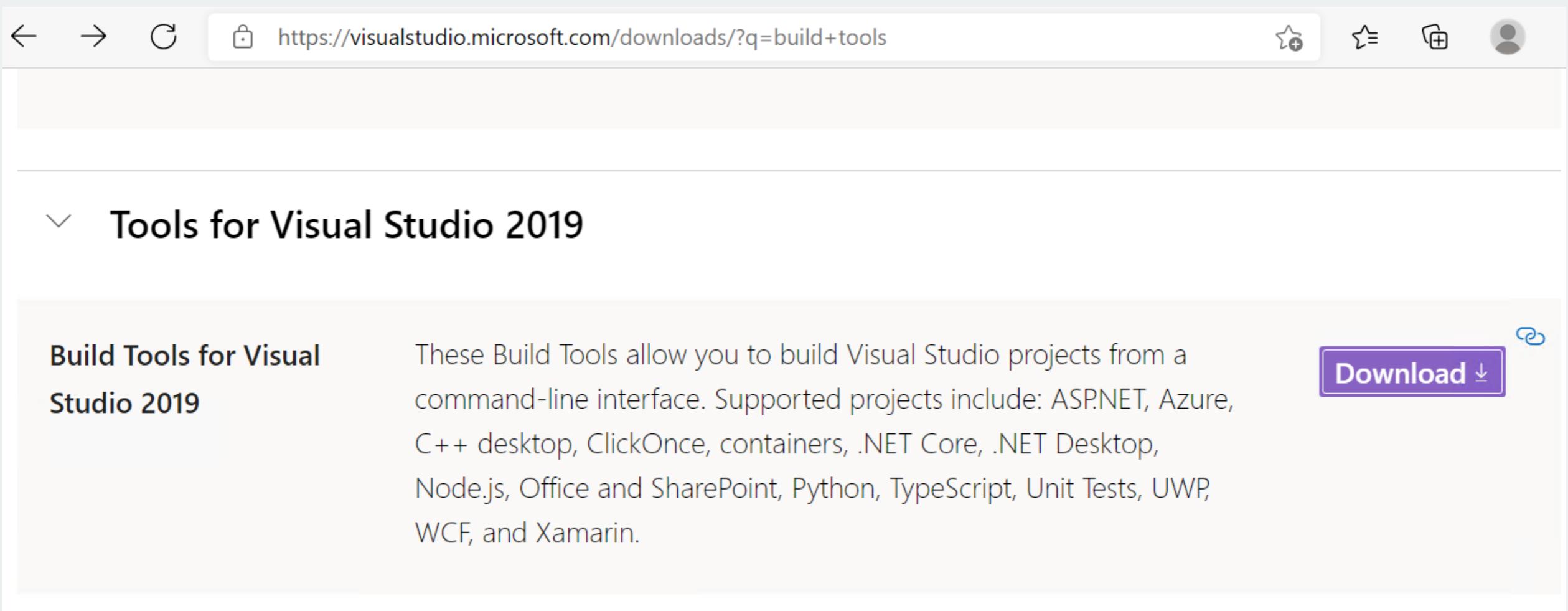


снова берём напильник



# Установка VSCode

Устанавливаем [MSBuild \(запасная ссылка\)](#):



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://visualstudio.microsoft.com/downloads/?q=build+tools> in the address bar. The page displays a list of build tools for Visual Studio 2019. One item is expanded, showing a detailed description and a 'Download' button.

Tools for Visual Studio 2019

**Build Tools for Visual Studio 2019**

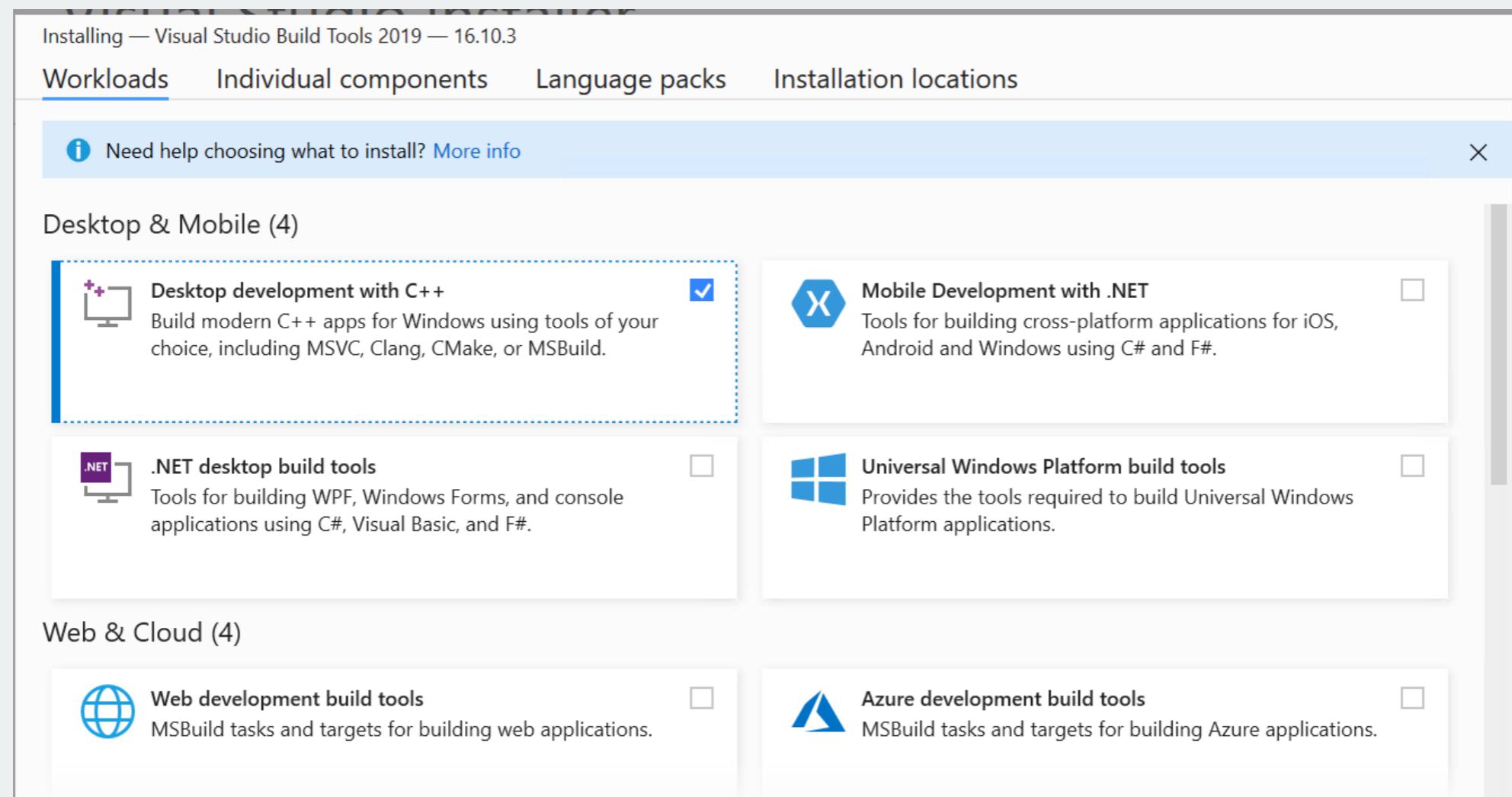
These Build Tools allow you to build Visual Studio projects from a command-line interface. Supported projects include: ASP.NET, Azure, C++ desktop, ClickOnce, containers, .NET Core, .NET Desktop, Node.js, Office and SharePoint, Python, TypeScript, Unit Tests, UWP, WCF, and Xamarin.

[Download](#)



# Установка VSCode

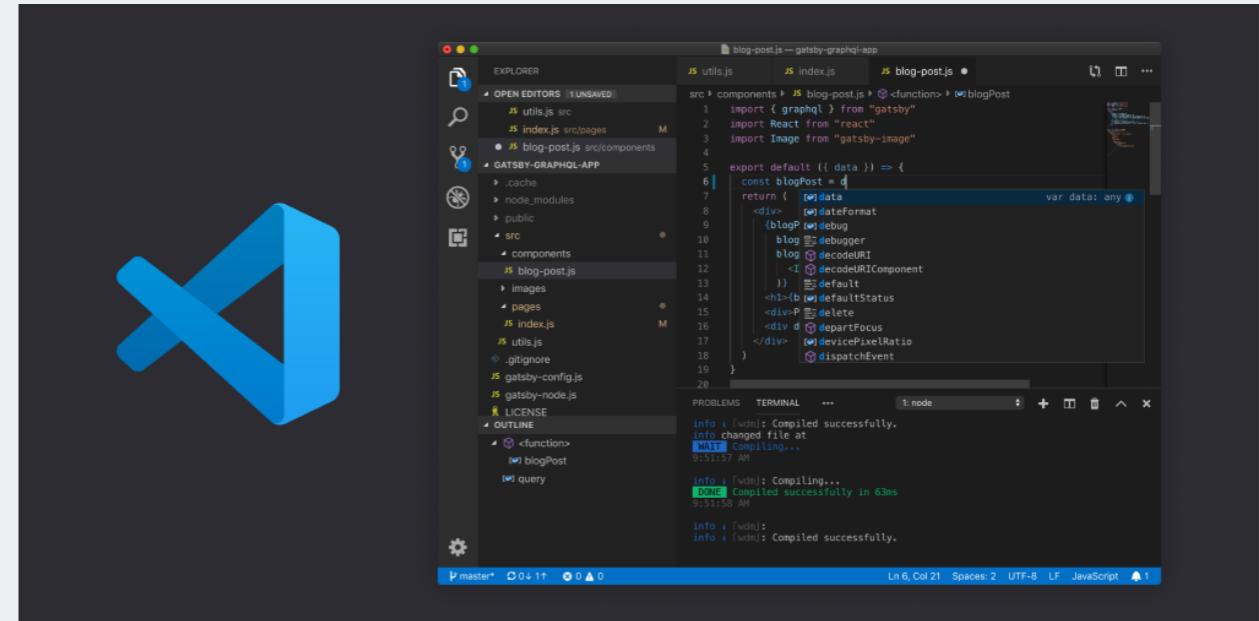
Устанавливаем [MSBuild \(запасная ссылка\)](#):



# Установка VSCode

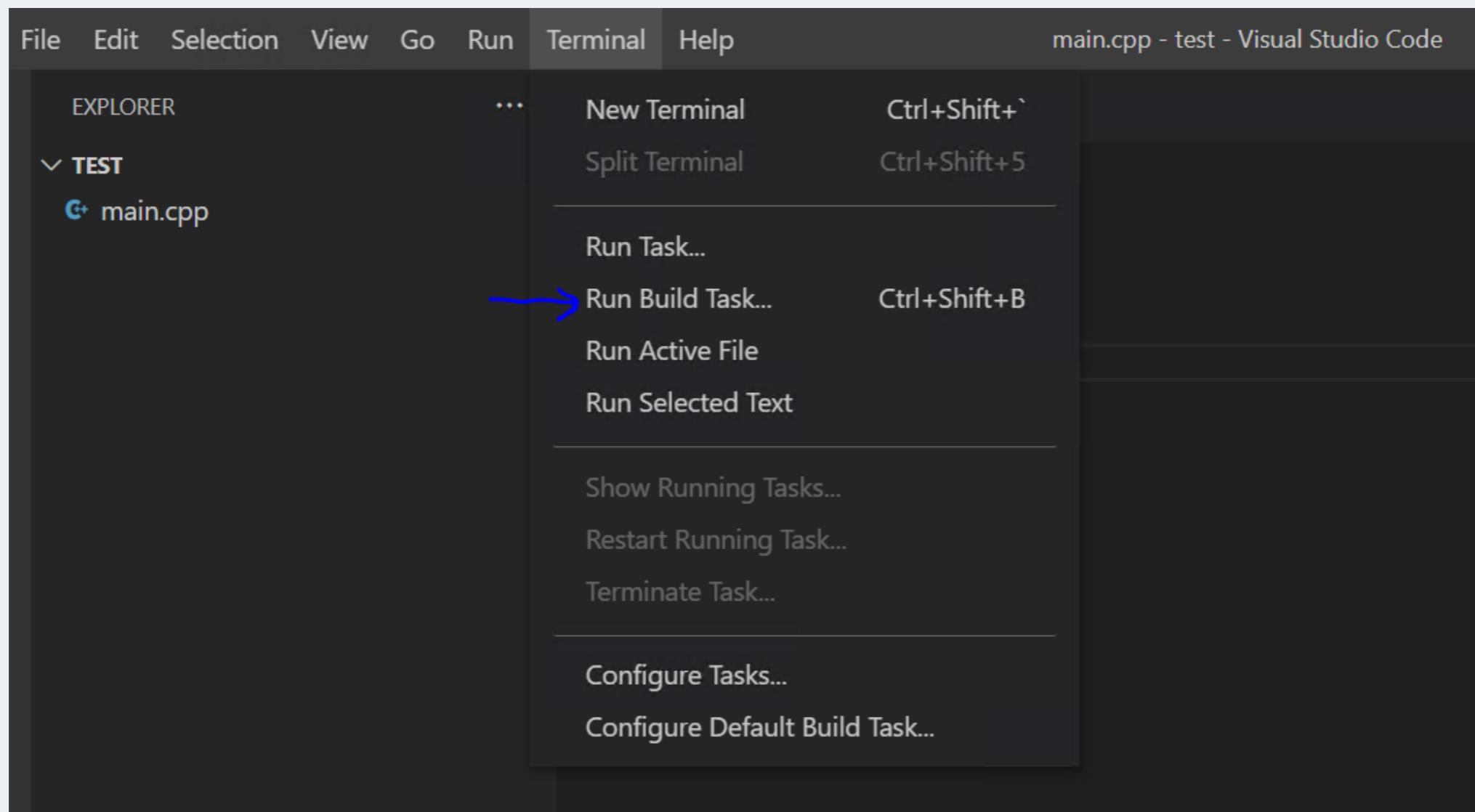
И получаем:

- редактор текста
- с неплохим поиском
- оформлением
- базовой подсветкой синтаксиса
- расширенной подсветкой синтаксиса
- и автодополнением
- и возможностью сборки приложений на C++ !!!



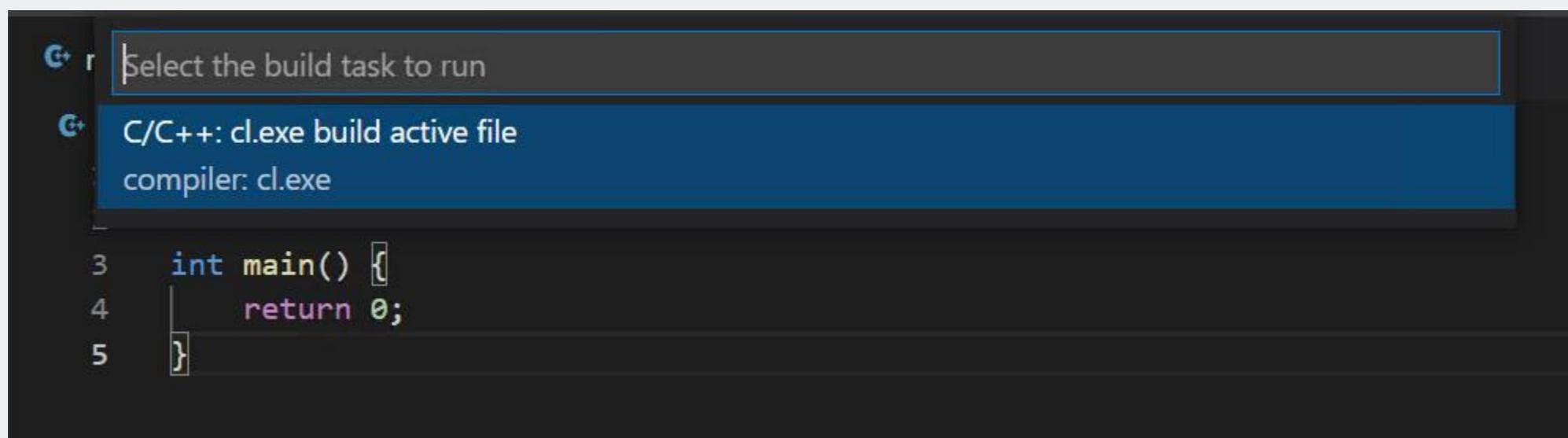
# Установка VSCode

Собираем проект:



# Установка VSCode

Собираем проект:



The screenshot shows the VSCode interface. At the top, there is a search bar with the placeholder text "Select the build task to run". Below it, a dropdown menu is open, showing a single item: "C/C++: cl.exe build active file" with the subtitle "compiler: cl.exe". The main code editor area displays a simple C++ program:

```
3 int main() {
4     return 0;
5 }
```



# Установка VSCode

И получим ошибку 😞:

```
PROBLEMS    OUTPUT    TERMINAL    DEBUG CONSOLE

> Executing task: C/C++: cl.exe build active file <

Starting build...
cl.exe /Zi /EHsc /nologo /Fe: C:\current\test\main.exe C:\current\test\main.cpp
'cl.exe' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.

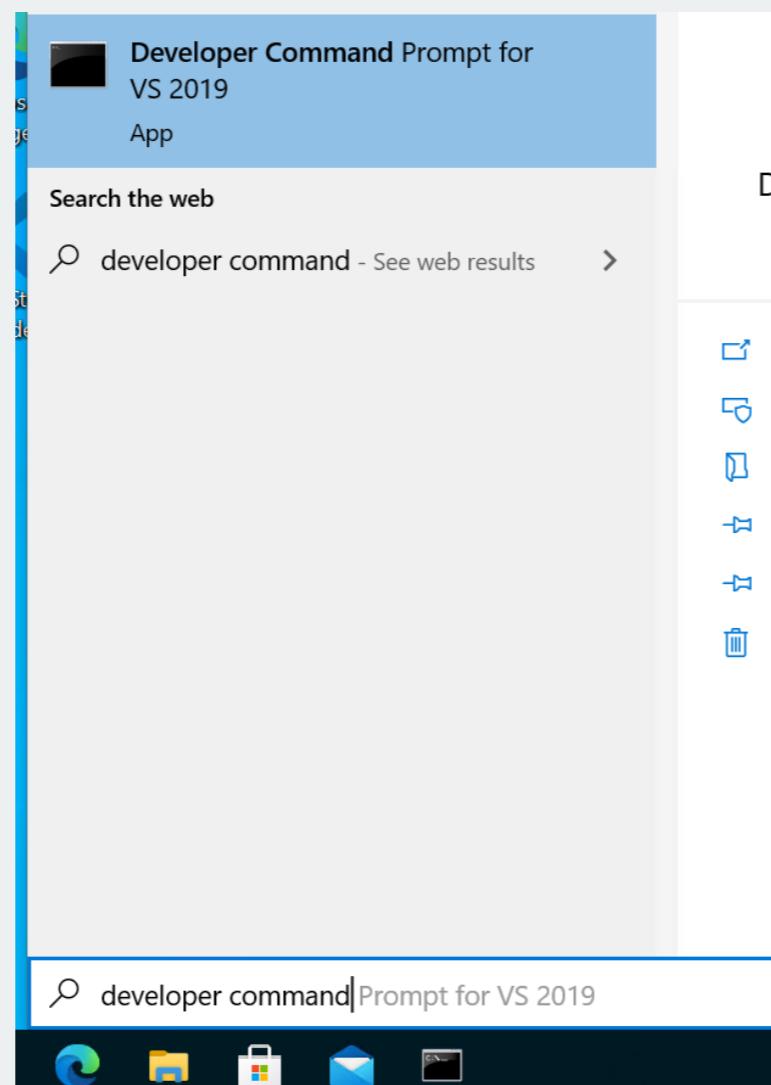
Build finished with error(s).
The terminal process failed to launch (exit code: -1).

Terminal will be reused by tasks, press any key to close it.
```



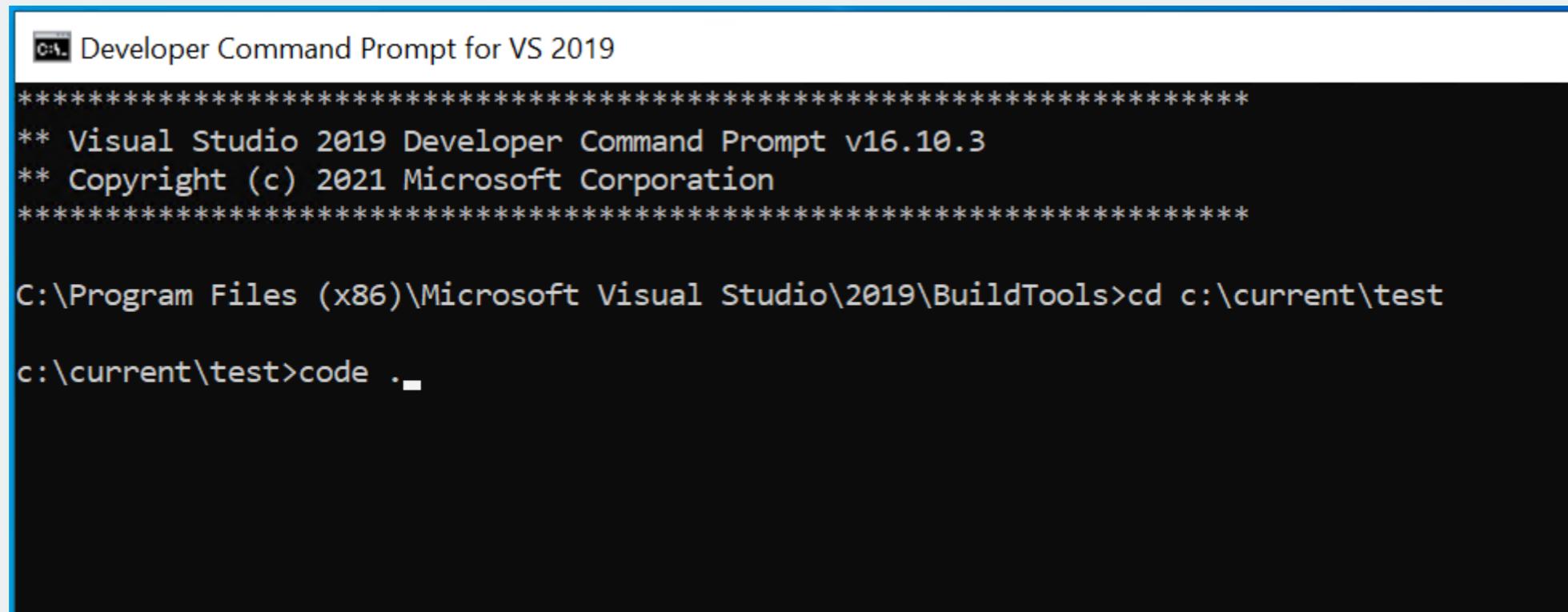
# Установка VSCode

А все потому, что VSCode нужно запускать особым образом:



# Установка VSCode

А все потому, что VSCode нужно запускать особым образом:



```
Developer Command Prompt for VS 2019
*****
** Visual Studio 2019 Developer Command Prompt v16.10.3
** Copyright (c) 2021 Microsoft Corporation
*****

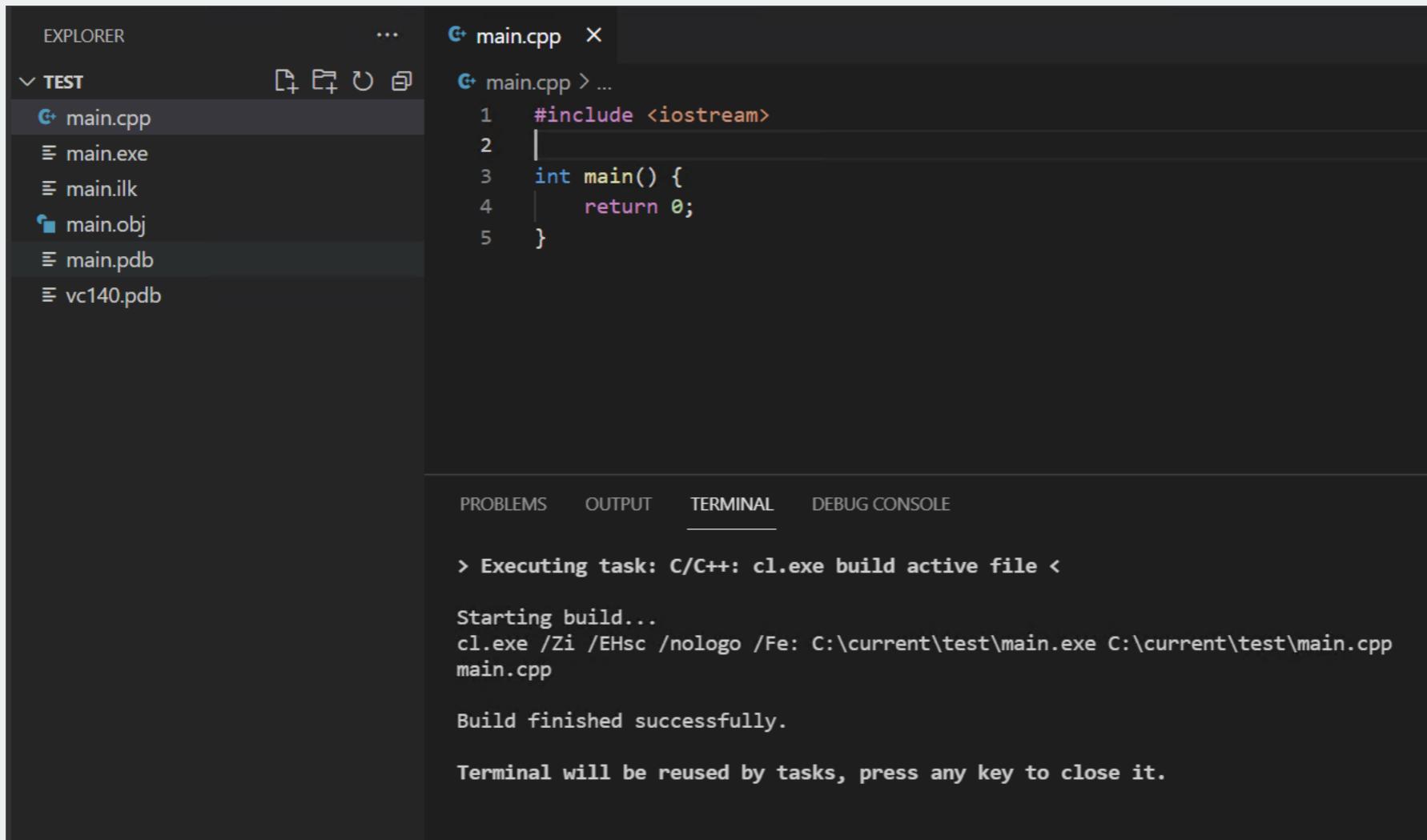
C:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio\2019\BuildTools>cd c:\current\test

c:\current\test>code .
```



# Установка VSCode

Вуаля! Всё собралось:



The screenshot shows the Visual Studio Code interface. On the left is the Explorer sidebar with a 'TEST' folder expanded, containing files: main.cpp, main.exe, main.ilk, main.obj, main.pdb, and vc140.pdb. The main editor area displays the code for main.cpp:

```
#include <iostream>
int main() {
    return 0;
}
```

Below the editor are several tabs: PROBLEMS, OUTPUT, TERMINAL, and DEBUG CONSOLE. The TERMINAL tab is active, showing the output of a build command:

```
> Executing task: C/C++: cl.exe build active file <

Starting build...
cl.exe /Zi /EHsc /nologo /Fe: C:\current\test\main.exe C:\current\test\main.cpp
main.cpp

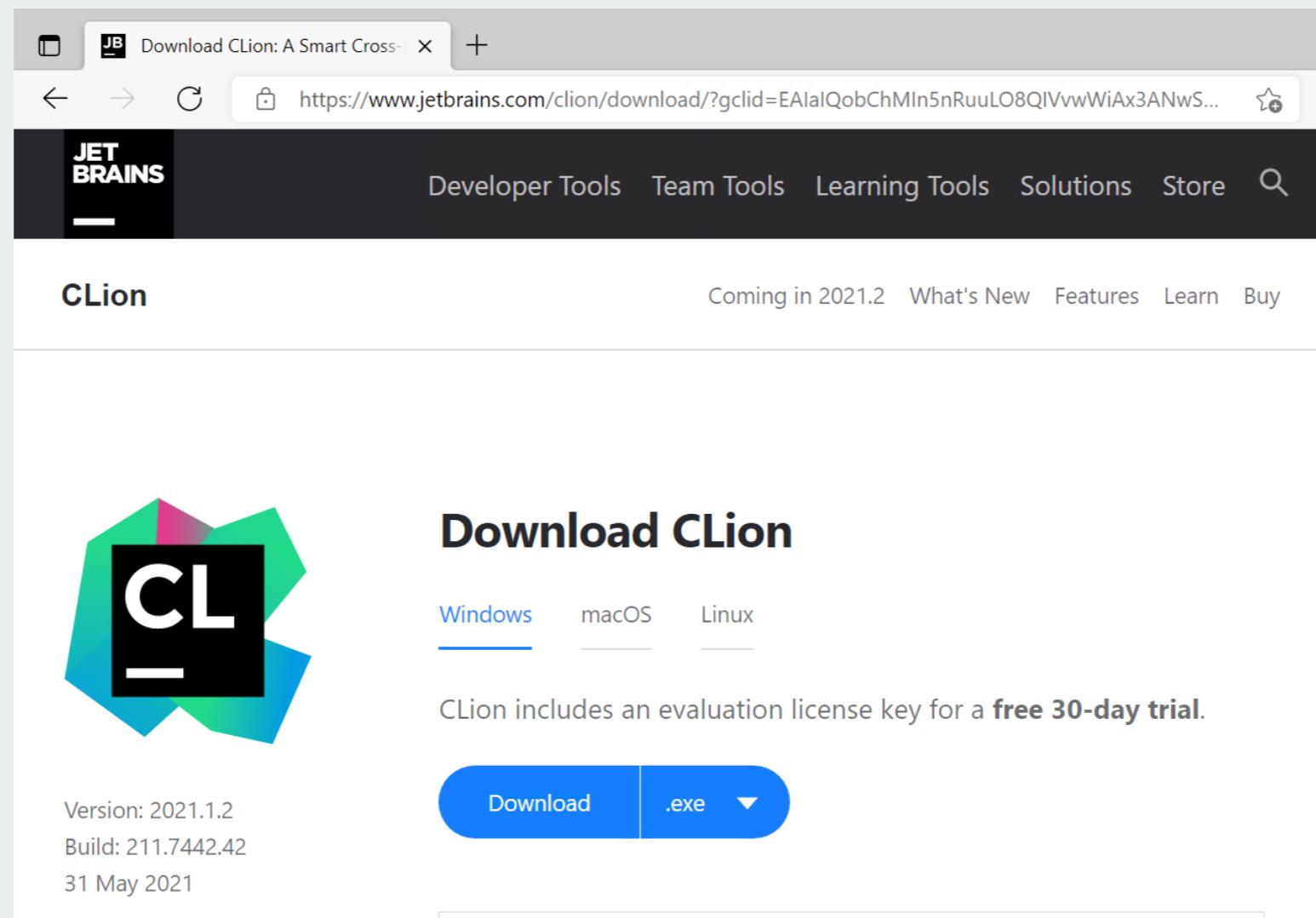
Build finished successfully.

Terminal will be reused by tasks, press any key to close it.
```



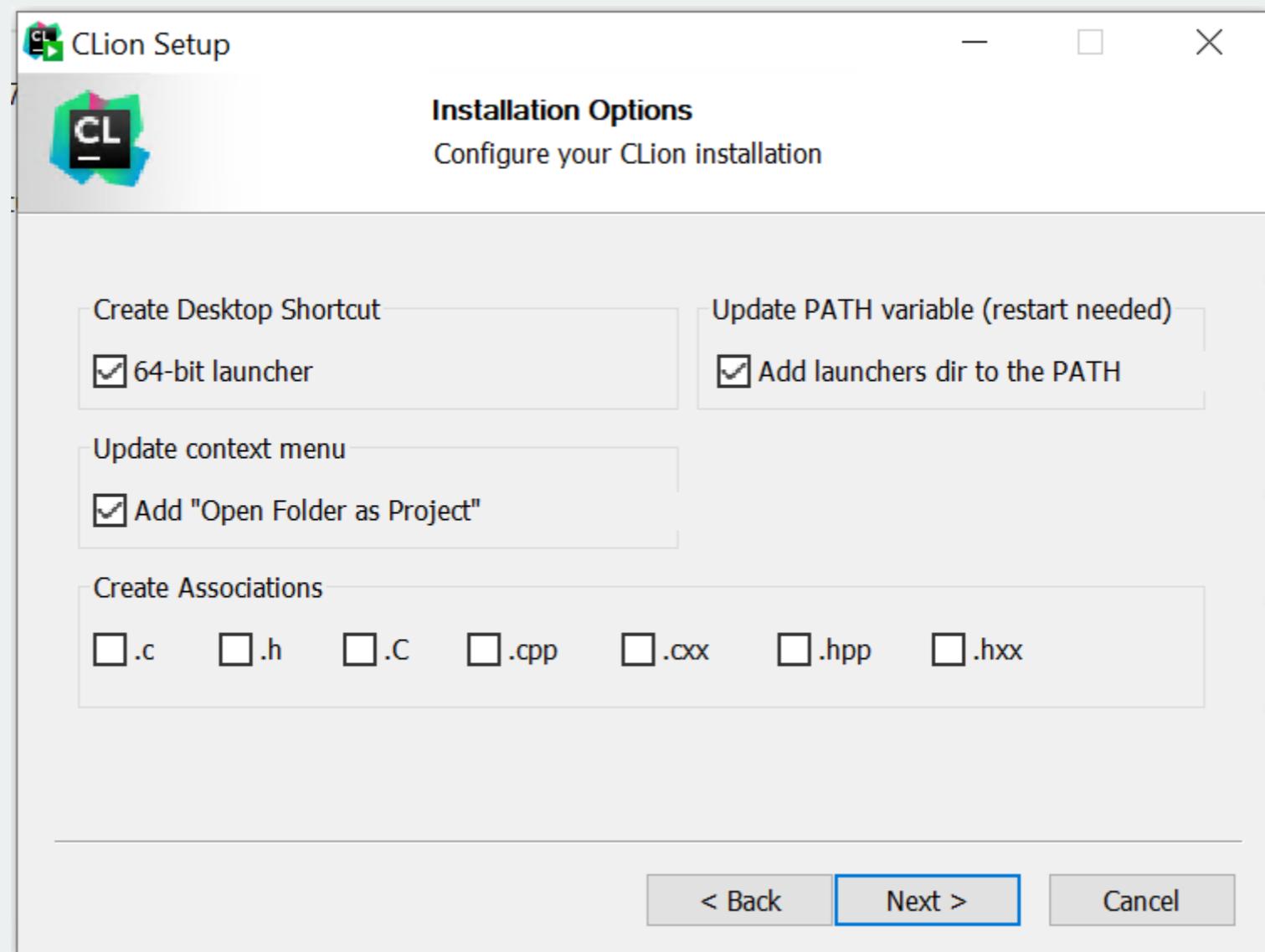
# Установка CLion

Ищем дистрибутив:



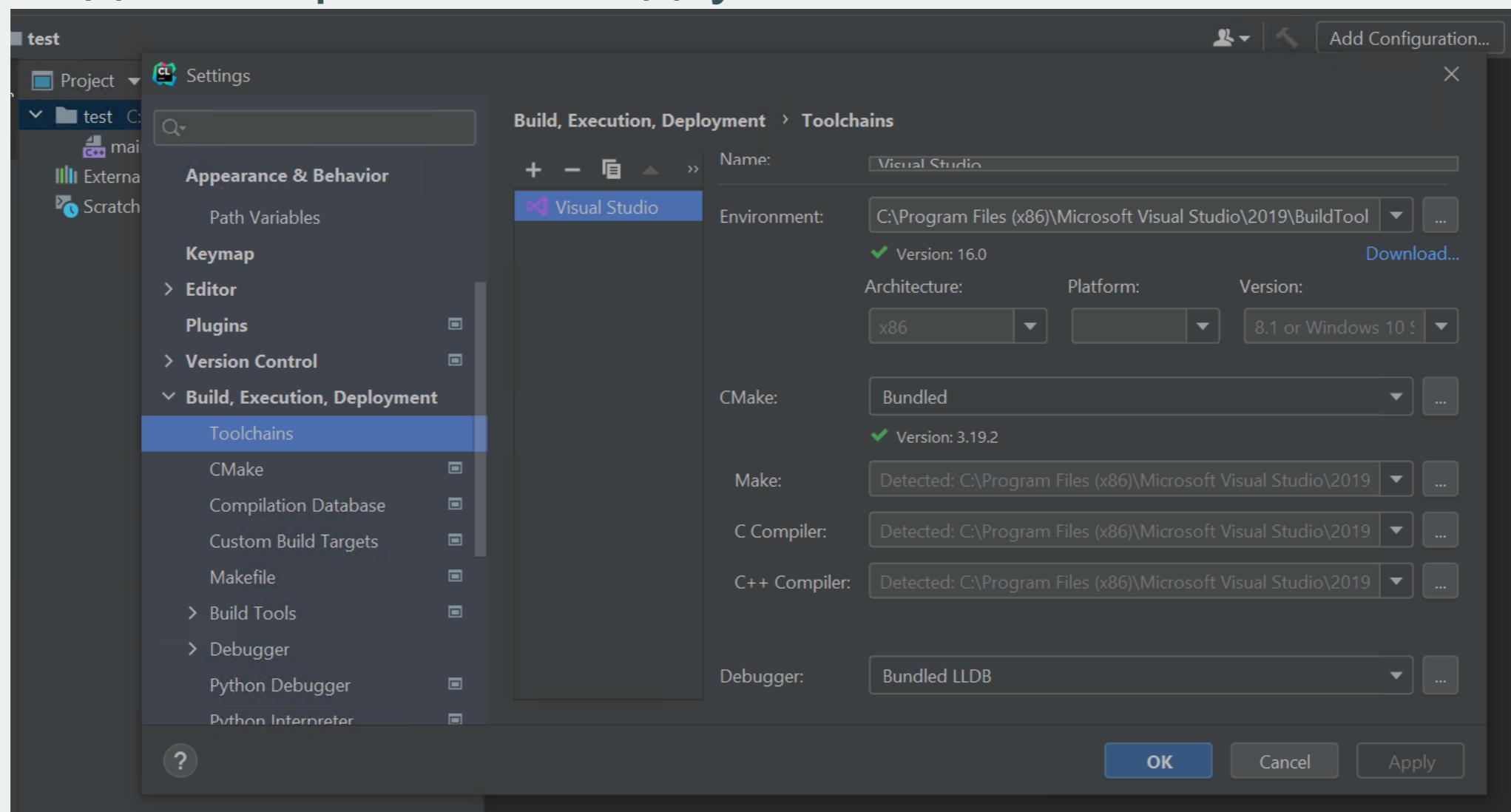
# Установка CLion

Устанавливаем:



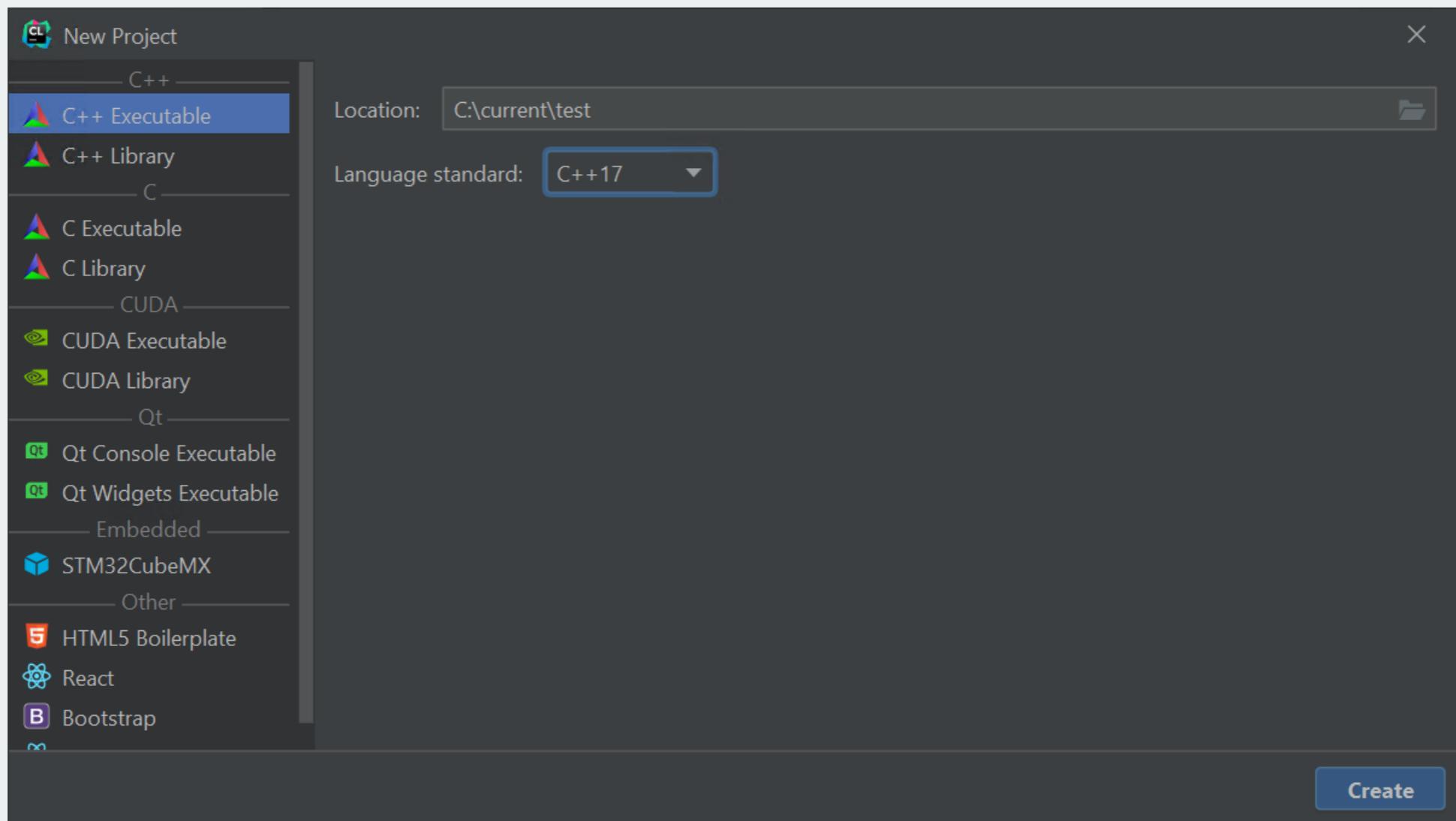
# Установка CLion

Автодетектирование подкупает...:



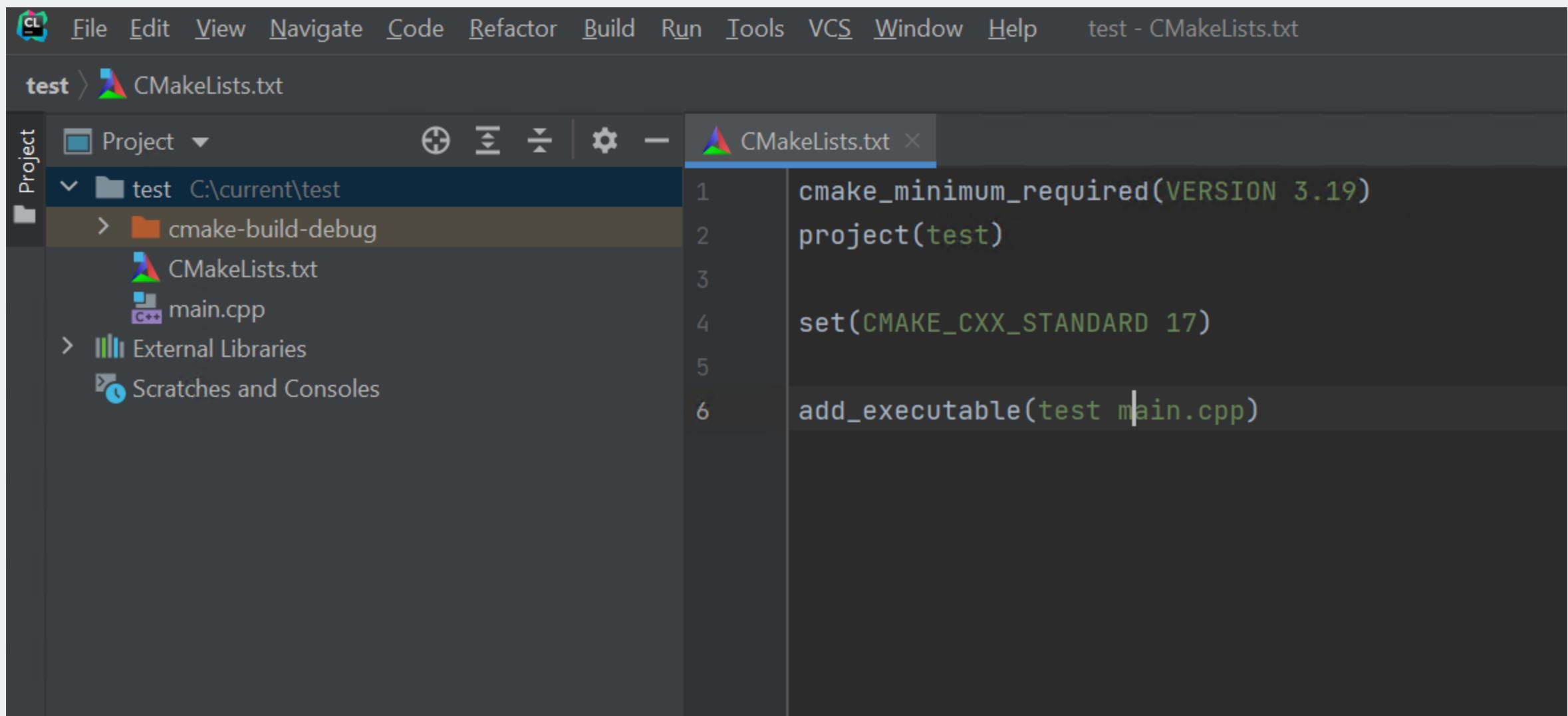
# Установка CLion

Создаём проект:



# Установка CLion

Автогенерирование CMakeListst.txt подкупает ещё раз:



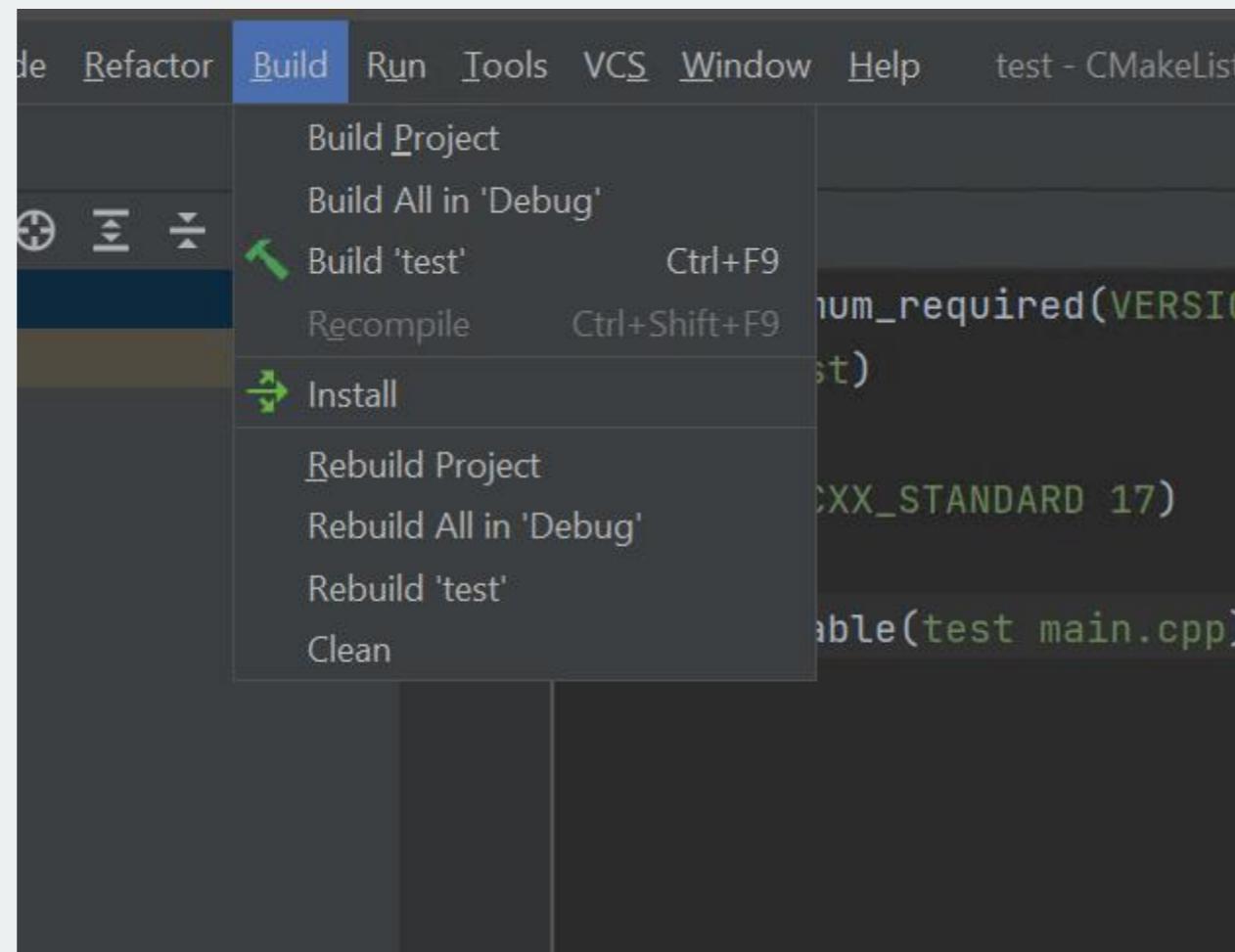
The screenshot shows the CLion IDE interface. The top menu bar includes File, Edit, View, Navigate, Code, Refactor, Build, Run, Tools, VCS, Window, Help, and a tab for test - CMakeLists.txt. Below the menu is a breadcrumb navigation bar showing 'test > CMakeLists.txt'. The left sidebar is labeled 'Project' and lists a project named 'test' containing a 'cmake-build-debug' directory, which itself contains 'CMakeLists.txt' and 'main.cpp'. The main editor area displays the following CMakeLists.txt code:

```
1 cmake_minimum_required(VERSION 3.19)
2 project(test)
3
4 set(CMAKE_CXX_STANDARD 17)
5
6 add_executable(test main.cpp)
```



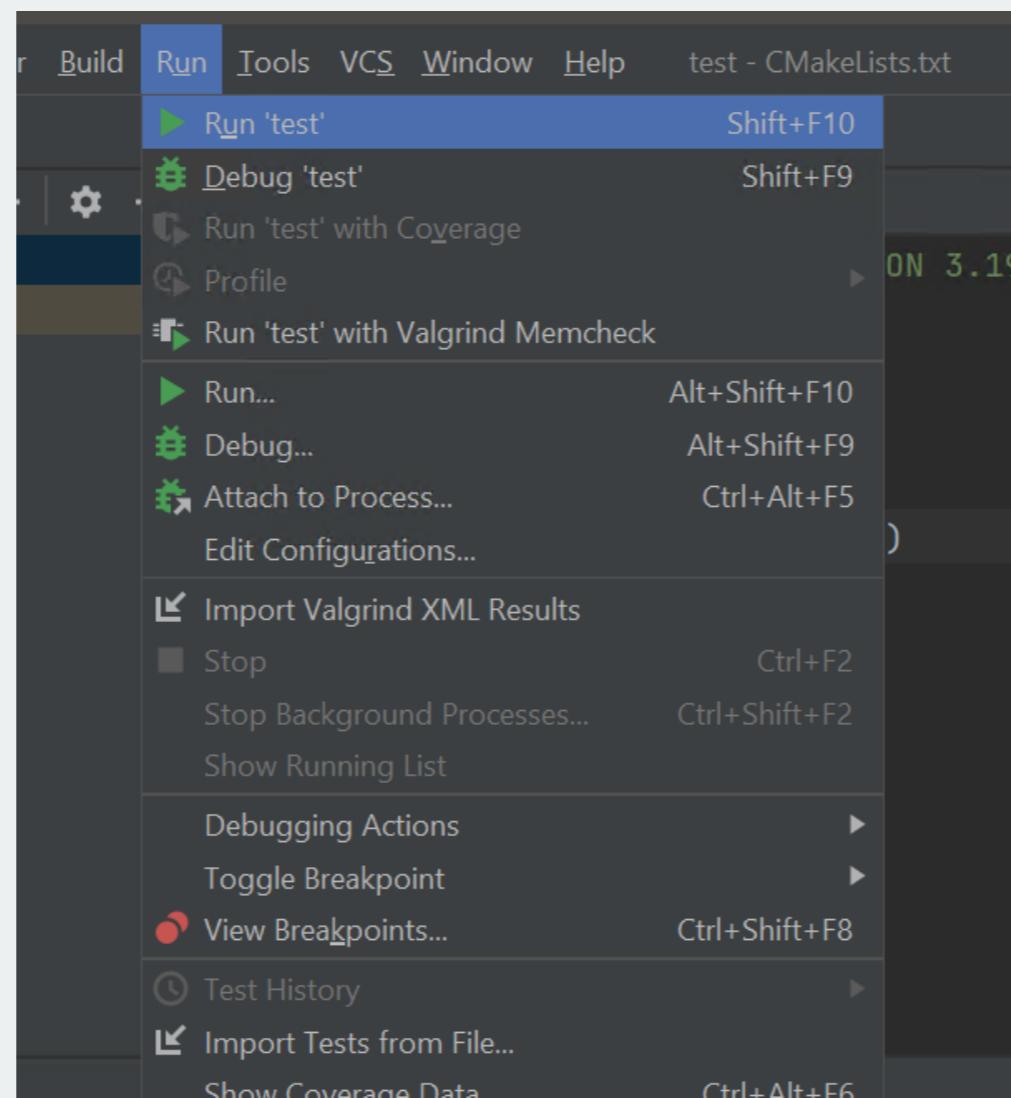
# Установка CLion

Дальше совсем песня. Просто собираем:



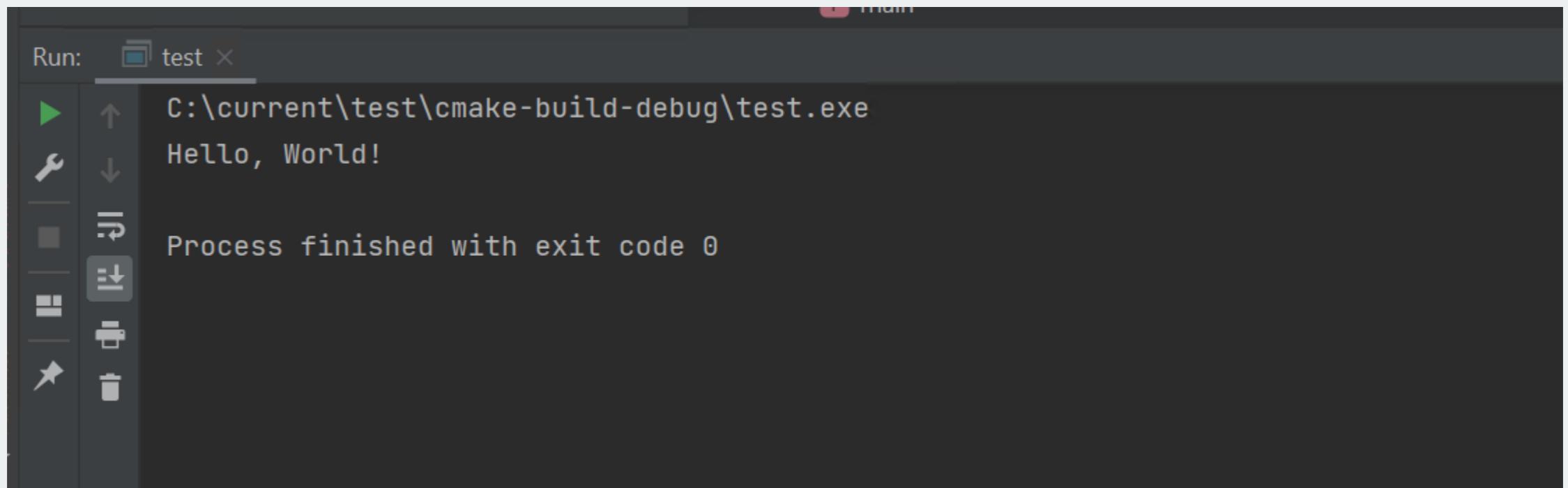
# Установка CLion

Просто запускаем:



# Установка CLion

И оно работает:



The screenshot shows the CLion IDE's run console window. The title bar says "Run: test". The console output is as follows:

```
C:\current\test\cmake-build-debug\test.exe
Hello, World!
Process finished with exit code 0
```



# Итого для работы

- установили средство сборки
- установили среду разработки
- попробовали создать пример проекта

Здесь дают зарплату?  
Моя фамилия Итого

Atkritka.com



# CMake



- кроссплатформенная система автоматизации сборки
- генерирует сборочные файлы
- которые уже идут на платформо-зависимые инструменты
- поддерживает довольно много возможностей



# CMake



Что нужно сделать:

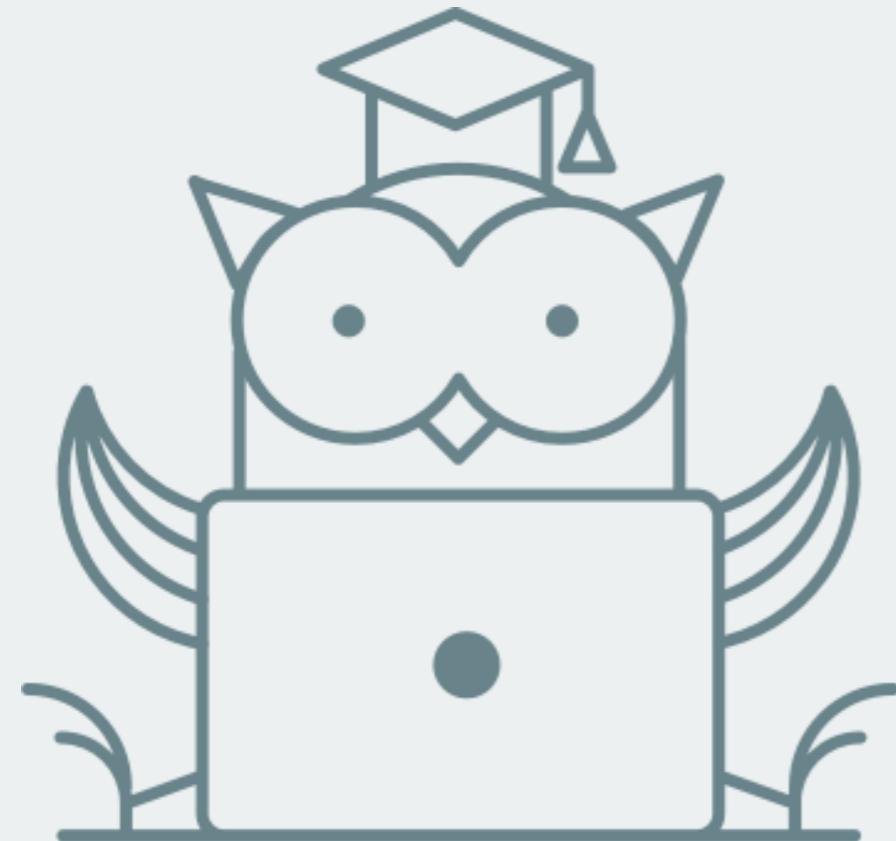
1. Описать свой проект в CMakeLists.txt
2. cmake \${source\_dir}
3. cmake --build .
4. cmake --build . --target install



# Ссылки

- [настройка VSCode под C++](#)
- [ссылка на скачивание MSBuild](#)
- [настройка VSCode для MSVC](#)
- [инструкция по настройке CLion](#)
- [ссылка на скачивание CMake-а](#)
- онлайн-инструменты:  
<https://wandbox.org/> или <http://cpp.sh/>





**Спасибо  
за внимание!**

Заполните, пожалуйста  
опрос о занятии.

# Ответы на вопросы

