



# 搭建.NET开发与学习环境

---

北京理工大学计算机学院  
金旭亮

# .NET core支持两种开发模式



使用IDE的开发模式

Visual Studio搞掂一切



命令行式的开发模式

Visual Studio Code + CLI

# 方案一：Windows上安装VS，搞掂一切

<https://visualstudio.microsoft.com/zh-hans/>

A promotional banner for Visual Studio. The background is a dark, slightly blurred image of a person's hands typing on a laptop keyboard. Overlaid on this is the text 'Visual Studio' in large white font, followed by '面向任何开发者的同类最佳工具' in smaller white font. At the bottom, there are four dark rectangular boxes, each containing information about a different Visual Studio product: Visual Studio IDE, Visual Studio Code, Azure DevOps, and Visual Studio App Center. Each box includes a logo, a brief description, and a blue button with a white arrow pointing right.

**Visual Studio**  
面向任何开发者的同类最佳工具

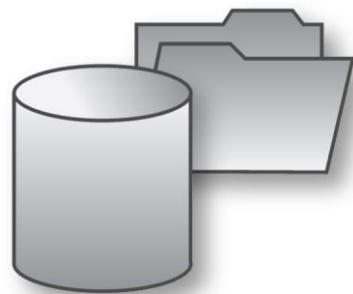
**Visual Studio IDE**  
丰富的 IDE，高级调试  
 [下载 Visual Studio ↓](#)  
[了解更多 >](#)

**Visual Studio Code**  
可在任意操作系统上进行编辑和调试  
使用 VS Code 即表示你同意其 [许可和隐私声明](#)  
 [下载 Windows 版 >](#)  
[了解更多 >](#)

**Azure DevOps**  
敏捷工具、Git、持续集成  
 [免费试用 >](#)  
[了解更多 >](#)

**Visual Studio App Center**  
持续集成、交付和学习  
 [免费试用 >](#)  
[了解更多 >](#)

# 需要学什么技术，就安装什么“工作负载”



工作负载 单个组件 语言包 安装位置

## Web 和云 (4)



### ASP.NET 和 Web 开发

使用 ASP.NET、ASP.NET Core、HTML/JavaScript 和包括 Docker 支持的容器生成 Web 应用程序。



### Azure 开发

用于开发云应用、创建资源以及生成包括 Docker 支持的容器的 Azure SDK、工具和项目。



### Python 开发

对 Python 进行编辑、调试、交互式开发和源代码管理。



### Node.js 开发

使用 Node.js (一个由异步事件驱动的 JavaScript 运行时)生成可缩放的网络应用程序。



## Windows (3)



### .NET 桌面开发

使用 C#、Visual Basic 和 F# 生成 WPF、Windows 窗体和控制台应用程序。



### 使用 C++ 的桌面开发

使用 Microsoft C++ 工具集、ATL 或 MFC 生成 Windows 桌面应用程序。



### 通用 Windows 平台开发

使用 C#、VB、或 C++ (可选)为通用 Windows 平台创建应用程序。



## 安装详细信息

- > Visual Studio 核心编辑器
- > ASP.NET 和 Web 开发
- > .NET 桌面开发
- > 通用 Windows 平台开发
- > 使用 .NET 的移动开发
- > .NET Core 跨平台开发
- ✓ 单个组件
  - ✓ Live Share
  - ✓ Windows 10 SDK (10.0.18362.0)
  - ✓ Windows Template Studio

## 位置

C:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio\2019\Enterprise

继续操作即表示你同意所选 Visual Studio 版本的[许可证](#)。我们还允许使用 Visual Studio 下载其他软件。该软件需要进行单独许可，如[第三方通告](#)或其随附的许可证中所述。继续即表示你同意这些许可证。

所需总空间 0 KB

下载时安装

关闭

## 方案二：搭建“轻量级”的开发与学习环境

如果你不想安装庞大的Visual Studio，那么，你可以单独安装以下组件，也能构建出一个完整的学习与开发环境：

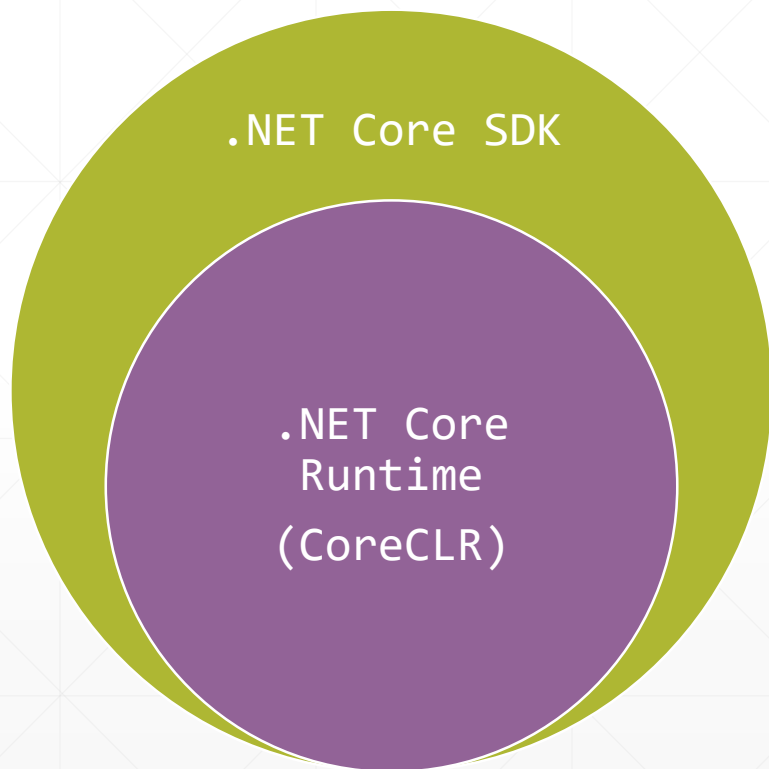


安装.NET Core SDK



先装VS Code，再装C#插件

# 区分“Runtime”与“SDK”



.NET Core Runtime



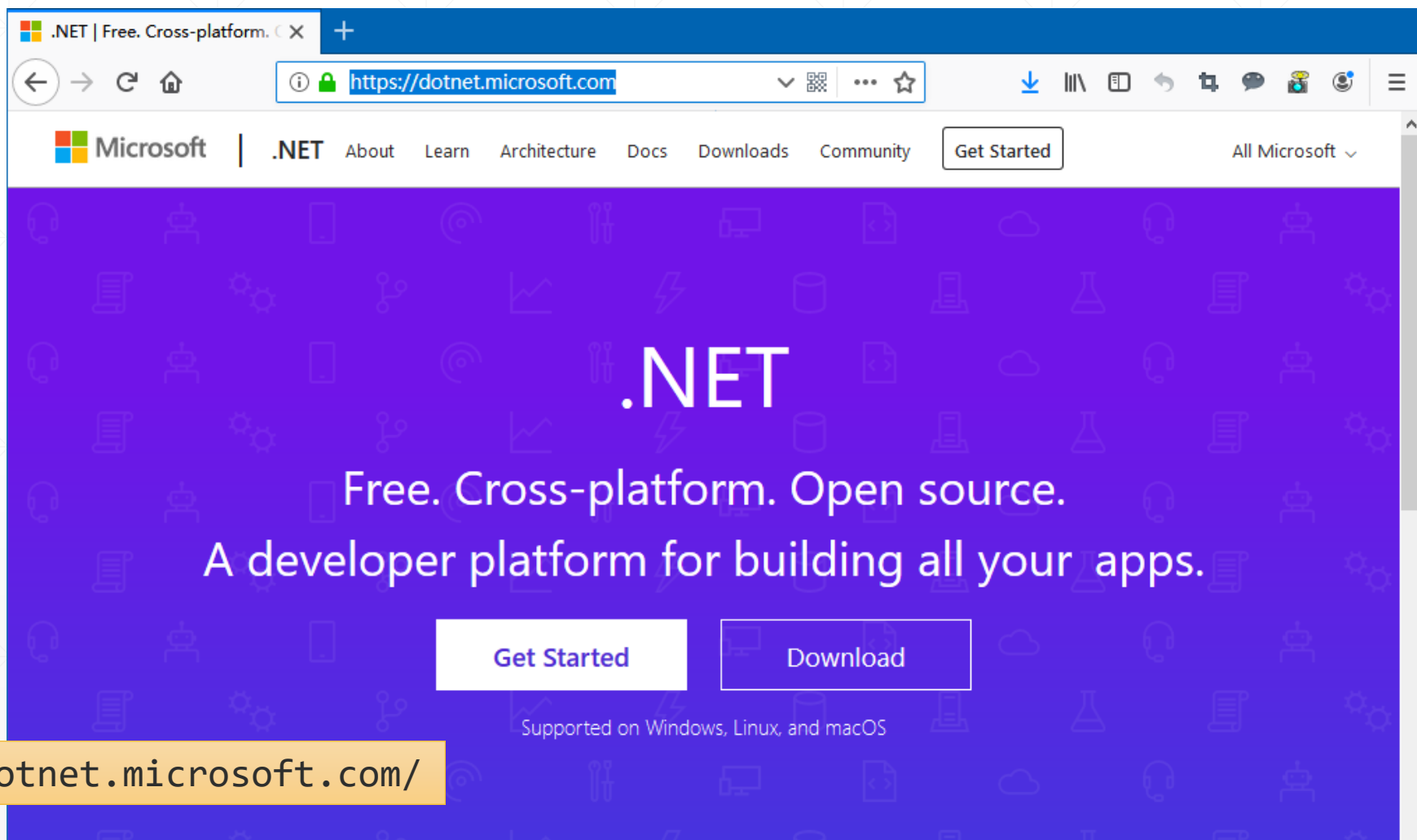
JRE

.NET Core SDK



JDK

# 安装.NET core SDK-1



<https://dotnet.microsoft.com/>

# 安装.NET core SDK-2



下载合适平台和合适版本的 .NET Core SDK并在自己的机器上安装。

## Download .NET

Downloads for .NET Framework and .NET Core, including ASP.NET and ASP.NET Core

? Not sure where to start? See the [Hello World in 10 minutes tutorial](#) to install .NET and build your first app.

Windows

Linux

macOS

### .NET Core

.NET Core 2.2

.NET Core is a cross-platform version of .NET for building websites, services, and console apps.

Run Apps ⓘ

Build Apps ⓘ

Advanced ⓘ

Download .NET Core Runtime

Download .NET Core SDK

Download .NET Core SDK  
(Compatible with Visual Studio 2017)

All .NET Core downloads...

### .NET Framework

.NET Framework 4.8

.NET Framework is a Windows-only version of .NET for building any type of app that runs on Windows.

Run Apps ⓘ

Build Apps ⓘ

Advanced ⓘ

Download .NET Framework Runtime

Download .NET Framework Dev Pack

All .NET Framework downloads...

<https://dotnet.microsoft.com/download>

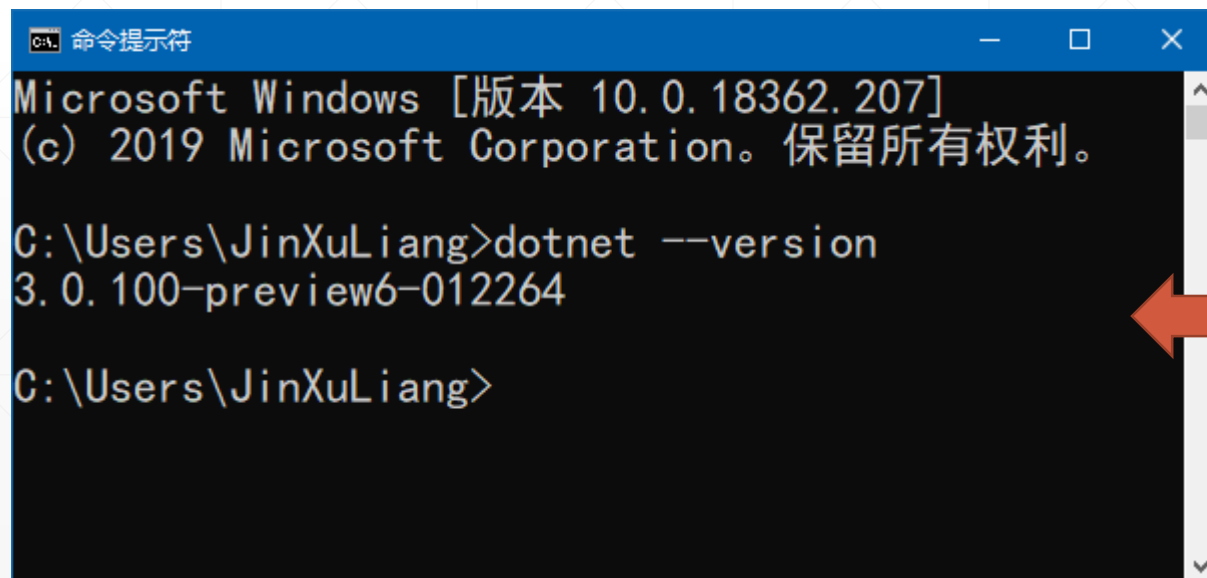


# 测试.NET core SDK安装是否正确?

安装完.NET Core SDK之后，打开命令提示符窗口，输入以下命令看看是否安装成功：



`dotnet --version`



```
命令提示符
Microsoft Windows [版本 10.0.18362.207]
(c) 2019 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\JinXuLiang>dotnet --version
3.0.100-preview6-012264

C:\Users\JinXuLiang>
```

如果能顺利地显示出.NET Core版本号，表示安装成功。

# .NET Core 命令行接口 (CLI) 工具链



Command Line Interface (命令行接口)



.NET Core SDK中包容一系列的命令，完成特定的功能。这些命令的集合，称为.NET core “**工具链 (toolchain)**”



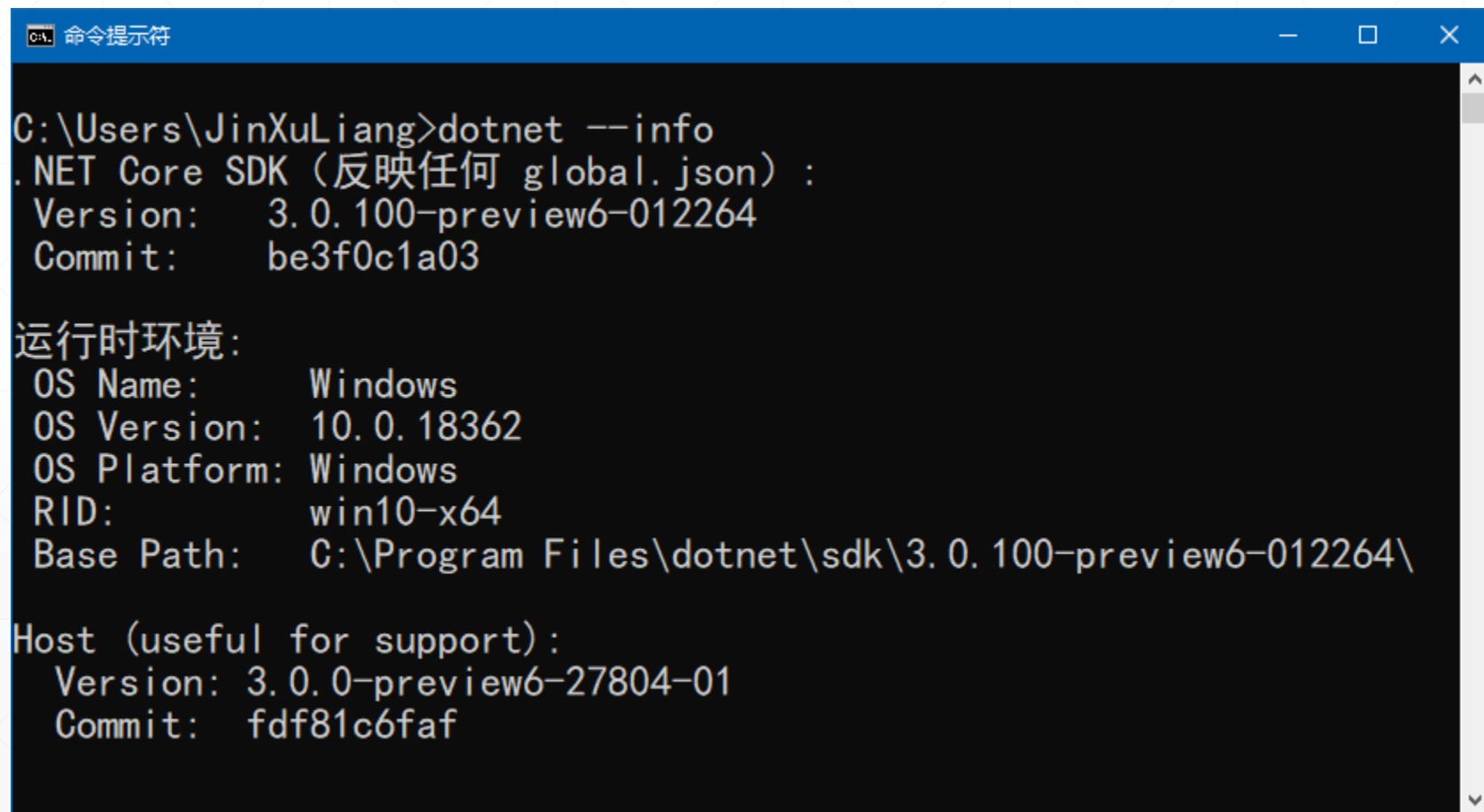
所有的.NET Core CLI命令，都通过一个“驱动程序命令 (the driver)”，即“**dotnet**”命令，来启动执行。



```
(1) dotnet new console //执行new命令，创建一个控制台程序
(2) dotnet myApp.dll   //运行一个.NET core 应用程序。
```

# 了解本机安装的.NET core情况

使用dotnet --info 列出本机所安装的.NET Core的详细信息:



```
C:\Users\JinXuLiang>dotnet --info
.NET Core SDK (反映任何 global.json) :
Version:      3.0.100-preview6-012264
Commit:       be3f0c1a03

运行时环境:
OS Name:      Windows
OS Version:   10.0.18362
OS Platform:  Windows
RID:          win10-x64
Base Path:    C:\Program Files\dotnet\sdk\3.0.100-preview6-012264\

Host (useful for support):
Version: 3.0.0-preview6-27804-01
Commit:  fdf81c6faf
```

# “dotnet --info” 提供的一些信息



.NET Core SDK 安装于C:\Program Files\dotnet\sdk下，可以同时安装多个版本。



.NET Core Runtime安装于C:\Program Files\dotnet\shared\下，同样可以同时安装多个版本。



安装完.NET Core之后（以Windows下的3.0版本为例），主要有三种运行时环境（与特定机器安装的.NET core版本和工作负载有关）：

- (1) Microsoft.AspNetCore.All和Microsoft.AspNetCore.App运行时
- (2) Microsoft.NETCore.App运行时
- (3) Microsoft.WindowsDesktop.App运行时

# 下载 VS code 安装程序



<https://code.visualstudio.com/>

Code editing.  
Redefined.

Free. Built on open source. Runs everywhere.

Download for Windows  
Stable Build

		Stable	Insiders
macOS	Package	↓	↓
Windows x64	User Installer	↓	↓
Linux x64	.deb .rpm	↓ ↓	↓ ↓

Other downloads

IntelliSense

Debugging

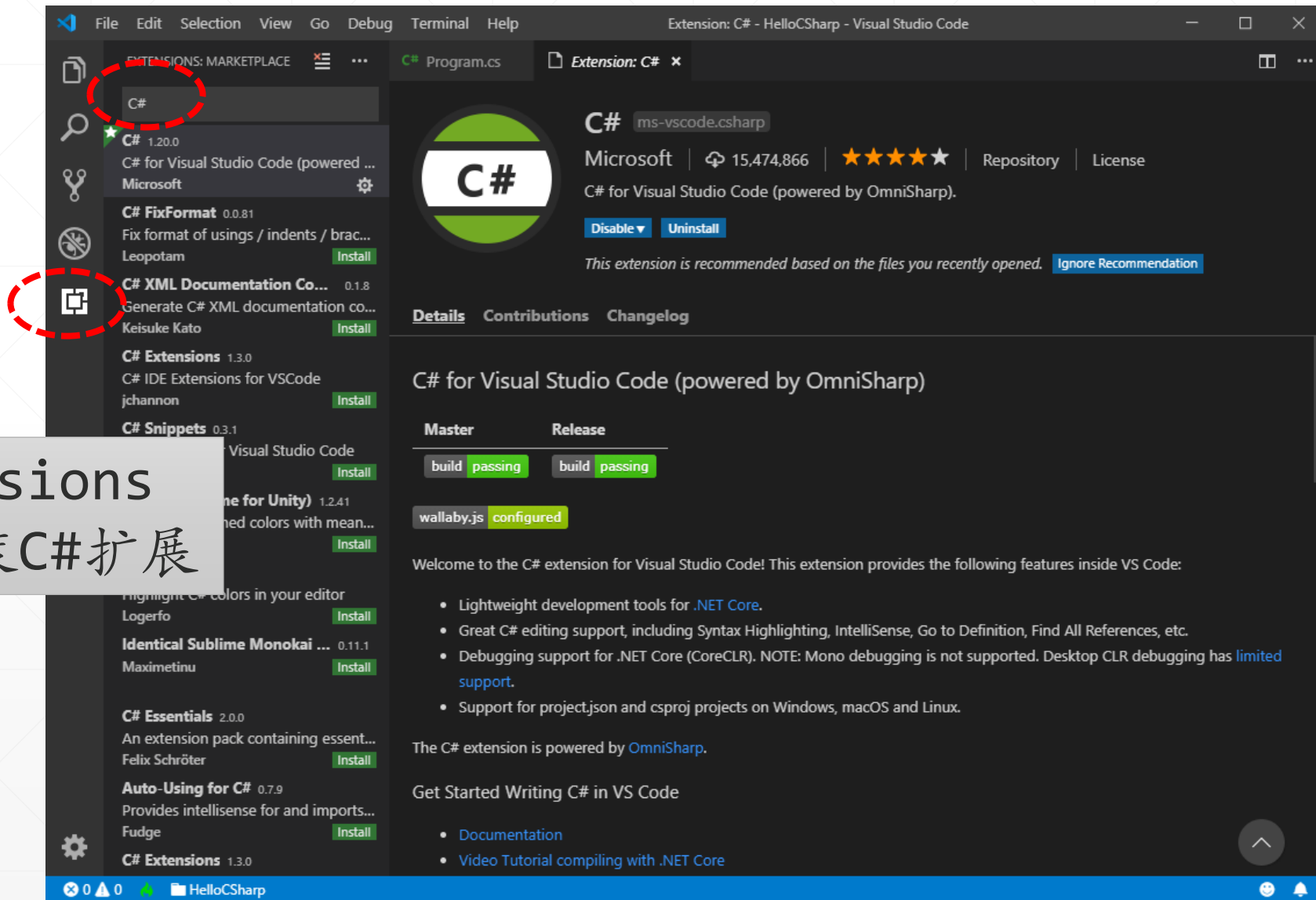
Built-in Git

Extensions

Visual Studio Code (简称“VS code”)是当前极为流行的一个代码编辑器，跨平台，轻量级，活跃的社区.....



# 安装VS Code的C#扩展插件

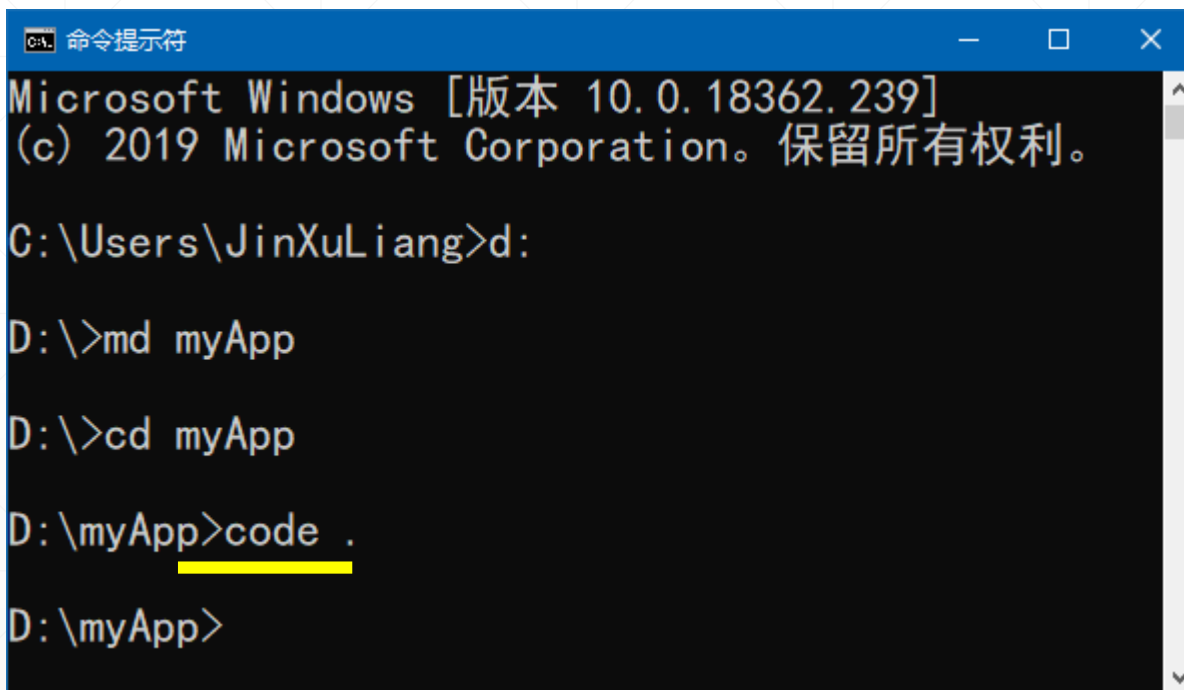


在VS Code的Extensions  
面板中，搜索并安装C#扩展

# 启动VS code



进入指定的文件夹，输入“code .”即可随时启动VS code：

A screenshot of a Windows Command Prompt window. The title bar is blue and contains the text '命令提示符'. The window has a black background with white text. The text inside shows the following commands and their outputs: 'Microsoft Windows [版本 10.0.18362.239]', '(c) 2019 Microsoft Corporation。保留所有权利。', 'C:\Users\JinXuLiang>d:', 'D:\>md myApp', 'D:\>cd myApp', 'D:\myApp>code .' (where 'code .' is underlined in yellow), and 'D:\myApp>'.

```
命令提示符
Microsoft Windows [版本 10.0.18362.239]
(c) 2019 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\JinXuLiang>d:

D:\>md myApp

D:\>cd myApp

D:\myApp>code .
D:\myApp>
```

# 可选的“附加装备”

如果你想尝试跨平台等技术的开发，需要准备以下软件或设备：



VirtualBox

