



新阁教育

本课程专为PLC电气自动化工程师量身定制

面向纯零基础学工控上位机编程系列课



课程主讲：常慧勇



官方公众号，工控上位机学习专用

● C#编程语言

- C#（读作C Sharp）属于完全面向对象的编程语言，语法简单、高效易学、安全稳定。
- 可视化编程、所见即所得，桌面应用开发市场占有率极高。在上位机行业具有普遍适用性。
- 简单强大且极具智能化的开发工具Visual Studio，特别适合初学者和各阶段开发者。
- 桌面开发+Web开发+跨平台开发的全栈型开发语言。

● VB编程语言

- Vb6.0是20年前的开发语言，没有好的面向对象编程特性。
- 早期开发工具没有理想的智能提示，排错和程序编写都是一件困难的事情。
- 学习成本较高、没有web和跨平台特性，早就是淘汰的开发语言。

● VB.NET编程语言

- 完全面向对象，和C#是同一时代的产物。
- 但是C#是微软全新开发的语言，并且是大力支持的。
- 在市场应用领域VB.NET市场的占有率已经严重不足。

● 其他开发语言

- Java。。。等都不适合上位机开发，市场占有率极小。
- 开发和学习成本都是很高的。
- 尤其是在桌面应用支持上，几乎已经绝迹。

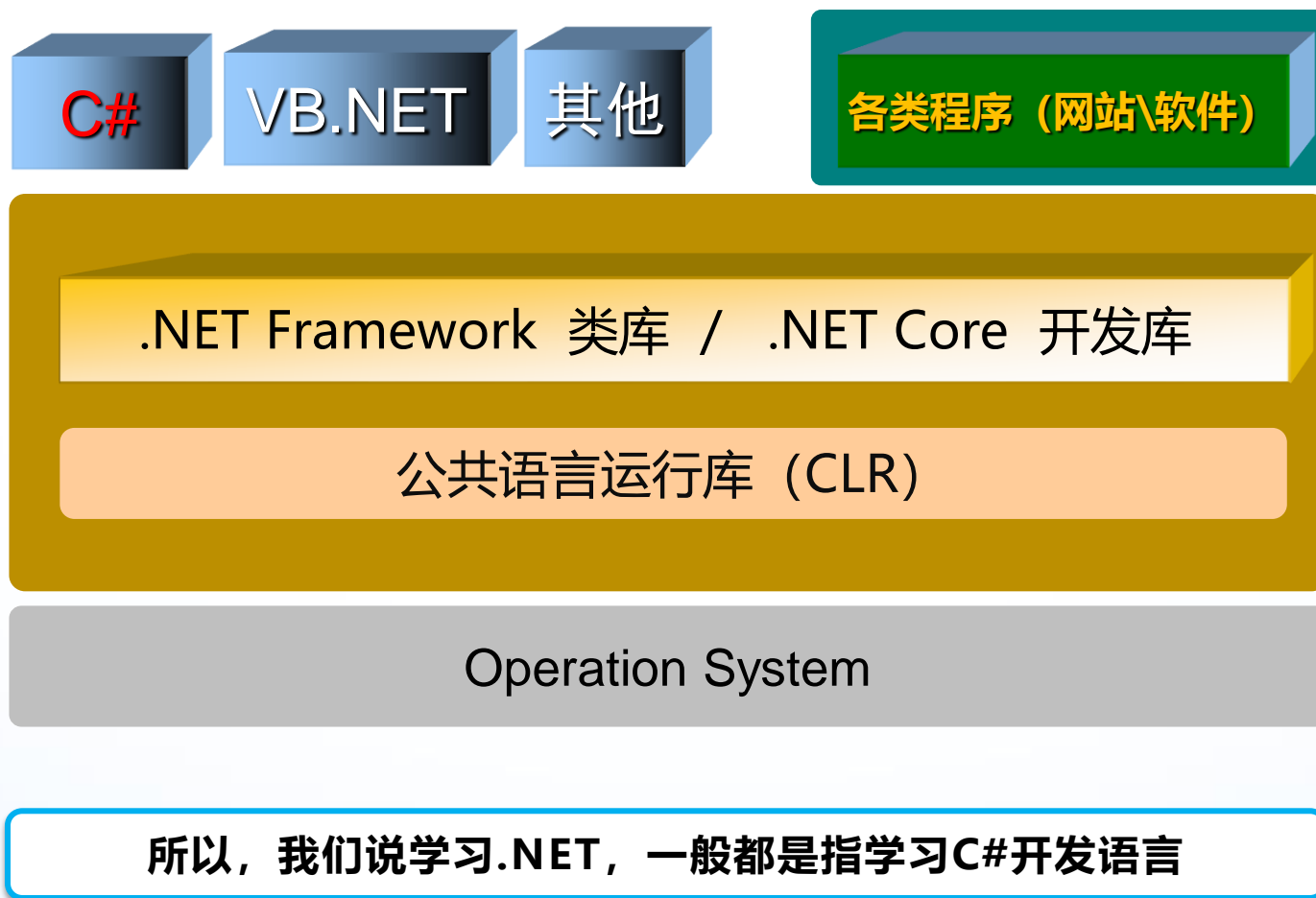
工控上位机软件



Web商务平台/网站/MIS

常用客户端软件





工控上位机开发环境和工具的安装

课程主讲：常慧勇

第一阶段

- 1、电脑环境 (win10操作系统, 8G内存+120G固态硬盘)
- 2、C#编程软件 (微软的Visual Studio 开发工具)
- 3、数据库软件 (微软的SQLServer)

需要现在安装

第二阶段

- 1、NetAssit UartAssist (串口以网络助手)
- 2、Modbus系列软件 (Modbus)
- 3、博途系列软件 (西门子)
- 4、GX Works (三菱)
- 5、CX Programmer (欧姆龙)
- 6、KepServerEx6 (OPC)

后面学习时安装即可



官方公众号, 工控上位机学习专用

正在安装 — Visual Studio Community 2019

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

☒



Azure 开发
应用和创建现应用程...

☐



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
将 C#、Visual Basic 和 F# 用于 .NET Core 和 .NET Framework，生成 WPF、Windows 窗体和控制台应用程...

☒



使用 C++ 的桌面开发
MSBuild)生成

☐

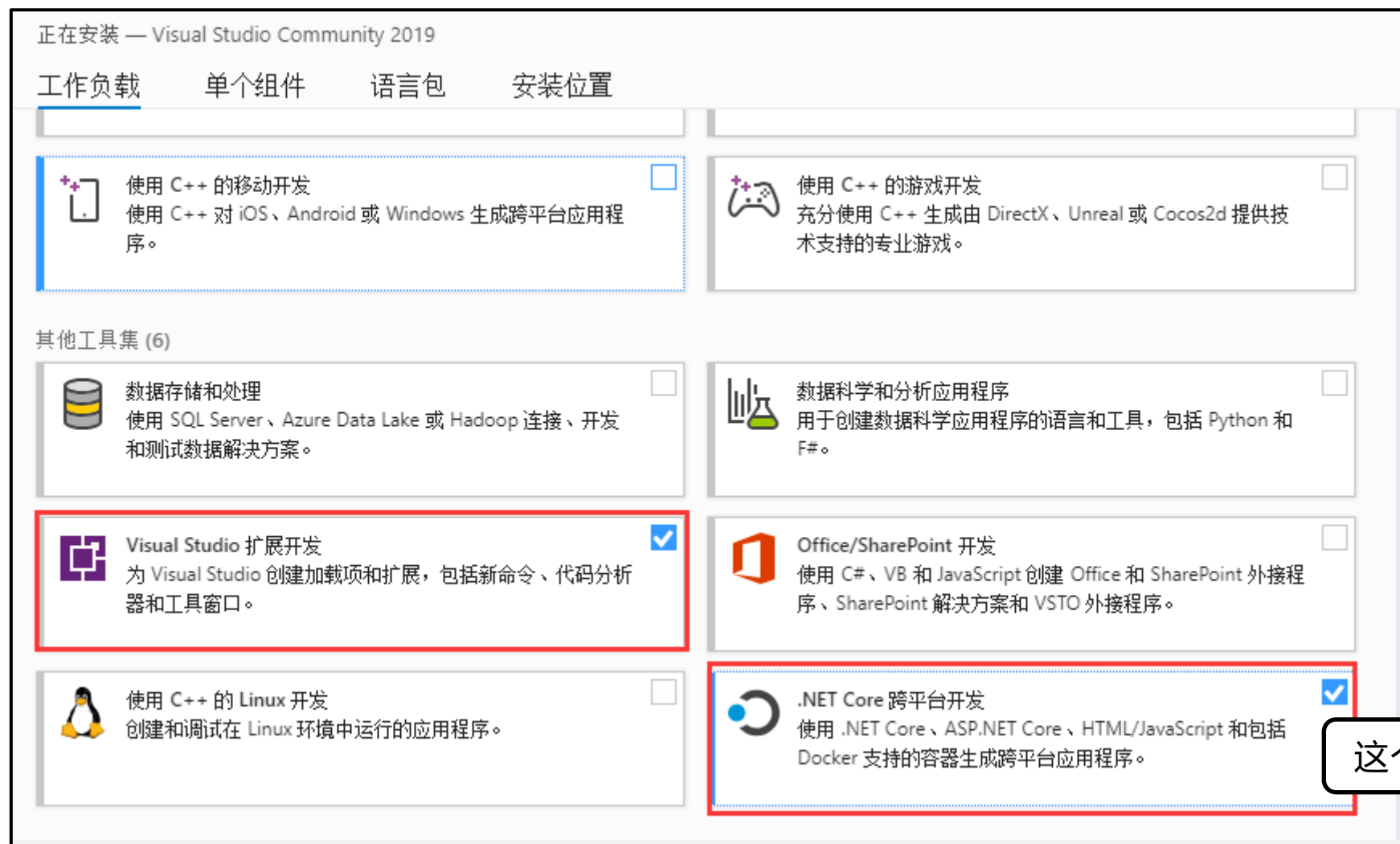


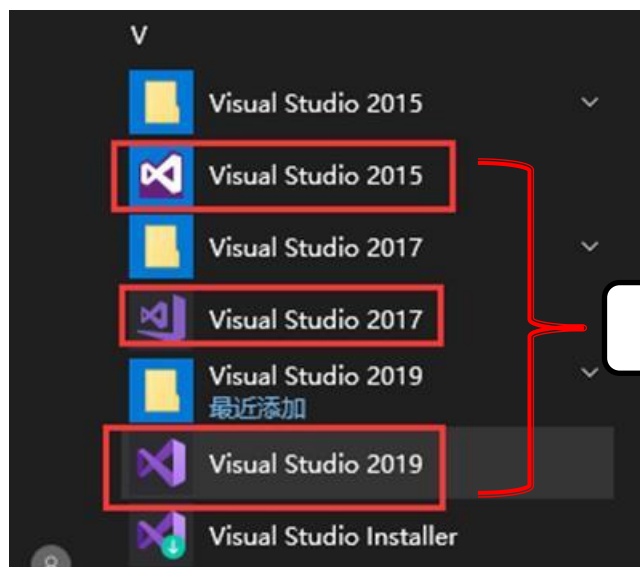
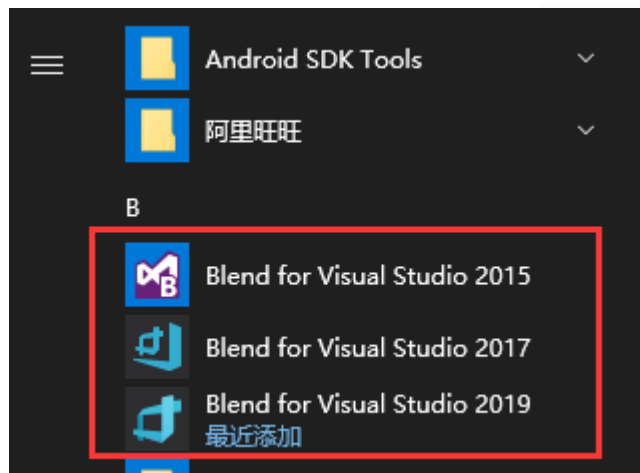
通用 Windows 平台开发
使用 C#、VB、或 C++ (可选)为通用 Windows 平台创建应用程序。

☐

这个用于web开发（建议安装）

这个是我学习必备的桌面开发

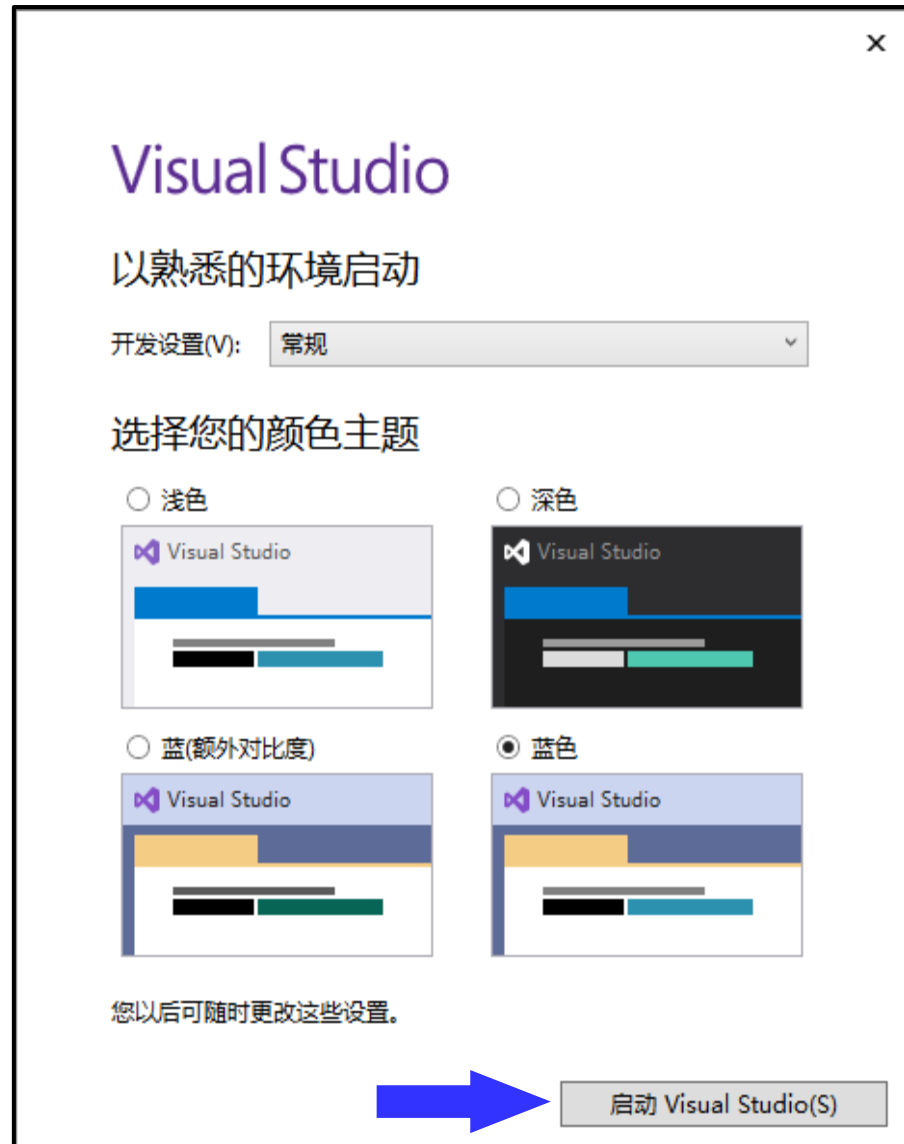
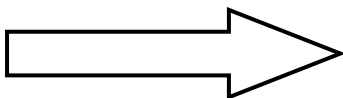




要选择这些才行



官方公众号，工控上位机学习专用



按照步骤创建一个账号就行了



熟悉VS并开启你的第一个C#程序

课程主讲：常慧勇

创建新项目

最近使用的项目模板(R)

将在此处显示最近访问的模板列表。

搜索模板(Alt+S)(S) [全部清除\(C\)](#)

C# Windows 控制台

控制台应用(.NET Core)
用于创建可在 Windows、Linux 和 MacOS 上的 .NET Core 上运行的命令行应用程序的项目。

C# Linux macOS Windows 控制台

控制台应用(.NET Framework)
用于创建命令行应用程序的项目

C# Windows 控制台

请认准是 .NET Framework

未找到你要查找的内容?
[安装多个工具和功能](#)

上一步(B)

下一步(N)

- 程序平台
 - windows
- 所用开发语言
 - C#
- 项目类型
 - 控制台（学习专用）
 - 类库
 - Windows
 - WPF
 - ASP.NET
- 项目框架
 - .NET Framework

配置新项目

控制台应用(.NET Framework) C# Windows 控制台

项目名称(N)

MyFirstConsoleApp

要改成实际的项目名称

位置(L)

C:\Users\25227\source\repos

可以自己选择路径，但是路径中不能有#等特殊字符（建议默认）

解决方案名称(M)

MyFirstConsoleApp

初学建议和项目名称默认一样

☐ 将解决方案和项目放在同一目录中(D)

框架(F)

.NET Framework 4.6

上位机开发建议4.6，其他开发可以根据需要用高版本

上一步(B)

创建(C)

启动项目

项目代码编写区域

项目版权相关信息

项目所用的框架模块

项目配置文件

控制台主程序文件

项目代码错误智能提示列表

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace MyFirstConsoleApp
{
    0 个引用
    class Program
    {
        0 个引用
        static void Main(string[] args)
        {
        }
    }
}
```

代码	说明	项目	文件	行	禁止显示状态
----	----	----	----	---	--------

开始第一行代码并运行



新阁教育

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 项目(P) 生成(B) 调试(D) 测试(S) 分析(N) 工具(T) 扩展(X) 窗口(W) 帮助(H) 搜索... My...App

Debug Any CPU 启动

点击启动

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace MyFirstConsoleApp
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("常老师欢迎你开始C#的学习!");
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

在这里写入代码

常老师欢迎你开始C#的学习!

100 % 未找到相关问题 行: 11 字符: 40 列: 61 空格 CRLF

就绪 添加到源代码管理

- 学会正确选择项目的类型
- 熟练掌握控制台程序的创建
- 基本了解VS开发环境总体
- 能够启动第一个控制台程序



官方公众号，工控上位机学习专用