

# 单元1-

## ASP.NET介绍及开发环境

1. ASP.NET开发技术简介

2. Visual Studio工具及IIS服务器

实作1-Visual Studio开发工具安装

实作2-开发HelloWeb项目

3.范例代码及资源介绍



# 1. ASP.NET开发技术简介



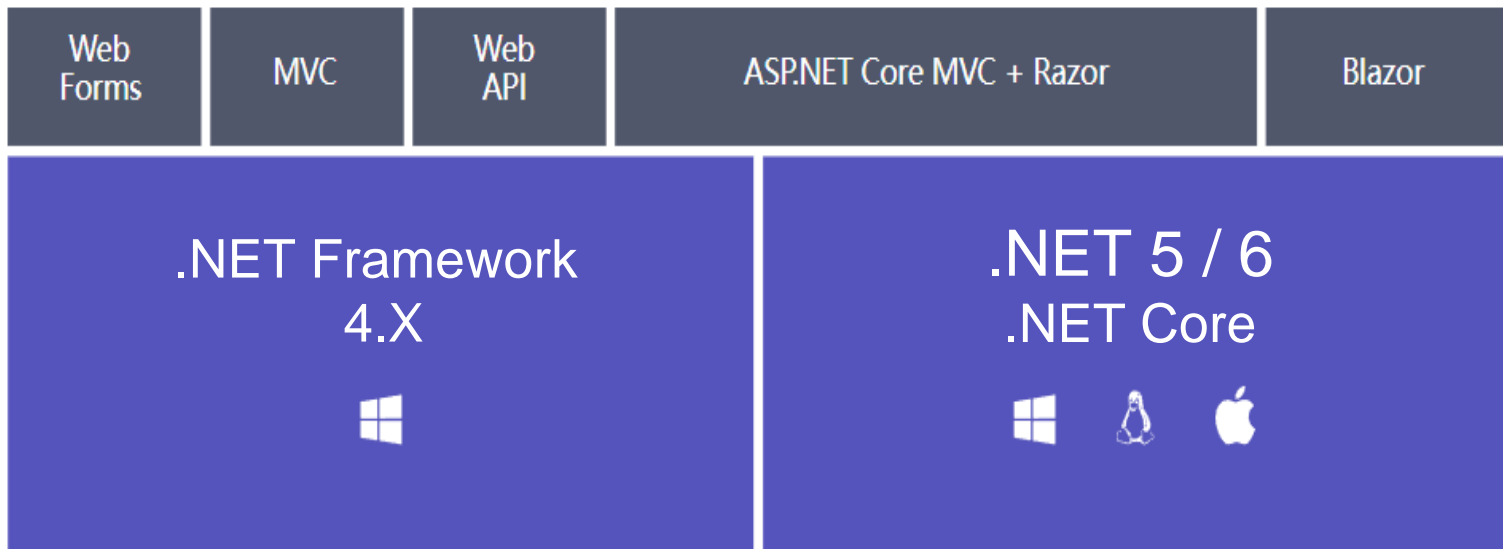
# Web开发技术简介

- **前端技术：** 如视觉设计、平面设计、**HTML**、**CSS**、JavaScript及其上的一些前端框架，如**Bootstrap**等，与编程相关较低。脚本语言由浏览器运行，一般也可称为静态网页技术。
- **后端技术：** 包含了在Web服务器编写应用程序的相关技术，如：**ASP.NET (C#)**、JSP/Servlet (Java)、PHP及一些后端框架或模式，如MVC (Model-View-Controller)等。与编程有关，代码由Web服务器运行，被称简单称为动态网页技术。
- **数据库技术：** 如**SQL Server** / Oracle / MySQL数据库管理系统, 或**ORM技术** (如微软的**Entity Framework** / LINQtoSQL)。



# ASP.NET开发技术简介

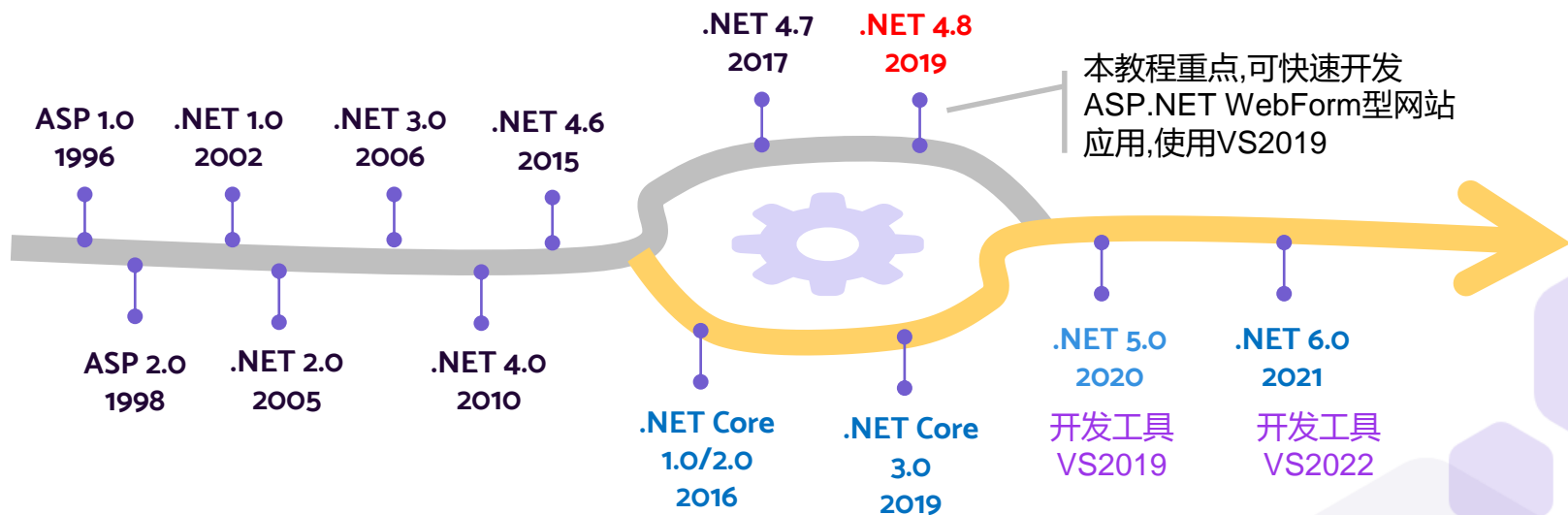
- ASP.NET有.NET Framework和.NET Core两个技术平台（开发及运行环境）。前者只能运行于Windows系统上, 后者则可运行于Windows / Linux / MacOS等系统上。（.NET Core 5后改称为.NET 5; 而.NET Framework 4.8后不再发展）





# ASP.NET 技术的演进

- ASP.NET为微软公司的网站开发技术, 早期称ASP, 2002年后改为ASP.NET, 2016年推出ASP.NET Core, 到2020年统一名称为ASP.NET 5.





# ASP.NET Core与ASP.NET 4.X的比较

技术平台	ASP.NET Core (ASP.NET 5 / 6)	ASP.NET 4.X (最终版4.8)
操作系统	适用于Windows、macOS 或 Linux	适用于Windows
使用技术	Razor (建立UI)、MVC、Web API、SignalR	Web Form、SignalR、MVC、Web API、Webhook或Web Pages
编程语言	C#、F	C#、VB、F
开发工具	Visual Studio、Visual Studio Code	Visual Studio
运行环境	.NET Core Runtime	.NET Framework Runtime

资料来源: 微软MSDN



# ASP.NET 创建 Web 应用的3种方式

模式	开发平台	开发方式
Web Forms 模式 (Web窗体)	适用于.NET Framework平台	在原有HTML标签中加上服务器控件，且可采用后置代码方式（可选C#或VB），适用于快速开发
MVC模式	适用于.NET Framework及.NET Core平台	将网站应用划分为MVC三模块，其中的View采用Razor语法混编于HTML标签中，Model及Controller则采用C#编程语言开发。
Razor Page 模式 (Web Page)	适用于.NET Core平台 (或.NET5后)	Razor Page模式可视为简化版的MVC，一个Page包含了两个部份，一个是.cshtml网页文件，以HTML及Razor语法完成；另一个是.cs文件，主要用于处理业务逻辑。

资料来源: 微软MSDN



# ASP.NET WebForm/Core如何选择

## ◆ ASP.NET Web Forms技术的优势:

- ◇ 接轨Window Forms的开发经验 / 可快速开发并部署一个 .NET Web 应用 / 维护并升级现有的 .NET Web应用程序 / 为了找一份工作? 目前.NET Core可能没很多 / 非软件专业人员踏入动态网站开发。

## ◆ ASP.NET Core (.NET 5/6) 的优势:

- ◇ 开发一个新的Web应用应选.NET Core / .NET 6 (.NET Core), 是一个长期稳定版, 切入.NET Core的不错时间点 / 可跨台与Java网站开发技术一较高下。

## ◆ MVC框架的应用:

- ◇ 不管在.NET Framework或Core平台都支持本模式的开发。但前端需采Razor语法, 不能再使用Web Forms技术了。





## 2. Visual Studio工具 及IIS服务器



## 工具安装-Visual Studio 2019

- 在.NET应用开发中，Visual Studio是主要的开发工具。至目前（2022年初），已发展至VS2022版，**在本教程采用VS2019**。
- 开发ASP.NET WebForm项目不能使用VS2022（不支援.NET 4.X），**最多只能安装VS2019**，VS2017亦可。
- 有3种发行：企业版（Enterprise）、专业版（Professional）及**社区版（Community）**。**建议用社区版**，可免费使用且功能相近于专业版。
- 又划分为适用于Windows或Mac的版本可供下载使用。



# 工具安装-Visual Studio 2019



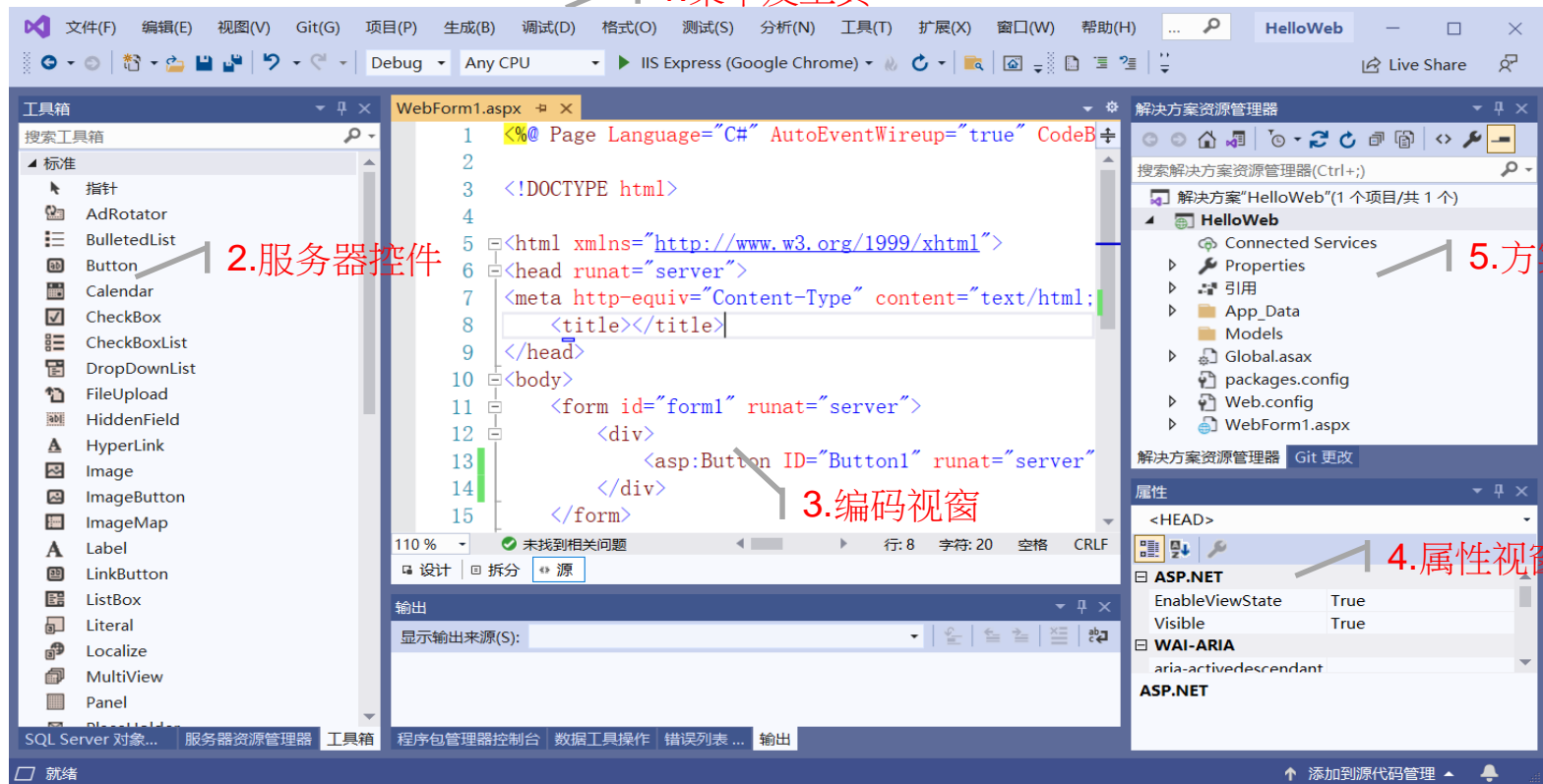
图-VS2019工具  
欢迎画面

点击进入主视窗



# 工具安装-Visual Studio 2019

图-VS2019工具主画面





# IIS服务器

- 微软的Web服务器组件称为IIS（Internet Information Services），可运行ASP.NET网站应用程序。
- 本教程使用Visual Studio工具内置的IIS Express，不用另行安装。



# Microsoft IIS



# 实作1-Visual Studio开发 工具安装



# 实作1-Visual Studio开发工具安装

实作说明：下载及安装Visual Studio工具，以进行后续开发。

实作步骤：

1. 使用浏览器连至Visual Studio 2019的下载网页，下载「社区版」（Community版）：

VS2019: <https://docs.microsoft.com/zh-cn/visualstudio/releases/2019/release-notes>

VS2017: <https://docs.microsoft.com/zh-cn/visualstudio/releases/vs2017-relnotes>

（在本课程中亦可使用VS2017,但不能使用VS2022,因不支持WebForm开发）

单击按钮即可下载最新版 Visual Studio 2019。有关如何安装和更新 Visual Studio 2019 的说明，请参阅[将 Visual Studio 2019 更新到最新版本](#)。另请参阅[如何脱机安装](#)的说明。

Download Community 2019 ↓

Download Professional 2019 ↓

Download Enterprise 2019 ↓



# 实作1-Visual Studio开发工具安装

2. 运行安装程序，在“工作负荷”页，选择3个工具：
  - ⬢ 「ASP.NET和Web开发」(记得要加选.NET Framework4.8开发工具)
  - ⬢ 「.NET桌面开发」(不是必要但建议选取)
  - ⬢ 「数据存储和处理」(不是必要但建议选取)
3. 在“单个组件”页，加选1个工具：LINQ to SQL工具。  
(本教程中用到)





# 实作1-Visual Studio开发工具安装


1. 工作负荷

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。

☒


桌面应用和移动应用 (5)



**.NET 桌面开发**  
将 C#、Visual Basic 和 F# 与 .NET 和 NET Framework 一起使用，生成 WPF、Windows 窗体和控制台应用程序。

☒

其他工具集 (6)



**数据存储和处理**  
使用 SQL Server、Azure Data Lake 或 Hadoop 连接、开发和测试数据解决方案。

☒

工作负荷

2. 单个组件

语言包

安装位置

搜索组件(Ctrl+Q)

☐ DGML 编辑器

☐ Help Viewer

☒ LINQ to SQL 工具

☒ NuGet 包管理器

☐ NuGet 目标和生成任务

☐ PreEmptive Protection - D

☐ 依赖项验证

适用于 Windows 的现代 C++

3. ASP.NET 和 Web 开发

已包含

☒ .NET 开发工具

☒ .NET Framework 4.7.2 开发工具

☒ ASP.NET 和 Web 开发工具

☒ ASP.NET 和 Web 开发工具

可选

☒ .NET Framework 4 - 4.6 开发工具

☒ 适用于 Web 开发的云工具

☒ .NET 分析工具

☒ Entity Framework 6 工具

☐ .NET Framework 4.7.1 开发工具

☒ .NET Framework 4.8 开发工具

☒ Web 部署



## 实作1-Visual Studio开发工具安装

4. 在安装页面下方选择「全部下载后再安装」项，并点击「安装」，进行工具的安装，按网络及电脑速度可能需要10-15分钟完成安装。
5. 启动Visual Studio：在Windows开始 -> 找到「Visual Studio 2019」。第一次启动需要一个微软帐号，如果没有那注册一个，若不使用帐号登入则只能用30天。
6. 完成！若要增减功能可运行「Visual Studio Installer」。



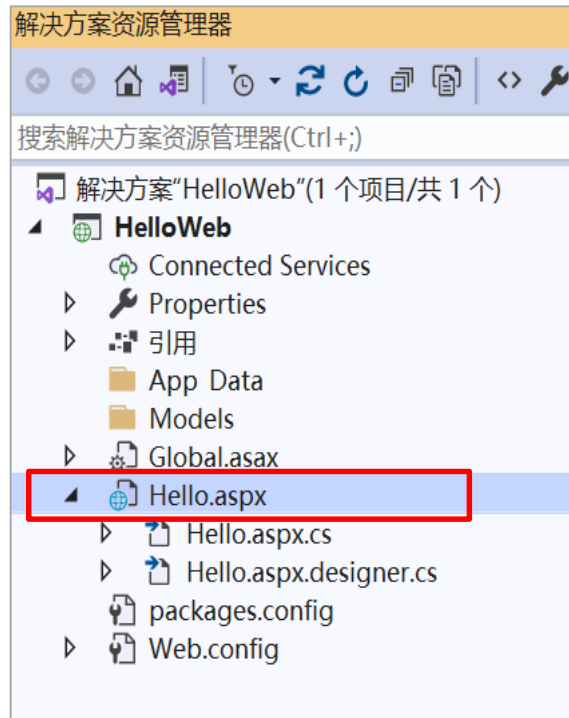
# 实作2-开发HelloWeb项目

Source: Labs/Unit01/HelloWeb.aspx



## 实作2-开发HelloWeb项目

- 实作说明：创建第一个Web Forms网站并添加Hello.aspx页面。
- 实作步骤：
  - 使用Visual Studio，主菜单「文件」->「新建」->「项目」，找到「**ASP.NET Web应用程序(.NET Framework)**」，项目/解决方案名为**HelloWeb**，放置在你的工作目录中。框架：**.NET Framework 4.8** (选4.X亦可)，完成输入后点击「创建」按钮。
  - 在画面中选「**空**」,在添核心引用选「**Web窗体**」，取消「**为HTTPS配置**」。
  - 在HelloWeb项目中添加「**Web窗体**」->命名为**Hello.aspx**





## 实作2-开发HelloWeb项目

- 在页面Hello.aspx上布置文字及控件如右
- 在Button1（按钮控件）后置代码中输入所需代码。
- 运行程序：**鼠标右击Hello.aspx** -> 「在浏览器中查看」，运行结果如下

Label      TextBox      Button

请输入你的名字:  提交

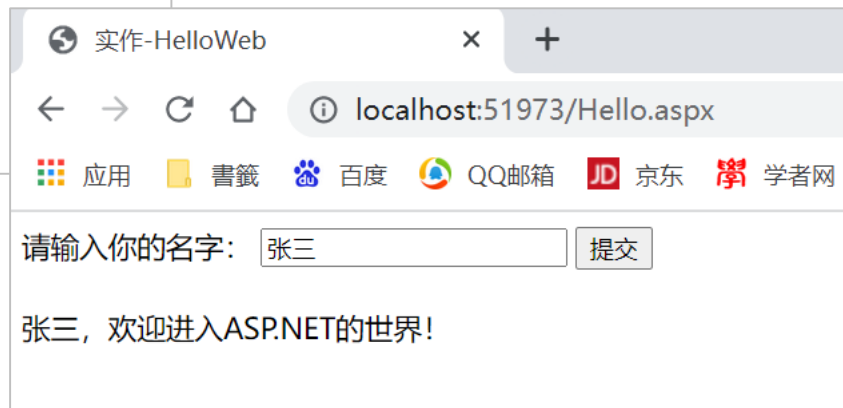
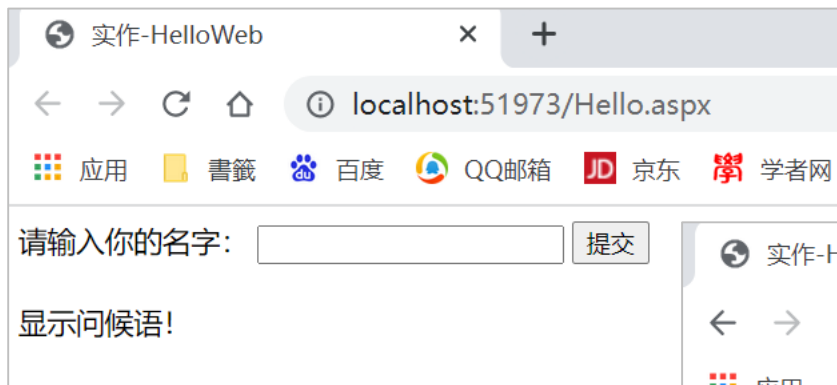
显示问候语!

```
hello.aspx.cs x hello.aspx
HelloWeb HelloWeb.hello TextBox1
1 using System;
2
3 namespace HelloWeb
4 {
5     public partial class hello : System.Web.UI.Page
6     {
7         protected void Button1_Click(object sender, EventArgs e)
8         {
9             Label2.Text = TextBox1.Text + ", 欢迎进入ASP.NET的世界!";
10        }
11    }
12 }
```



# 实作2-开发HelloWeb项目

## 运行结果





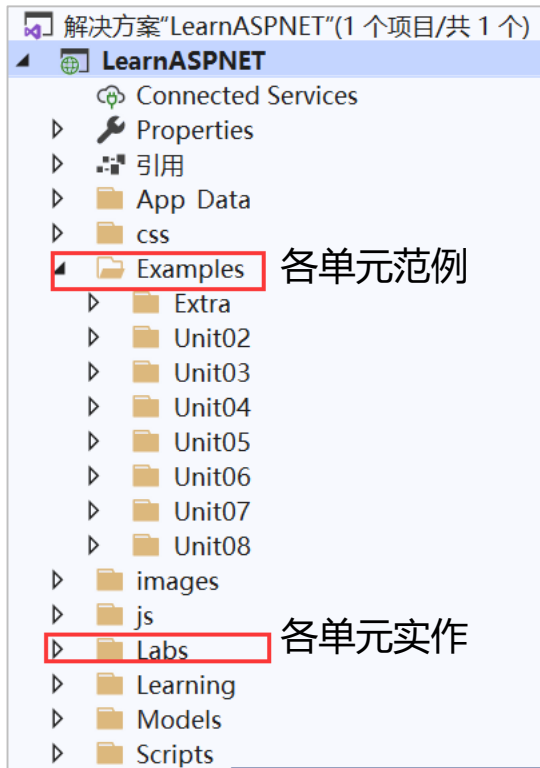
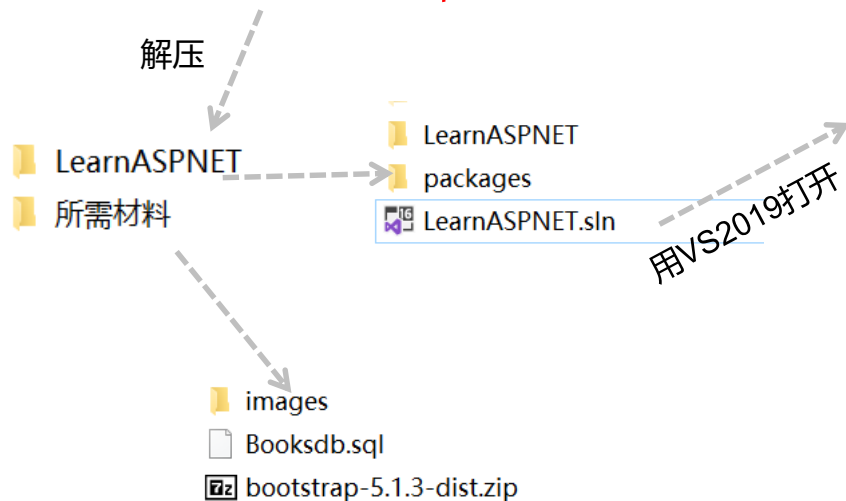
## 3.范例代码及资源介绍



# 范例代码介绍及使用

- 请先取得压缩档

LearnASPNETv11.zip







# ASP.NET开发资源

- ◆ 微软ASP.NET 4.x （中文）  
<https://docs.microsoft.com/zh-cn/aspnet/overview>
- ◆ 微软ASP.NET Core （中文）  
<https://docs.microsoft.com/zh-cn/aspnet/core>
- ◆ 微软MSDN技术文档 （中文）  
<https://docs.microsoft.com/zh-cn/documentation/>
- ◆ 菜鸟教程  
<https://www.runoob.com/aspnet/aspnet-tutorial.html>
- ◆ W3School  
<https://www.w3school.com.cn/aspnet/aspnet.asp>
- ◆ Microsoft asp.net blog （英文）  
<https://weblogs.asp.net/>
- ◆ ASP.NET软件GitHub  
<https://github.com/aspnet/>



## 单元小结

- 本单元介绍ASP.NET开发技术，使开发人员了解ASP.NET Web Forms项目在快速开发以及大量已存在的系统维护等方面仍是一个不可或缺的开发技术，这现象可能持续数年以上。
- 介绍了Visual Studio 2019社区版工具，并透过实作Visual Studio开发工具安装以让开发人员做好环境准备。
- 开发了第一个HelloWeb（Web项目）以了解页面（.aspx）及后置代码（.cs）的区别及其一体性关系。