

您的潜力，我们的动力

**Microsoft**  
微软(中国)有限公司

# ASP.NET Web服务 器控件的使用

讲师：邵志东

您的潜力. 我们的动力

**Microsoft**  
微软(中国)有限公司

# 课前准备

- Dot Net Framework
- VS.NET 2002/2003
- C#/VB.NET
- Level 200

# 议程

- Web服务器控件概述
- 输入验证控件的使用
- 服务器控件中的客户端功能
- IE Web Control的使用
- 服务器日期控件的编写

# 1、Web控件

## 1.1 概述:

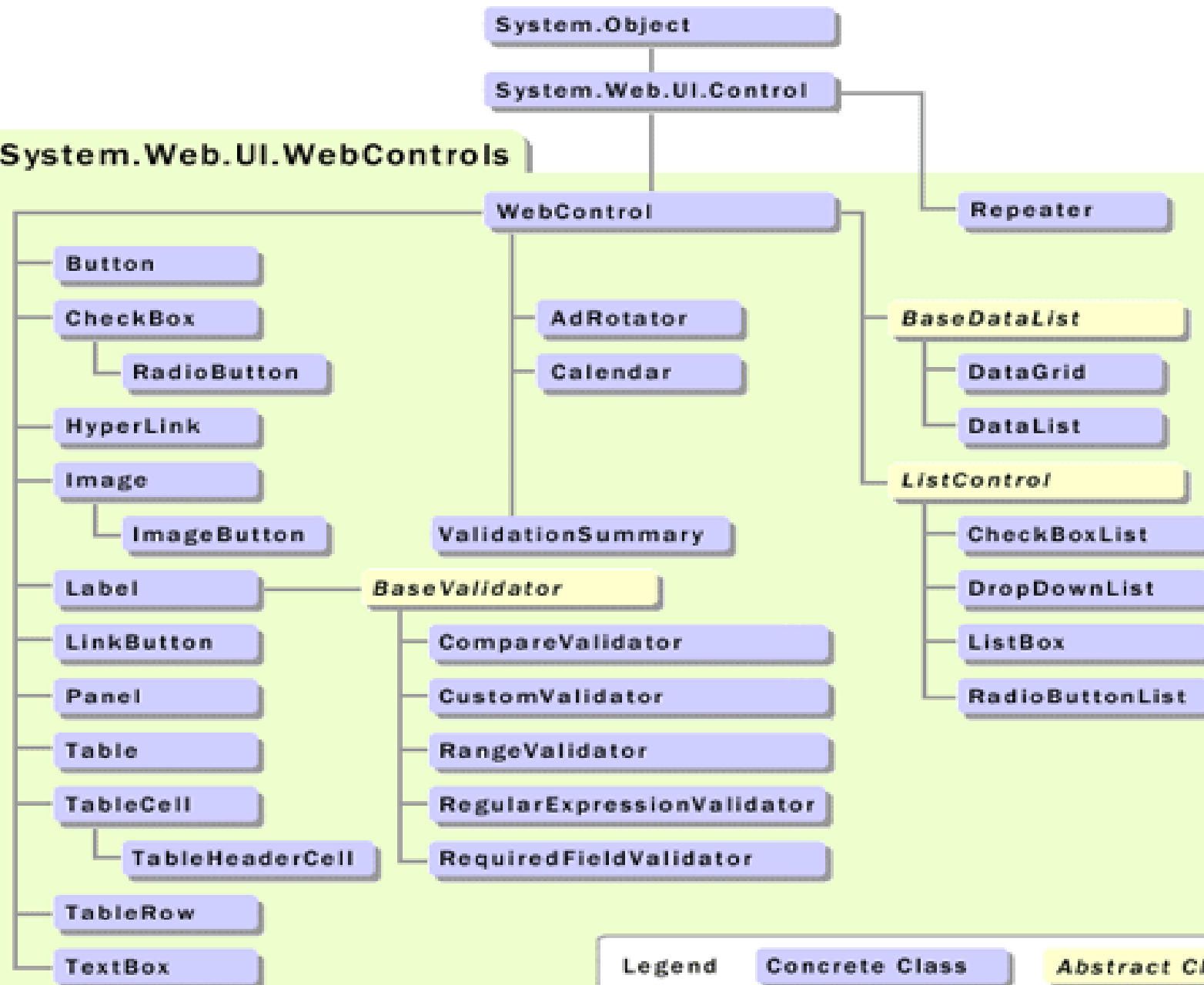
- ASP.NET的精华
- 位于System.Web.UI.WebControls命名空间

## 1.2 Web 控件的类层次结构

# 导出类

- 大多数内置的 ASP.NET 服务器控件都会发送一个 HTML 元素。例如，TextBox Web 控件发送一个 `<input>` 元素，其类型属性设置为 `text`；DataGrid Web 控件发送一个 `<table>` 元素，为每条要显示的记录发送 `<tr>` 元素，为每个字段发送 `<td>` 列。
- 但是，不是所有的控件都需要发送 HTML 元素。例如，Repeater 也不将其输出放在 HTML 元素中。
- 那些显示为 HTML 元素的服务器控件，如 TextBox、Button、DataGrid 等等，是从 `System.Web.UI.WebControls.WebControl` 类导出的，而那些不产生 HTML 元素的控件，如 Literal、Repeater 等，是从 `System.Web.UI.Control` 类导出的。

## System.Web.UI.WebControls





## 1.3 Web控件的特点

- 丰富而一致的对象模型: WebControl 基类实现了对所有控件通用的大量属性, 这些属性包括 ForeColor、BackColor、Font、Enabled 等
- 对浏览器的自动检测: Web 控件能够自动检测客户机浏览器的功能, 并相应地调整它们所提交的 HTML, 从而充分发挥浏览器的功能。
- 数据绑定: 在 Web 窗体页面中, 可以对控件的任何属性进行数据绑定。

## 1.4 HTML 控件, WEB控件对比

### 控件抽象

- **HTML** 控件不具备任何抽象能力。每种控件与 **HTML** 标记都是一一对应的
- **Web** 控件创建了更高级别的抽象, 它们没有任何对应的 **HTML** 标记 (如 **Calendar** 和 **DataGrid**)。因为它们不直接映射为 **HTML** 标记, 所以 **Web** 控件还能够在适当的场合起到合并功能的作用 (例如用一个 **TextBox** 控件来代替多个标记)。这种抽象为使用第三方提供的种类丰富的控件工具箱打开了方便之门。



# 1.4 HTML 控件, WEB控件对比

## 对象模型

- 对象模型HTML 控件提供了以 HTML 为中心的对象模型。每种控件都包括一个属性集, 可以使用该属性集来控制标记的属性。这个属性集使用了字符串名/值对, 并且不是强类型的。
- Web 控件提供了基于表单的、类似于 Visual Basic 的编程模式。它们也提供了属性集, 但它们的主要目标在于提供一种格式丰富、类型安全且具有一致性的对象模型。每种 Web 控件都包含一组标准的属性, 如 ForeColor、BackColor、Font 等 Web 控件能够自动对它们生成的结果进行调整, 以确保输出结果在高级浏览器和低级浏览器上的工作同样出色。Web 控件还能够针对不同的浏览器提供不同的行为, 从而充分发挥浏览器的潜力。例如, validation 控件还可以通过客户端的脚本来创建用于高级浏览器的具有高度交互性的页面。

## 1.4 HTML 控件, WEB控件对比

### 对生成的 HTML 的控制

- HTML 控件允许您完全控制所显示的内容以及发送到客户机浏览器的内容。
- Web 控件提供了更为丰富的对象模型, 以及适应多种浏览器的能力。因而, 它们没有提供对输出结果的相同程度的控制能力。

# 议程

- Web服务器控件概述
- 输入验证控件的使用
- 服务器控件中的客户端功能
- IE Web Control的使用
- 服务器日期控件的编写

## 2、输入验证控件

### 2.1 手写代码控制表单验证的弊病

- 繁琐
- 不安全



## 下面是微软的工作人员，给出的商业网站 用手写代码控制表单验证的弊病

- 尽管错误信息或图标经常与输入元素相邻，但是它们几乎总是位于表的不同单元格中。
- 页面中经常会有一个区域来汇总所有错误。
- 许多站点包含客户端脚本，以便提供更快捷的反馈，同时防止白白地在与服务器之间往返。
- 许多包含客户端脚本的站点在出现错误时会显示信息框。
- 不仅会验证文本输入，还会验证下拉列表和单选按钮。
- 如果某个字段为空，站点通常会显示与该条目无效时不同的信息或图标。
- 许多有效性检查可以很好地代替常用的表达式。
- 验证通常是基于两个输入之间的比较结果。
- 90% 或 90% 以上的验证任务是一些常见的操作，例如检查姓名或邮政编码。大多数站点似乎仍在重复进行这些工作。
- 因为站点之间的差别通常太大，无法获得一种完美的解决方案来处理每个站点的所有验证任务。



您的潜力. 我们的动力

**Microsoft**  
微软(中国)有限公司

**ASP.net解决了ASP的难题:  
可以验证表单填写的正确性!**

## 2.2 ASP.net进行表单验证的过程

- aspx文件被编译, 运行
- 用户输入数据
- 触发Page\_Load事件
- 更改Web控件属性, 提示哪里没有输入
- 将页面用Html重新输出给用户
- 再次提醒用户输入

## 2.3 验证控件

### • 验证控件的功能:

- 确保所需字段已经填写
- 确保用户输入的数据未超出给定的范围
- 确保用户输入的数据符合特定的模式
- 根据给定的条件比较两个控件, 或把控件的值与指定的值相比较
- 确保提交页面之前页面上的所有控件都是有效的

## •验证控件:

控件名称	用途
RequiredFieldValidator	检查用户是否输入或选择了任何内容
RegularExpressionValidator	根据规则表达式检查用户输入。该过程允许进行许多种类的检查，可以用于邮政编码和电话号码等的检查。
CompareValidator	将输入控件与一个固定值或另一个输入控件进行比较。例如，它可以用在口令验证字段中。也可以用来比较输入的日期和数字。
RangeValidator	与 <b>CompareValidator</b> 非常相似，只是它用来检查输入是否在两个值或其它输入控件的值之间。
CustomValidator	允许用户编写自己的代码以加入到验证框架中。



# 验证控件的共享成员

您的潜力. 我们的动力

**Microsoft**  
微软(中国)有限公司

ControlToValidate	设置或获取一个String类型的值。此String类型的值指定要验证的输入控件
Display	设置或获取确定Validation控件的错误信息如何显示的值。该值必须是ValidatorDisplay枚举指定的值之一。默认为Static
EnableClientScript	设置或获取是否执行客户端验证的布尔值。服务器端验证总是使用Validation控件执行，与该设置无关。默认为true
Enabled	确定是否使用控件
ErrorMessage	String值，表示用户输入无效时要显示的错误信息
ForeColor	Color值，表示错误信息的颜色。默认时Color.Red
IsValid	bool值，表示ControlToValidate属性指定的控件是否通过验证
Validate	此方法导致它调用的控件执行验证，并用结果更新IsValid属性



您的潜力. 我们的动力

**Microsoft**  
微软(中国)有限公司

# DEMO1

## Web服务器控件的使用

# 正则表达式

- “.”表示任意字符
- “\*”表示和其他表达式一起，表示容易组合
- “[A-Z]”表示任意大写字母；
- “\d”表示任意一个数字；

例如：

- \S{6,10} 为6-10位字符
- \d{5} 5位整数
- .\*[@#\$%^&\*/\*].\* 口令必须包含 @#\$%^&\*/\* 中的一个
- [a-zA-Z]{6,10} 口令必须由 6-10 个字母组成

# 议程

- Web服务器控件概述
- 输入验证控件的使用
- 服务器控件中的客户端功能
- IE Web Control的使用
- 服务器日期控件的编写

## 从 ASP.NET 服务器控件插入客户端脚本

- 尽管从技术角度讲，Microsoft® ASP.NET 服务器控件的所有功能都可以在服务器端执行，但通常情况下通过添加客户端脚本可以大大增强服务器控件的可用性。例如，ASP.NET 验证 Web 控件可以在服务器端执行所有的验证检查。但是，对于高版本浏览器，验证 Web 控件也会发送客户端脚本，以在客户端进行验证。



# 从 ASP.NET 服务器控件插入客户端脚本

ASP.NET 服务器控件可以发送两种客户端脚本：

- 客户端脚本块：客户端脚本块通常是用 JavaScript 编写的，其中通常包含在发生特定的客户端事件时执行的函数。
- 客户端 HTML 属性：客户端 HTML 属性提供将客户端事件与客户端脚本联系在一起的方法。



# ASP.NET 服务器控件中 发送客户端脚本块

您的潜力. 我们的动力

**Microsoft**  
微软(中国)有限公司

使用 `System.Web.UI.Page` 类包含的两个方法可以将客户端脚本代码发送到由 ASP.NET Web 页面提供的 HTML 中:

- `RegisterStartupScript(key, script)`: 在 Web 窗体的结尾处 (在 `</form>` 标识之前) 发送脚本块。
- `RegisterClientScriptBlock(key, script)`: 在 Web 窗体的开始处 (紧接着 `<form runat="server">` 标识之后) 发送脚本块。

# ASP.NET 服务器控件中 发送客户端脚本块

您的潜力. 我们的动力

**Microsoft**  
微软(中国)有限公司

带有指定关键字的脚本块是否已添加到页面中。

- `IsStartupScriptRegistered(key)`
- `IsClientScriptBlockRegistered(key)`

使用 `IsClientScriptBlock()` 和 `IsStartupScript()` 方法。这样一来，验证 Web 控件就不会先花时间构建要发送的客户端代码，而是先检查是否已经存在使用关键字 `ValidatorIncludeScript` 注册的脚本。如果存在，控件就会放弃构建客户端脚本块，因为脚本块已经由页面上的其他验证控件构建了。

您的潜力. 我们的动力

**Microsoft**  
微软(中国)有限公司

# DEMO2

## ASP.NET 服务器控件中 发送客户端脚本块

# 发送 ASP.NET 服务器 Web 控件的 HTML 属性

- 这种方法通常只适用于从 `System.Web.UI.WebControls.WebControl` 类导出的服务器控件，因为从这个类导出的控件会发送某些 HTML 元素。
- `WebControl` 类包含一个将 HTML 元素属性添加到由 Web 控件发出的 HTML 元素的方法。该方法称为 `AddAttributesToRender()`，它只有一个输入参数，即 `HtmlTextWriter` 的实例。



# 发送 ASP.NET 服务器 Web 控件的 HTML 属性

要向 Web 控件添加 HTML 属性, 您可以使用  
HtmlTextWriter 的以下两个方法之一:

- **AddAttribute()** : 用于将 title、class、style 和 onclick 等 HTML 属性添加到 HTML 元素
- **AddStyleAttribute()** : 用于将样式设置添加到 HTML 元素, 如 background-color、color 和 font-size 等。



您的潜力. 我们的动力

**Microsoft**  
微软(中国)有限公司

# DEMO3

## 发送 ASP.NET 服务器 Web 控件的 HTML 属性

# 议程

- Web服务器控件概述
- 输入验证控件的使用
- 服务器控件中的客户端功能
- IE Web Control的使用
- 服务器日期控件的编写

# IE Web Control

2002 年, Microsoft® 发布了四种 ASP.NET Web 控件, 用于为使用 Microsoft Internet Explorer 的 Web 访问者提供更好的体验。这些 Web 控件称为 Internet Explorer Web 控件, 也简称为 IE Web 控件, 包括以下四种控件:

- MultiPage Web 控件
- TabStrip Web 控件
- Toolbar Web 控件
- TreeView Web 控件

# 控件的安装

- 下载:  
<http://asp.net/IEWebControls/Download.aspx>
- 下载并安装完 IE Web 控件后, 将创建一个新目录 (默认为 C:\Program Files\IE Web Controls\, 您也可以在安装过程中配置此目录)。
- 找到这个新目录, 然后双击 build.bat 文件。  
build 子目录将包含程序集文件  
Microsoft.Web.UI.WebControls.dll 和子目录  
Runtime
- 在Web根目录下创建目录/webctrl\_client/1\_0, 把  
RunTime下的目录文件复制过去。
- 把dll文件添加到工具箱



# TreeView IE Web 控件入门

- 当 TreeView IE Web 控件在访问者浏览器中显示时, 会显示一棵树, 此树与 Windows 资源管理器中的树非常类似。不同的是, TreeView 可以由任意多个 TreeNode 对象组成。每个 TreeNode 对象都可以关联文本和图像。
- TreeNodeType 定义一个节点类型, 适用于 TreeView 中的一个或一组节点。
- 另外, TreeNode 还可以显示为超链接并与某个 URL 相关联。每个 TreeNote 还可以包括任意多个子 TreeNote 对象。包含 TreeNode 及其子节点的层次结构构成了 TreeView 控件所呈现的树结构。

您的潜力. 我们的动力

**Microsoft**  
微软(中国)有限公司

# DEMO4

## Treeview 控件的使用

# 议程

- Web服务器控件概述
- 输入验证控件的使用
- 动态加载Web 服务器控件
- 服务器控件中的客户端功能
- IE Web Control的使用
- 服务器日期控件的编写

您的潜力. 我们的动力

**Microsoft**  
微软(中国)有限公司

# DEMO5

## 服务器日期控件的编写



# 小结

- Web服务器控件概述
- 输入验证控件的使用
- 服务器控件中的客户端功能
- IE Web Control的使用
- 服务器日期控件的编写

您的潜力，我们的动力


**Microsoft**  
微软(中国)有限公司

## 更多信息.....

- MSDN网站: <http://msdn.microsoft.com>
- 程序员大本营: [www.csdn.net](http://www.csdn.net)



# Question & Answer

如需提出问题，请单击“提问”按钮并在随后显示的浮动面板中输入问题内容。一旦完成问题输入后，请单击“提问”按钮。

 **问题和解答 (无问题)** ▲ ×

在此会议中尚未解答任何问题。

要向演示者提问，请在此处键入问

提问(A)

删除(D)

问题管理器(Q)

您的潜力，我们的动力

**Microsoft®**  
微软(中国)有限公司

**Microsoft®**

msdn  


**MSDN Webcasts**