

您的潜力，我们的动力

Microsoft[®]
微软(中国)有限公司

ASP.NET中的XML

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

- XML概述
- XML和DataSet
- XML的读写
- XML文件操作
- XML文件验证
- 案例

1.1 什么是XML (eXtensible Markup Language)?

- XML是标记语言
- XML是可扩展的 (eXtensible) 标记语言。

XML并非象HTML那样，提供了一组事先已经定义好了的标记，而是提供了一个标准，利用这个标准，可以根据实际需要定义自己的新的标记语言，并为这个标记语言规定它特有的一套标记。准确地说，XML是一种元标记语言，它允许程序开发人员根据它所提供的规则，制定各种各样的标记语言。

1.2 从HTML说起

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

- **HTML**是专门为描述主页的表现形式而设计的，它疏于对信息语义及其内部结构的描述，不能适应日益增多的信息检索要求和存档要求。
- **HTML**对表现形式的描述能力实际上也还是非常不够的，它无法描述矢量图形、科技符号和一些其他的特殊显示效果。
- **HTML**的标记集日益臃肿，而其松散的语法要求使得文档结构混乱而缺乏条理，导致浏览器的设计越来越复杂，降低了浏览的时间效率与空间效率。

1.3 XML的优点

- 良好的可扩展性
- 内容与形式的分离
- 遵循严格的语法要求
- 便于不同系统之间信息的传输
- 具有较好的保值性

1.4 XML的发展史

SGML (1985)

- 异常强大, 极好的扩展性
- 非常复杂, 昂贵, 浏览器厂商拒绝支持

HTML (1993)

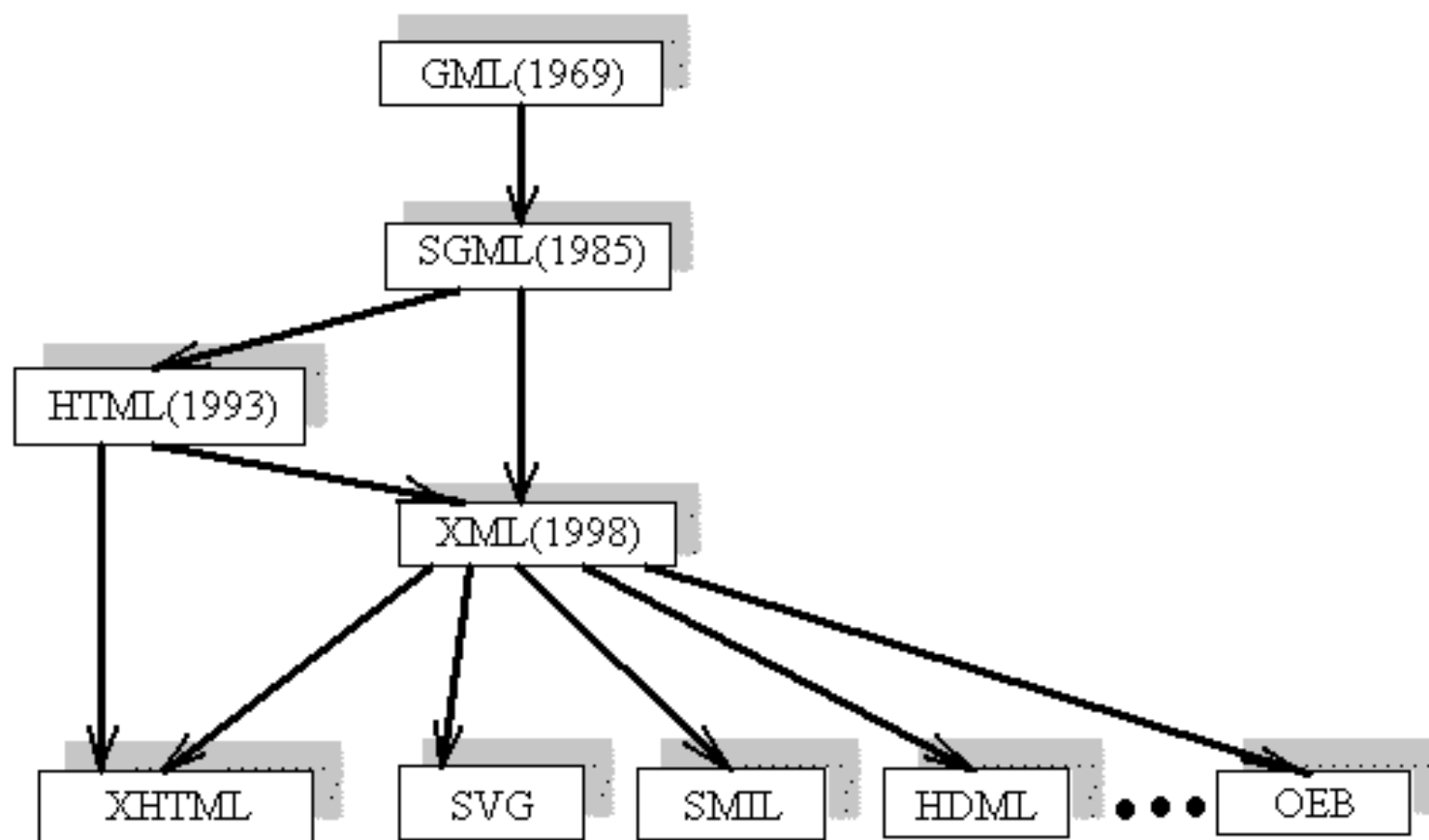
- 免费, 简单, 获得广泛的支持
- 如前所述, 很多与生俱来的弱点



XML (1998.2由W3C颁布推荐标准)

- 既具有SGML的强大功能和可扩展性
- 又具有HTML的简单性

1.5 标记语言家族一览



1.6 XML与HTML的比较

比较内容	HTML	XML
可扩展性	不具有扩展性	是元置标语言, 可用于定义新的置标语言
侧重点	侧重于如何表现信息	侧重于如何结构化地描述信息
语法要求	不要求标记的嵌套、配对等, 不要求标记之间具有一定的顺序	严格要求嵌套、配对, 并遵循 DTD 的树形结构
可读性及可维护性	难于阅读、维护	结构清晰, 便于阅读、维护
数据和显示的关系	内容描述与显示方式整合为一体	内容描述与显示方式相分离
保值性	不具有保值性	具有保值性
编辑及浏览工具	已有大量的编辑、浏览工具	编辑、浏览工具尚不成熟

1.7 XML语法

- “格式良好的” XML文档
- XML文档的逻辑结构
- XML文档的物理结构

“格式良好的”XML文档

- 在**XML**中，“格式良好的”有着明确的标准，即是要遵守**XML 1.0**规范中的语法规则。无论是从物理结构上讲，还是从逻辑结构上讲，**XML**文档都必须符合规范，才能被正确解释处理。
 - 文档包含一个或多个元素
 - 文档中只存在一个称为根的元素，或文档元素，该元素无任何部分出现在其他元素中
 - 元素必须正确关闭
 - 元素不得交叉
 - 属性值必须加引号

XML文档的逻辑结构

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

```
[1] <?xml version="1.0" encoding="GB2312" standalone="no"?>
[2] <?xml-stylesheet type="text/xsl" href="mystyle.xsl"?>
[3] <专有名词列表>
[4]   <专有名词>
[5]     <名词>XML</名词>
[6]     <解释>XML是一种可扩展的元标记语言，它可用以规定新的标记规则，并根据这个规则组织数据</解释>
[7]     <示例>
[8]       <!-- 一个XML的例子 -->
[9]       <![CDATA[
[10]         <联系人>
[11]         <姓名>张三</姓名>
[12]         <EMAIL>zhang@aaa.com</EMAIL>
[13]         </联系人>
[14]       ]]>
[15]     </示例>
[16]   </专有名词>
[17] </专有名词列表>
```

XML声明

处理指令

注释

CDATA节

各个元素

逻辑结构之一——XML声明

```
<?xml version="1.0" encoding="GB2312" standalone="no"?>
```

- 一个XML文档最好以一个XML声明作为开始，它的作用就是告诉XML处理程序：“下面这个文档是按照XML文档的标准对数据进行标记的”。
 - **version**属性：指明所采用的XML版本号
 - **standalone**属性：这个属性表明该XML文档是否和一个外部的文档类型定义DTD配套使用
 - **encoding**属性：指明XML数据所采用的编码标准

逻辑结构之二——元素

`<标记 属性名="属性取值" ...>数据内容</标记>`

- 标记必不可少：**XML**文档至少要有一个元素
- 大小写有别：**<HELLO>**和**<hello>**截然不同
- 要有正确的结束标记：严格要求标记配对
 - 结束标记要和起始标记在拼写和大小写上完全相同
 - 必须在结束标记前面加上一个斜杠“/”，如 **<hello>...</hello>**
 - 当一对标记之间没有任何文本内容时，可以使用“空标记”，如**<hr/>**。
- 标记要正确嵌套：**<a>**是错误的
- 有效使用属性：属性以名称/取值对出现，名称与取值之间用等号“=”分隔，属性名不能重复，且取值用引号引起来
- 标记命名要合法：符合命名规范

逻辑结构之三——CDATA节

- 在标记**CDATA**下，所有的标记、实体引用都被忽略，一律当作字符数据看待。
 - **CDATA**的文本内容中不能出现字符串“]]>”
 - **CDATA**不能嵌套

<![CDATA[文本内容]]>

```
<![CDATA[  
  <联系人>  
    <姓名>张三</姓名>  
    <EMAIL>  
      zhang@aaa.com  
    </EMAIL>  
  </联系人>  
]]>
```

```
<示例>  
<联系人>  
  <姓名>张三</姓名>  
  <EMAIL>zhang@aaa.com</EMAIL>  
</联系人>  
</示例>
```

逻辑结构之四——注释

- 注释是用“<!--”和“-->”引起来的，注释文本永远不是真正的XML数据

<示例>

```
<!-- 一个XML的例子 -->
```

```
<![CDATA[
```

```
<联系人>
```

```
<姓名>张三</姓名>
```

```
<EMAIL>
```

```
  zhang@aaa.com
```

```
</EMAIL>
```

```
</联系人>
```

```
]]>
```

</示例>

✓在注释文本中不能出现字符“-”或字符串“--”，XML处理器可能把它们和注释结尾标志“-->”相混淆

✓不要把注释文本放在标记之中

<示例 <!-- 一个XML的例子 --> >错误

✓注释不能被嵌套

<!-- 一个XML的例子

<!--以上是一个注释-->

--> 错误

议程

- XML概述
- XML和DataSet
- XML的读写
- XML文件操作
- XML文件验证
- 案例

您的潜力，我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

XML和数据集

DataSet方法

```
DataSet.ReadXml(string strFileName);  
DataSet.WriteXml(string strFileName);
```


您的潜力，我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

DEMO1

基于XML的留言簿的实现

XML、数据库？

- 用XML文件存储数据，可减少额外的服务器的负荷。
- 只要使用文本编辑器,而不必使用复杂的数据库工具就可以编辑。
- XML文件很容易备份，容易上传和下载。
- XML还有一个更抽象的优点，即作为层次型的格式比关系型的更好。
- 所以的服务器都是支持XML文件的。

议程

- XML概述
- XML和DataSet
- XML的读写
- XML文件操作
- XML文件验证
- 案例

XML文件的读写

- foreach(XmlNode personElement in root.ChildNodes)
- XmlTextWriter的使用

您的潜力，我们的动力

Microsoft[®]
微软(中国)有限公司

DEMO2

XML文件的读写

议程

- XML概述
- XML和DataSet
- XML的读写
- XML文件操作
- XML文件验证
- 案例

XML文件操作

XmlDocument的使用:

- Load
- SelectSingleNode
- CreateElement
- Save

您的潜力，我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

DEMO3

XML文件操作

您的潜力. 我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

议程

- XML概述
- XML和DataSet
- XML的读写
- XML文件操作
- XML文件验证
- 案例

XML文件的验证

- XML 文档验证和 XML 段落验证是使用 **XmlValidatingReader** 类实施的, 该类通过实现 W3C 建议所定义的有效性约束来提供 DTD、数据简化 XML (XDR) 和 XML 架构定义语言 (XSD) 架构验证服务。
- **XmlValidatingReader** 类实现 **XmlReader** 类, 并以只进方式对 XML 流执行验证。

您的潜力，我们的动力

Microsoft[®]
微软(中国)有限公司

DEMO4

XML文件验证

议程

- XML概述
- XML和DataSet
- XML的读写
- XML文件操作
- XML文件验证
- 案例

用XML传送图片

- XmlDocument类的使用

```
Byte[] bt = new Byte[size];
```

```
String strData;
```

- 把字节组转换为字符串：
 - String str=Convert.ToBase64String(bt);
- 把字符串转换为字节组
 - bt =Convert.FromBase64String(strData)

您的潜力，我们的动力

Microsoft
微软(中国)有限公司

DEMO5

用XML存取图片

小结

- XML概述
- XML和DataSet
- XML的读写
- XML文件操作
- XML文件验证
- 用XML传送图片

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

您的潜力，我们的动力

Microsoft®
微软(中国)有限公司

Microsoft®

msdn


MSDN Webcasts