

A Linguagem XML: Conceitos Básicos e Características

Elementos

Basicamente os dados contidos nos arquivos XML são identificados por seus elementos e sua utilização é obrigatória justamente para organizar o conteúdo a ser transmitido.

Como vimos anteriormente, os elementos são definidos pelo autor do documento e devem seguir às regras já vistas. Segue abaixo um outro exemplo de documento XML:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<raiz>
  <filho1 atributo="1">Conteúdo do elemento</filho1>
  <filho2 atributo="332">Conteúdo do elemento</filho2>
</raiz>
```

No caso do XML apresentado:

- O elemento raiz é `<raiz>`
- Os elementos `<filho1>` e `<filho2>` são os elementos filhos de `<raiz>`
- `<raiz>` é o elemento pai de `<filho1>` e `<filho2>`
- `<filho1>` e `<filho2>` são elementos irmãos por possuírem o mesmo pai

Usando atributos em XML

Os atributos em XML são usados para descrever os elementos XML ou para fornecer uma informação adicional sobre os elementos.

Em HTML quando usamos a seguinte linha:

**** temos SRC como um atributo do elemento IMG que fornece informação adicional sobre o elemento.

Vejamos o exemplo a seguir em XML:

Usando um atributo para o sexo:

```
< Pessoa sexo="feminino">  
  < nome>Ana</ nome>  
  < sobrenome>Rachel</ sobrenome>  
</ Pessoa>
```

Usando um elemento para o Sexo:

```
< Pessoa>  
  < sexo>feminino</ sexo>  
  < nome>Ana</ nome>  
  < sobrenome>Rachel</ sobrenome>  
</ Pessoa>
```

No primeiro exemplo **sexo** é um atributo; no último exemplo sexo é um elemento. Não existe uma regra que indique quando você deve usar um ou outro, o que vale é o bom senso. Mas a utilização de atributos deve ser evitada se você pode descrever seus dados com elementos.

Vejamos outro exemplo para mostrar como os elementos podem ser mais efetivos que os atributos. Temos três exemplos de documentos XML que contém a mesma informação:

No primeiro usamos um atributo para a data, no segundo usamos um elemento para a data e no terceiro usamos um elemento expandido para data:

1º Exemplo – A data como um atributo

```
<?xml version="1.0"?>
<aviso data="12/11/99">
  <para>Alunos</para>
  <de>Paulo</de>
  <cabecalho>Lembre-se</cabecalho>
  <corpo>Amanha voce precisa estudar
    informatica</corpo>
</aviso>
```

2º Exemplo – A data como um elemento

```
<?xml version="1.0"?>
<aviso>
  <data>12/11/99</data>
  <para>Alunos</para>
  <de>Paulo</de>
  <cabecalho>Lembre-se</cabecalho>
  <corpo>Amanha voce precisa estudar
    informatica</corpo>
</aviso>
```

3º Exemplo – A data como um elemento expandido

```
<?xml version="1.0"?>
<aviso>
  <data>
    <dia>12</dia>
    <mes>11</mes>
    <ano>99</ano>
  </data>
  <para>Alunos</para>
  <de>Paulo</de>
  <cabecalho>Lembre-se</cabecalho>
  <corpo>Amanha voce precisa estudar
    informatica</corpo>
</aviso>
```


Algumas considerações sobre atributos

- Todos os elementos XML podem conter atributos;
- Os atributos geralmente carregam informações que não são parte dos dados;
- Como já foi mencionado, todos os valores dos atributos devem estar entre aspas, duplas ou simples;
- Não existem regras que digam quando usar elementos filhos ou atributos.

Algumas desvantagens sobre atributos

- Atributos não são expansíveis;
- Atributos não podem descrever estruturas;
- Atributos são de difícil manutenção.

Exercício

Elabore um arquivo XML e escreva-o em uma folha contendo as seguintes informações:

- Nome do grupo (a escolher)
- Título da aula
- Data
- Nome e RA dos integrantes do grupo

Entreguem a folha ao professor.