

Resoluções de Questões CESPE

XML – Validação via DTD

DTD (*Document Type Definition*) é usado para descrever como se deve interpretar um arquivo XML, e desta forma, é uma ferramenta para validar o arquivo XML.

Para ser considerado válido, o arquivo XML precisa ANTES estar “bem formado”, e depois estar associado a algum DTD ou *XML Schema*.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE language [
  <!ELEMENT language (text+)>
  <!ELEMENT text (#PCDATA)>
  <!ATTLIST text id ID #REQUIRED>
]>
<language>
  <text id="CANCEL">Cancelar</text>
  <text id="BACK">Voltar</text>
</language>
```

Exemplo de arquivo XML com DTD

O exemplo ao lado é um arquivo XML com DTD interno ao arquivo, mas é possível também referenciar outro arquivo onde as regras DTD estarão definidas.

Repare que a sintaxe DTD é diferente em relação ao XML. Esse é um dos pontos negativos da DTD em relação ao *XML Schema*.

➤ Relembrando DTD (cont.)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE language [
  <!ELEMENT language (text+)>
  <!ELEMENT text (#PCDATA)>
  <!ATTLIST text id ID #REQUIRED>
]>
<language>
  <text id="CANCEL">Cancelar</text>
  <text id="BACK">Voltar</text>
</language>
```

Exemplo de arquivo XML com DTD

No topo da DTD, temos a definição do elemento raiz: **language**. E na segunda linha, é definido que ele deve ter UM ou MAIS elementos "**text**", pois o símbolo "+" especifica isso. Se fosse o sinal de "*" seria ZERO ou MAIS elementos. Se fosse "?" seria ZERO ou UM elemento. Repare que não é possível, através da DTD, definir um limite superior, apenas inferior. Isso também é uma desvantagem em relação ao *XML Schema*.

O elemento text terá um valor do tipo **#PCDATA**, que quer dizer Parsed Character Data. O valor será interpretado pelo *parser*. Ao contrário do tipo **#CDATA**, que não é.

➤ Questão 1

(2013 – TRT 10ª – Técnico Judiciário)

A respeito de XML, XML Schema, Xpath e CSS, julgue o item a seguir.

O propósito do DTD (***document type definition***), empregado para transformar um documento XML em um arquivo válido, é definir uma construção de blocos válida para um documento XML e definir a estrutura do documento mediante uma lista de elementos válidos.

CORRETO! Para usar o arquivo XML (tanto para importar dados quanto para converter dados), geralmente as ferramentas de programação requerem que os dados estejam VÁLIDOS. E isto pode ser feito via DTD.

➤ Questão 2

(2012 – Banco da Amazonia – Técnico Científico – Analise de Sistemas)

A respeito de tecnologias de desenvolvimento web, julgue o item seguinte.

Com o objetivo de validar arquivos XML, é correto utilizar o *Document Type Definition* (DTD), para descrever os elementos e seus atributos.

CORRETO! Podemos usar o DTD para descrever não somente os elementos e seus valores, mas também seus atributos.

➤ Questão 3

(2010 – MPU – Técnico em Informática)

Julgue os próximos itens acerca de XML (Extensible Markup Language).

1 - Todo arquivo XML deve possuir um arquivo DTD correspondente.

ERRADO! Não há obrigatoriedade de se associar um DTD a um arquivo XML. Às vezes, por serem de baixa complexidade, os arquivos XML não precisam de um DTD, bastando portanto, eles estarem “BEM FORMADOS”.

2 - Um arquivo XML utiliza-se de arquivos DTD (*document type definition*) para descrever seus dados. *Web services* é uma tecnologia utilizada para fazer a integração de sistemas e a comunicação entre aplicações diferentes. Essa tecnologia possibilita que novas aplicações possam interagir com aquelas que já existem e que sistemas desenvolvidos em plataformas diferentes sejam compatíveis entre si. Os *web services* são componentes que permitem às aplicações enviar e receber dados em formato XML: cada aplicação pode ter a sua própria linguagem, que é traduzida para uma linguagem universal, o formato XML.

CORRETO! Uma forma de validar um arquivo XML é através da DTD sim. O XML é bastante usado nos web services devido a sua flexibilidade e portabilidade (arquivo texto auto explicativo).

➤ Questão 4

(2010 – TRE/BA Técnico Judic. Programação de sistemas)

Em relação à linguagem XML, julgue o próximo item.

O documento DTD permite a especificação da formatação de saída de um XML.

ERRADO! DTDs são usados para descrever como os elementos XML devem ser interpretados. Está mais ligado à ENTRADA do que SAÍDA de dados. Para formatação de saída podemos usar CSS ou o XSLT (XML Transformation).

➤ Questão 5

(2010 – Banco da Amazonia - Análise de Sistemas)

Com base na estrutura do documento XML apresentado abaixo, julgue o próximo item.

Usando-se um DTD, é possível verificar se tipos de dados são válidos e limitar a quantidade de livros por documento XML.

```
<?xml version="1.0"?>
<livraria>
  <livro isbn="9788598078359">
    <autor id="064">Stephenie Meyer</autor>
    <titulo>Lua Nova</titulo>
    <ano>2008</ano>
    <preco>35.00</preco>
    <lancamento/>
  </livro>
  <livro isbn="9788599296554">
    <autor id="095">Dan Brown</autor>
    <titulo>O Símbolo Perdido</titulo>
    <ano>2009</ano>
    <preco>25.00</preco>
    <oferta/>
  </livro>
</livraria>
```

ERRADO! O DTD não consegue LIMITAR a quantidade de elementos filho de um outro elemento. É possível indicar se pode haver apenas um, mais de um, ou vários. Mas nunca limitar, por exemplo, até 6 elementos. Porém, isso é possível através do *XML Schema*.

➤ Questão 6

(2009 – TRE/PR)

Com relação às tecnologias utilizadas no desenvolvimento de um sítio para a Web, julgue o item a seguir.

A tecnologia DTD permite o acesso ao banco de dados a ser utilizado na página web.

ERRADO! DTDs são usados para descrever como os elementos XML devem ser interpretados, e desta forma, validá-los. Não está ligado a acesso a Banco de Dados, embora você possa exportar Tabelas em formato XML.

➤ Questão 7

(2010 – TRE/MT – Técnico Judic. – Programção de Sistemas)

Acerca de XML (eXtensible Markup Language) e DTD (Document Type Definition), assinale a opção correta:

- a) Uma DTD deve ser declarada dentro de um documento XML, pois não é possível utilizar uma referência externa para um documento separado.
- b) PCDATA é um tipo de texto que não é processado pelo analisador (parser).
- c) CDATA é um tipo de texto que é processado pelo analisador (parser).
- d) Um documento XML pode ser considerado válido quando é um documento bem formado e obedece as regras definidas em uma DTD.
- e) Em XML e DTDs, elementos fornecem informação adicional a respeito de atributos.

RESPOSTA: Letra D.

GABARITO:

1 – CORRETO

2 – CORRETO

3.1 – ERRADO

3.2 – CORRETO

4 – ERRADO

5 – ERRADO

6 – ERRADO

7 – LETRA D

Até a próxima aula!