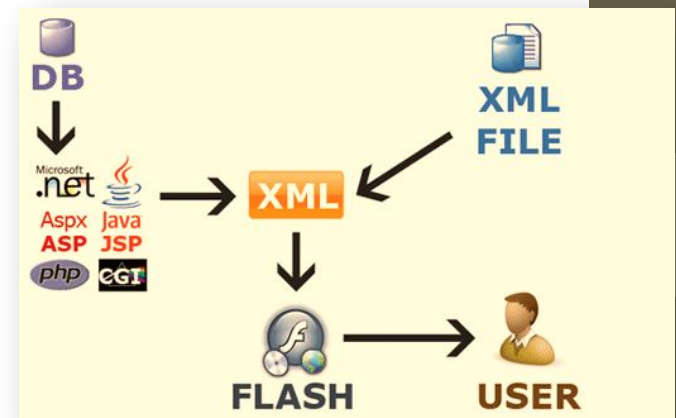


XML

*eXtensible Markup Language,
расширяемый язык разметки*

XML

свое название расширяемый язык разметки XML (Extensible Markup Language) получил по той причине, что в нем нет фиксированного формата, как в HTML. В то время как язык HTML ограничивается набором твердо закрепленных тегов, пользователи XML могут создавать свои собственные тэги, которые бы отвечали тематике документа. Таким образом, XML - это метаязык. Этот язык используется в качестве средства для описания грамматики других языков и контроля за правильностью составления документов.



Сходство с HTML

- В XML существуют открывающие, закрывающие и пустые тэги.
- Теги в документе могут быть вложены друг в друга.
- Теги начала и конца элемента являются основными используемыми в XML разметками. Так же как и в HTML тэги могут иметь атрибуты, причем количество атрибутов зависит от фантазии автора.
- Документы XML могут содержать ссылки на другие объекты.

Основные отличия от HTML

Большое внимание уделяется контролю документа.

Проверка действительности документа предполагает выполнение следующих действий:

- Синтаксическая проверка;
- Проверка валидности документа.

Части XML документа

Процессинговые
инструкции

Элементы

Корневой элемент

Дочерние

элементы
Атрибуты

Комментарии

```
<?xml version="1.0"?>  
<planets>  
  <planet ID="1">  
    <name>Mercury</name>  
  </planet>  
  <planet ID="2">  
    <name>Venus</name>  
  </planet>  
<!-- There are more planets. -->  
</planets>
```

Процессинговые инструкции

- Процессинговые инструкции внешнему приложению :
 - Используются для отправки команд внешнему приложению;
 - Количество процессинговых инструкций не ограничено.
- Процессинговые инструкции XML-процессору – XML декларация
 - Начинается с ключевых слов;
 - Может появляться только один раз в самом начале документа;
 - Используется для объявления версии XML и кодировки

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

Элементы XML документа

`<ElementName> содержимое </ElementName>`

- В имени элемента не может быть пробелов;
- Имя не может начинаться с цифры или знака препинания;
- Имя не может начинаться с *xml*;
- Нельзя допускать пробелов у кавычек (<);
- Регистрозависимость ;
- Первый элемент документа – корневой элемент;
- Все дочерние элементы должны быть в единственном корневом;
- Соблюдение вложенности элементов;
- Пустой дочерний элемент может записываться так:

```
<Root>  
  <ChildA>  
    <ChildB>content  
  </ChildB>  
  </ChildA>  
</Root>
```

`<ElementName />`

Атрибуты элемента

- Декларируются в открывающем тэге;
- Несколько атрибутов разделяются пробелами;
- Атрибут состоит из имени и значения
 - Каждое имя должно быть уникально в рамках одного элемента;
 - Нельзя использовать пробелы в именах атрибутов;
 - Значение атрибута должно быть в кавычках.

```
<tree species = "Salix">Willow</tree>
```

Имя

Значение

Комментарии

- Не могут быть внутри тэга

Well-Formed

```
<plants><!--native --></plants>
```

Not Well-Formed

```
<plants<!--native -->></plants>
```

- Используется двойное тире

```
<!--native -frost tolerant -->
```

```
<!--native -- frost tolerant-->
```

Текстовые данные

- Существуют 5 заданных сущностей

```
<weather>Sunny & >32<weather>
```

Неверно

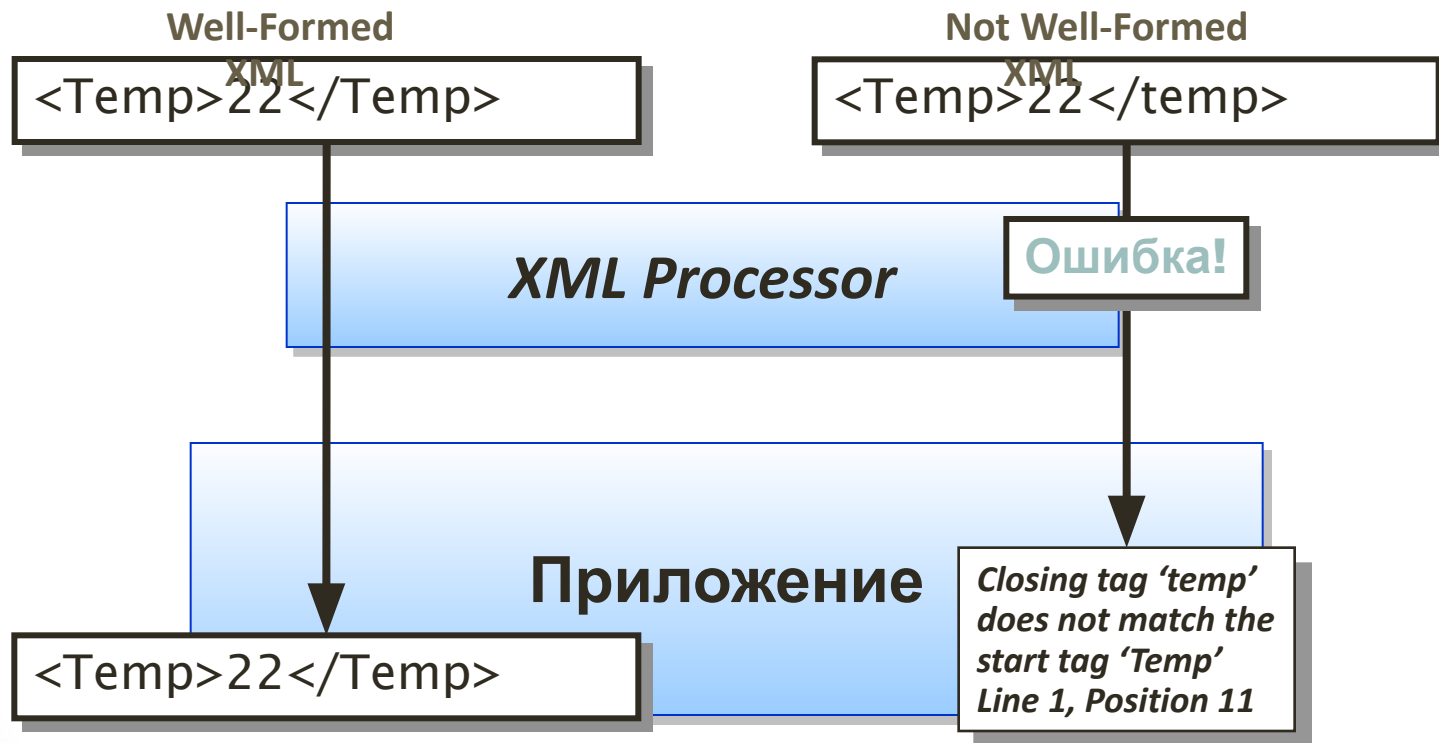
```
<weather>Sunny &u0026; &u0026gt; 32<weather>
```

Верно

- Использование CDATA

```
<![CDATA  
  [SELECT Region.name, Region.location_code  
FROM Region, Temp, Condition  
WHERE Temp.AvgHi > 32  
  AND Condition.Description = Sunny]]>
```

Well-Formed XML документ



Пространство имен

Пространство имен – это набор имен элементов, идентифицированных одной ссылкой.

Проблема:

```
<Order>
  <Employee>
    <Name>Jane Doe</Name>
    <Title>Developer</Title>
  </Employee>
  <Product>
    <Title>The Joshua Tree</Title>
    <Artist>U2</Artist>
  </Product>
</Order>
```

Пространство имен

- Общий синтаксис:

```
<ElementName xmlns="URI">
```

```
<Order>  
  <Employee xmlns="http://hrweb">  
    <Name>Jane Doe</Name>  
    <Title>Developer</Title>  
  </Employee>  
  <Product xmlns="http://market">  
    <Title>The Joshua Tree</Title>  
    <Artist>U2</Artist>  
  </Product>  
</Order>
```

}

the http://hrweb

}

http://market

Пространство имен

- Подход к именованию пространства имен - использование URI (универсальный идентификатор ресурса)

```
<ElementName xmlns:Prefix="http://contoso.msft/namespace_for_examples">  
  <Prefix:AnyElement>Some Data</Prefix:AnyElement>  
  <AnotherElement>More Data</AnotherElement>
```

```
<Order xmlns:hr="http://hrweb" xmlns:mkt="http://market">  
  <hr:Name>Jane Doe</hr:Name>  
  <hr:Title>Developer</hr:Title>  
  <mkt:Title>The Joshua Tree</mkt:Title>  
  <mkt:Artist>U2</mkt:Artist>  
</Order>
```