

Методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности

Лабораторная работа №1. Структура XML-документа

Теория

XML (от англ. eXtensible Markup Language) – расширяемый язык разметки. Служит для структурирования, хранения и передачи информации и является инструментом передачи данных. В языке XML нет predefined тегов, автор определяет свои языковые теги и свою структуру документа.

Пример XML документа

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<note>
<to>Анна</to>
<from>Дмитрий</from>
<heading>Напоминание</heading>
<body>Не забудь обо мне в эти выходные!</body>
</note>
```

Первая строка – это XML декларация. Здесь определяется версия XML (1.0). На следующей строке описывается корневой элемент документа: <note>. Следующие 4 строки описывают дочерние элементы корневого элемента: <to>Анна</to>, <from>Дмитрий</from>, <heading>Напоминание</heading>, <body>Не забудь обо мне в эти выходные!</body>. И, наконец, последняя строка определяет конец корневого элемента: </note>.

Исходя из этого примера, можно смело предположить, что в этом XML документе содержится заметка от Дмитрия к Анне. И все вполне понятно.

Правила синтаксиса XML- документа

XML-документы должны удовлетворять следующим правилам:

- все XML элементы должны иметь закрывающий тег;

- теги XML являются регистрозависимыми;
- все элементы обязаны соблюдать корректную вложенность;
- значения атрибутов должны заключаться в кавычки;
- XML документ должен содержать один корневой элемент, который будет родительским для всех других элементов;
- учитываются все символы форматирования (т.е. пробелы, переводы строк, табуляции не игнорируются, как в HTML).

Если XML документ составлен в соответствии с приведенными синтаксическими правилами, то говорят, что это «синтаксически верный» или «корректно сформированный» XML документ.

Комментарии в XML `<!--`—это комментарий `-->`.

Подключение файла таблицы стилей

```
<?xml-stylesheet type="text/css" href="1.css"?>
```

Правила написания имен XML

XML элементы должны следовать следующим правилам написания имен:

- имена могут содержать буквы, числа и другие символы;
- имена не могут начинаться с цифры или символа пунктуации;
- имена не могут начинаться с сочетания "xml" (или XML, или Xml и т.п.);
- имена не могут содержать пробельные символы.

В качестве имен можно использовать любые слова. Нет зарезервированных слов.

Рассмотрим пример, создадим XML документ в котором будут храниться данные о книгах интернет магазина.

Книжный магазин содержит информацию о книгах, каждая книга должна иметь свой контейнер, тег `<book>` включает информацию только об одной книге со всеми её характеристиками:

Идентификационный номер - тег <id>

1. Название книги - тег <NAME>
2. Автор(ы) - тег <autor>
3. Издательство - тег <izdat>
4. Год издания - тег <god>
5. Тип переплета/обложка - <oblogka>

1	<book>	
Сказки Пушкина		
А.С. Пушкин		
ДГТУ		
2024		
Твердая		
2		</book>
Мастер и Маргарита		
М. Булгаков		
ЭКСМО		
2023		
Твердая		

Данная таблица была создана XML-документом с подключением css.
Структура файла представлена ниже:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<?xml-stylesheet type="text/css" href="css/knigi.css"?>
<MAGAZIN>
<book>
<id>1</id>
<NAME>Сказки Пушкина</NAME>
<autor> А.С. Пушкин </autor>
<izdat>ДГТУ</izdat>
<god>2024</god>
<oblogka>Твердая</oblogka>
</book>
<book>
<id>2</id>
<NAME>Мастер и Маргарита</NAME>
<autor> М. Булгаков </autor>
```

```
<izdat>ЭКСМО</izdat>
<god>2023</god>
<oblogka>Твердая</oblogka>
</book>
</MAGAZIN>
```

В css-файле для каждого тэга описаны свойства:

MAGAZIN

```
{ display:block; margin:10px 20px 10px 20px; margin-top:12pt; border-
style:double; border-color:#8C0088; font-size:15pt }
```

id

```
{ display:block; border-top:double; border-color:#8C0088; font-
weight:bold; }
```

NAME

```
{ display:block; text-align:center; border-top:double; border-color:#8C0088;
font-weight:bold; }
```

book

```
{ display:block; text-align:center; border-top:double; border-
color:#8C0088 }
```

autor

```
{ display:block; text-align:center; border-top:double; border-
color:#8C0088 }
```

izdat

```
{ display:block; text-align:center; border-top:double; border-
color:#8C0088 }
```

god

```
{ display:block; text-align:center; border-top:double; border-
color:#8C0088 }
```

oblogka

```
{ display:block; text-align:center; border-top:double; border-
color:#8C0088 }
```

Задание:

1. Выполнить пример из лабораторной работы.
2. Продумать тематику собственного интернет-магазина, подобрать информацию для хранения товара. Структурировать информацию о товарах в электронной таблице.
3. Создать XML-документ информации о товарах своего интернет-магазина с минимум 5 характеристиками товаров. В итоговом файле должно быть не менее 20 пунктов товаров с характеристиками.
4. Оформите внешний вид таблицы информации xml документа с помощью подключенной внешней стилевой таблицы.