**Лабораторные работы по XML-технологии (XML, XSD, XSLT)**

[**http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/x-xmlphp1/index.html#ibm-pcon**](http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/x-xmlphp1/index.html#ibm-pcon)

**XML для PHP-разработчиков: Часть 1. Работа с XML в PHP за 15 минут**

<http://zvon.org/xxl/XSLTutorial/Output_rus/contents.htm#id3>

<http://zvon.org/comp/m/xslt.html> **XSLT**

**Лабораторные работы 1-3. XML-схема и преобразование XML-документов**

(ЛР №1 – п.п. 1,2; ЛР №2 – п.п. 3,4; ЛР №1 – п.п. 3;)

**Постановка задачи**

1. Создать XML-документ (по выбранной предметной области), удовлетворяющий следующим условиям:

* Вложенность (максимальное количество узлов от корня до листовых узлов) больше либо равна 5.
* Суммарное количество атрибутов во всех узлах больше либо равно 10.
* Общее количество узлов больше либо равно 25.
* Общее количество различных имён узлов - не более 20.
* Документ должен содержать хотя бы один элемент CDATA и хотя бы один комментарий.

2. Разработать XSD-схему этого документа.

3. Разработать XSLT-преобразование (XSLT 1.0), переводящее этот документ в наглядный HTML. XSLT-преобразование **выводит данные из документа, а также выполняет задачу**, описанную в варианте лабораторной работы, и в результирующем HTML (в произвольном месте) выводит результат решения задачи. **XSLT-преобразование должно быть универсальным, то есть решать поставленную задачу на произвольном XML документе, удовлетворяющем схеме из п.2.**

**Если в результате выполнения задачи должен получиться также XML-документ, его следует вывести в текстовое поле результирующего HTML-документа.**

4. Осуществить XSLT-преобразование, используя какой-либо существующий XSLT-процессор (например, msxsl).

5. Разработать оконное или консольное приложение, получающее на вход исходный XML-файл, а также файл XSLT-преобразования, и осуществляющее XSLT-преобразование с использованием одной из существующих библиотек.

**Требования к отчету**

Отчет должен содержать: постановку задачи, исходный XML-документ, схему документа, преобразование XSLT, снимок экрана результата преобразования,

команду запуска консольного XSLT-процессора (из п.4) со всеми необходимыми параметрами, ключевые участки кода собственного приложения, комментарии и пояснения.

**Варианты преобразования** (соответствуют номеру студента в списке).

1…

15. Переименовать все элементы и атрибуты в соответствии с заданным списком пар: старое имя - новое имя.

…

**Лабораторные работы 4-5. Обработка XML в языках JavaScript/PHP/C#/Java/Python**

(ЛР №4 – п.п. 1,2; ЛР №5 – п.п. 3,4;)

**Постановка задачи**

Используя XML-документ и XSD-схему из лабораторной работы №1-3:

1. Осуществить валидацию документа с помощью модели программирования DOM.

2. Осуществить преобразование документа с помощью модели программирования DOM, аналогичное XSLT-преобразованию из лабораторной работы №1-2. На выходе должен получиться результрующий HTML-файл с визуализацией данных и выполненным вариантом преобразования.

3. Осуществить валидацию документа с помощью модели программирования SAX.

4. Осуществить преобразование документа с помощью модели программирования SAX, аналогичное XSLT-преобразованию из лабораторной работы №1-2. На выходе должен получиться результрующий HTML-файл с визуализацией данных и выполненным вариантом преобразования.

**Требования к отчету**

Отчёт должен содержать: постановку задачи, исходный код приложения (если код слишком велик, можно оставить лишь ключевые участки), снимок экрана с результатами преобразования, комментарии и пояснения.

**Варианты преобразования** совпадают с вариантами из работы №1-3.