

## XML-технологии

Код, направление подготовки	09.04.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ
Направленность (профиль)	Разработка и интеграция информационных систем и сервисов
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Автоматики и компьютерных систем
Выпускающая кафедра	Автоматики и компьютерных систем

**Этап:** проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине

### Раздел 1. Основы языка XML для представления данных

#### Тема: Назначение языка и платформы XML

Контрольные вопросы:

1. Эволюция и виды языков разметки.
2. Назначение языка XML.
3. Структура XML-документа и назначение его элементов.

#### Тема: Синтаксис языка XML

Задание на лабораторную работу:

1. Создание XML-документа для определенной предметной области согласно индивидуальному заданию. Разработать XML документ, описывающий выбранную предметную область согласно варианту. Документ должен иметь иерархическую структуру (категории - объекты), каждый элемент должен содержать несколько вложенных элементов. Все элементы должны иметь атрибуты. Разработать css-файл для отображения созданного XML-документа в браузере.

#### Тема: Синтаксически правильные и действительные XML-документы. Определение типа документа DTD

Контрольные вопросы:

1. Синтаксически правильные и валидные XML-документы.
2. Назначение DTD-определений XML-документа.
3. Синтаксис DTD-определения документа.
4. Организация связи DTD-определения с документом.

Задание на лабораторную работу:

Создание DTD-определения XML-документа для определенной предметной области согласно индивидуальному заданию. На основе XML-документа, разработанного в предыдущей работе, построить его DTD определение и выполнить его валидацию с использованием утилиты xmllint.

#### Тема: Контроль целостности XML документов при помощи XMLSchema

Контрольные вопросы:

1. Синтаксически правильные и валидные XML-документы.

2. Назначение XML Schema.
3. Синтаксис XML Schema.
4. Организация связи XML Schema с документом.

Задание на лабораторную работу:

Создание схемы XML-документа для определенной предметной области согласно индивидуальному заданию. На основе XML-документа, разработанного в предыдущей работе, построить его схемы и выполнить его валидацию с использованием браузера Internet Explorer и утилиты xmllint.

## **Раздел 2. Разработка XML- приложений**

### **Тема: XSLT-преобразование**

Контрольные вопросы:

1. Назначение XSLT-преобразования.
2. Синтаксис таблицы XSLT.
3. Организация связи таблицы XSLT с документом.
4. Преобразование документов XML в HTML.

Задание на лабораторную работу: Выполнение XSLT-преобразования XML-документа для определенной предметной области согласно индивидуальному заданию. Разработать для своего XML-документа XSLT-таблицу для представления информации об объектах предметной области в табличной форме (в строках – объекты, в столбцах - свойства).

### **Тема: Обработка XML-документов на языке PHP**

Пример заданий для устного опроса:

1. Обработка форм на стороне сервера на языке PHP. Передача параметров.
2. Работа со строками на языке PHP.
3. Работа с файлами на языке PHP.

Задание на лабораторную работу: Создать документ формата Microsoft Word (\*.docx) для представления данных XML-документа в табличной форме (например planets.docx). В таблицу включить метки произвольного формата для последующей вставки данных. Изменить расширение имени файла документа с docx на zip. Открыть архив и извлечь из него файл word/document.xml. В места, куда необходимо вставлять данные из XML-документа в файл document.xml вставить произвольную метку

### **Контрольная работа: Проект разработки и развертывания веб-приложения**

1. Выбрать вариант для разработки базы данных
2. Скачать и запустить OpenServer Panel, запустить PHP MyAdmin, перейдя по адресу <http://localhost/openserver/phpmyadmin/>
3. Реализовать базу данных в PHP MyAdmin
4. Выполнить экспорт БД в файл при помощи вкладки Экспорт. Сохранить файл сценария.
5. Перейти во вкладку "Дизайнер". Построить и сохранить диаграмму данных.
6. Написать и отладить SQL-запросы к БД согласно своему варианту. Получить результат запроса на репрезентативном наборе данных.

7. Для получения зачета по контрольной работе необходимо отправить задание на проверку, прикрепив к нему файл сценария БД (\*.sql) и скриншот схемы БД, построенной в дизайнера, тексты SQL-запросов и скриншоты с результатами их выполнения.
8. Разработать web-приложение для работы с базой данных MySQL согласно варианту задания.
9. Действующий пример приложения размещен в локальной сети по адресу <http://acs-srv2.surgu.ru/enterprise> (файловый доступ \\acs-srv2\www\enterprise), а также в репозитории BitBucket <https://2repby@bitbucket.org/2repby/enterprise.git>
10. Модифицированный сценарий enterprise.sql для создания объектов БД находится в папке с приложением.

### **Критерии оценивания лабораторных работ**

1. Оценка «отлично»: правильно выполнены все задания в соответствии с требованиями, правильно выполнены дополнительные задания, своевременно предоставлен отчет о выполнении работы.
2. Оценка «хорошо»: правильно выполнены все задания в основной части, дополнительные задания выполнены не в полном объеме, предоставлен отчет о выполнении работы, либо в случае несвоевременного предоставления отчета или с наличием несущественных ошибок в выполнении лабораторных заданиях.
3. Оценка «удовлетворительно»: выполнены не все, но более 50% заданий лабораторной работы, дополнительные задания не выполнены, несвоевременно предоставлен отчет о выполнении работы.
4. Оценка «неудовлетворительно»: выполнено менее 50% лабораторной работы, не выполнены дополнительные задания, отчет о выполнении работы не предоставлен.

### **Этап: проведение промежуточной аттестации по дисциплине (Зачет с оценкой)**

1. Эволюция и виды языков разметки.
2. Назначение языка XML.
3. Структура XML-документа и назначение его элементов.
4. Синтаксически правильные и валидные XML-документы.
5. Назначение XML Schema.
6. Назначение XSLT-преобразования.
7. Назначение DTD-определений XML-документа.
8. Приведите пример DTD-определения документа.
9. Организуйте связь DTD-определения с документом.
10. Приведите пример XML Schema.
11. Организуйте связь XML Schema с документом.
12. Приведите пример таблицы XSLT.
13. Организуйте связь таблицы XSLT с документом.
14. Приведите пример преобразования документов XML в HTML.
15. Разработать XML документ, описывающий выбранную предметную область согласно варианту.
16. На основе XML-документа, разработанного в предыдущей работе, построить его DTD определение и выполнить его валидацию с использованием утилиты xmllint.
17. На основе XML-документа, разработанного в предыдущей работе, построить его схемы и выполнить его валидацию с использованием браузера Internet Explorer и утилиты xmllint.
18. Разработать для своего XML-документа XSLT-таблицу для представления информации об объектах предметной области в табличной форме (в строках – объекты, в столбцах – свойства).

**19.** Создать форму и javascript-сценарий для добавления нового объекта в XML-документ с выбором категории.