**Лабораторная работа 2**

Работа с файловой системой. Потоки ввода/вывода

Цель работы: изучить основы XML, получить навыки работы с XML документами средствами .NET (с использованием DOM дерева или SAX парсера согласно варианту), освоить средства валидации XML документов с применением XSD.

**Задание.**

• Разработать библиотеку классов для работы с XML файлом согласно варианту. Для работы с XML использовать DOM или SAX (XML-серилизацию или LINQ2XML использовать нельзя!)

• Разработать *WPF*-приложение, которое может использоваться для открытия, отображения, редактирования и, если это необходимо, сохранения измененного содержимого *XML* файлов для хранения документов согласно варианту.

• Приложение должно быть простым в использовании и включать в себя полную обработку исключений.

• Создать *unit*-тесты для тестирования разработанных классов и приложения.

• Разработать схему проверки *XML* документа, на правильность структуры и введенных знаний с использованием *XSD* схемы. В *XSD* обязательно задавать типы данных, которые принимают узлы, и указывать пределы допустимых значений. В случае если документ не соответствует схеме, выводить соответствующее сообщение.

•

• Выделенное курсивом поле оформить как перечисление.

|  |  |
| --- | --- |
| Варианты заданий для группы **ИТП**.  **Чётные варианты -** *DOM* дерево, **нечётные варианты -** *SAX* парсер. | |
| № | Условие |
| 1, 16 | * Справочник организаций: название организации, ***тип*** (госучреждение, ОАО, частное и т.д.), адрес, телефон, количество сотрудников |
| 2, 17 | Оборудование кафедры: ***кафедра***, материально ответственное лицо, название оборудование, количество, стоимость единицы оборудования |
| 3, 18 | Частный детектив: фамилия субъекта; ***вид правонарушения***, дата  правонарушения, сумма вознаграждения |
| 4, 19 | Дневник метеонаблюдений: населенный пункт, дата, температура, давление, ***облачность*** (ясно, слабая, сильная, дождь) |
| 5, 20 | Справочник по транзисторам: Наименование, ***тип транзистора***, напряжение питания, допустимый ток, стоимость, страна-производитель |
| 6, 21 | Магазин ткани: шифр, ***вид ткани***, ширина рулона, метраж, стоимость за метр, производитель |
| 7, 22 | Справочник автоинспектора: номер автомобиля, ***марка***, мощность, год выпуска, пробег в км на дату техосмотра, дата прохождения техосмотра |
| 8, 23 | Кафедра: название кафедры, ФИО заведующего кафедры, число  сотрудников, ***название факультета*** |
| 9, 24 | Дисциплина: название дисциплины, объем лекций в часах, объем лабораторных занятий в часах, ***вид контроля*** (зачет, экзамен, зачет-экзамен, тест), ФИО преподавателя |
| 10, 25 | Справочник по оборудованию: наименование оборудования,  ***организация-владелец***, стоимость, год изготовления |
| 11, 26 | Поезда: номер поезда, пункт назначения, пункт отправления, время отправления, продолжительность в пути, тип (пассажирский, скорый, экспресс) |
| 12, 27 | Цех: уникальный шифр цеха, тип цеха, ФИО начальника, количество работающих, название-предприятия |
| 13, 28 | Зарплата: Ф.И.О., тарифная категория работника, дата расчетного периода, объем выполненной работы, стоимость единицы продукции |
| 14, 29 | Техпаспорт здания: название улицы, номер дома, характеристика ***здания*** (кирпичный, панельный, блочный, блочно-­кирпичный дом и т.д.), год постройки, площадь занимаемого участка. |
| 15, 30 | Магазин мототехники: артикул, наименование мотоцикла, мощность, объем, цена, ***производитель*** |
| **Варианты заданий для группы ИТИ.**  **Чётные варианты -** SAX парсер, **нечётные варианты -** DOM дерево. | |
| № | Условие |
| 1, 16 | Дневник альпиниста: название вершины, высота, страна расположения, дата посещения, время подъема, категория сложности скалолазанья по YDS |
| 2, 17 | Музыкальный плей-лист: название песни, группа/исполнитель, длительность, ***жанр композиции***, год записи, страна-группы |
| 3, 18 | Памятка дачнику-овощеводу: Вид овоща (картофель, помидор, огурец, перец, редис, салат), сорт, высота растения, рекомендуемая дата посадки, время сбора урожая |
| 4, 19 | Живая планета: наименование животного, ***вид*** (млекопитающие, птицы, рыбы и т.д.), подвид, вес (средний) в кг, размер популяции |
| 5, 20 | Журнал инспектора энергонадзора: Ф.И.О. инспектора, дата посещения предприятия, ***название предприятия***, сумма штрафных  Санкций |
| 6, 21 | Персона: имя, пол, возраст, статус (служащий, рабочий, студент, безработный) |
| 7, 22 | Великие даты: дата, название (краткое описание), страна, ***вид события*** (война, революция и т. д.), примерное число жертв |
| 8, 23 | Квитанция: номер, название операции (н-р, оплата коммунальных услуг, за обучение, за телефон), дата, сумма |
| 9, 24 | Авиарейсы: название пункта назначения; номер маршрута; дата отправления, дата прибытия, ***тип пассажирского самолета*** (Airbus A310, Boeing-737 и т. д.) |
| 10, 25 | Магазин: название товара, производитель, дата получения товара, цена за единицу, количество, ***единица измерения товара*** |
| 11, 26 | Кинологический центр: кличка собаки, ***порода собаки***, дата рождения, минимальный рост по экстерьеру, максимальный рост по экстерьеру, фактический рост |
| 12, 27 | Медиатека: наименование фильма, продолжительность, страна, жанр, дата выхода, ***кинокомпания*** |
| 13, 28 | Журнал нарушений ПДД: ФИО инспектора, номер авто, дата нарушения, ***вид нарушения***, размер штрафа, номер водительского удостоверения |
| 14, 29 | Справочник лекарств: наименование лекарства, ***лекарственная форма***, количество, единицы измерения, дозировка, цена, производитель |
| 15, 30 | Медицинская карта: Ф.И.О. врача, Ф.И.О. пациента, год рождения, рост, вес, давление, ***диагноз***, дата осмотра |