

# **EXTERNAL JAVA TRAINING. TASK XML/XSD & PARSING**

---

---

[www.training.by](http://www.training.by)

**Legal Notice:** This document contains privileged and/or confidential information and may not be disclosed, distributed or reproduced without the prior written permission of EPAM Systems.

---

February 2, 2021

## Task. XML\XSD & Parsing

Создать xml-файл, хранящий информацию об объектах определенной предметной области. Для валидации полученного xml-файла необходимо разработать соответствующую ему схему xsd. Выполнить парсинг xml-документа с использованием DOM, SAX, StAX парсеров.

### Требования

- использовать для атрибутов required & optional
- перечисления
- шаблоны и предельные значения
- использовать тип ID
- задание значений атрибутов по умолчанию
- расширение типов (имитация наследования)
- использовать дату-время. В Java использовать только пакет java.time
- создать в xml-документе не менее 16 сущностей
- парсеры организовать с помощью шаблона Builder
- для записи логов использовать Log4J2
- код должен быть покрыт тестами

### Индивидуальные задания

#### 1 Оранжерея

Растения, содержащиеся в оранжерее:

*Name* - название растения.

*Soil* - почва для посадки, которая может быть следующих типов: подзолистая, грунтовая, дерново-подзолистая.

*Origin* - место происхождения растения.

*Visual parameters* (должно быть несколько) - внешние параметры: цвет стебля, цвет листьев, средний размер растения.

*Growing tips* (должно быть несколько) - предпочитаемые условия произрастания: температура (в градусах), освещение (светолюбиво либо нет), полив (мл в неделю).

*Multiplied* - размножение: листьями, черенками либо семенами.

Корневой элемент назвать *Flowers*.

#### 2 Алмазный фонд

Драгоценные и полудрагоценные камни:

*Name* - название камня.

*Preciousness* - может быть драгоценным либо полудрагоценным.

*Origin* - место добывания.

*Visual parameters* (должно быть несколько) - могут быть: цвет (зеленый, красный, желтый и т.д.), прозрачность (измеряется в процентах 0-100%), способы огранки (количество граней 4-15).

*Value* - вес камня (измеряется в каратах).

Корневой элемент назвать *Gems*.

### 3

#### Тарифы

Тарифы мобильных компаний:

Name - название тарифа.

Operator name - название сотового оператора, которому принадлежит тариф.

Payroll - абонентская плата в месяц (0 - n рублей).

Call prices (должно быть несколько) - цены на звонки: внутри сети (0 - n рублей в минуту), вне сети (0 - n рублей в минуту), на стационарные телефоны (0 - n рублей в минуту).

SMS price - цена за смс (0 - n рублей).

Parameters (должно быть несколько) - наличие любимого номера (0 - n), тарификация (12-секундная, минутная), плата за подключение к тарифу (0 - n рублей).

Корневой элемент назвать Tariffs.

### 4

#### Лекарственные препараты

Лекарственные препараты имеют следующие характеристики.

Name - наименование препарата.

Pharm - фирма-производитель.

Group - группа препаратов к которым относится лекарство (антибиотики, болеутоляющие, витамины и т.п.).

Analogs (может быть несколько) - содержит наименование аналога.

Versions - варианты исполнения (консистенция/вид: таблетки, капсулы, порошок, капли и т.п.). Для каждого варианта исполнения может быть несколько производителей лекарственных препаратов со следующими характеристиками:

Certificate - свидетельство о регистрации препарата (номер, даты выдачи/истечения действия, регистрирующая организация);

Package - упаковка (тип упаковки, количество в упаковке, цена за упаковку);

Dosage - дозировка препарата, периодичность приема.

Корневой элемент назвать Medicins.

### 5

#### Компьютеры

Компьютерные комплектующие имеют следующие характеристики:

Name - название комплектующего.

Origin - страна производства.

Price - цена (0 - n рублей).

Type (должно быть несколько) - периферийное либо нет, энергопотребление (ватт), наличие кулера (есть либо нет), группа комплектующих (устройства ввода-вывода, мультимедийные), порты (COM, USB, LPT).

Critical - критично ли наличие комплектующего для работы компьютера.

Корневой элемент назвать Devices.

### 6

#### Конфеты

Name - название конфеты.

Energy- калорийность (ккал).

Type (должно быть несколько) - тип конфеты (карамель, шоколадная [с начинкой либо нет]).

Ingredients (должно быть несколько) - ингредиенты: вода, сахар (в мг), фруктоза (в мг), тип шоколада (для шоколадных), ванилин (в мг)

Value - пищевая ценность: белки (в гр.), жиры (в гр.) и углеводы (в гр.).

Production - предприятие-изготовитель.

Корневой элемент назвать Candies.

7

**Периодические издания**

Title - название издания.

Type - тип издания (газета, журнал, буклет).

Monthly - ежемесячное либо нет.

Chars (должно быть несколько) - характеристики: цветное (да либо нет), объем (п страниц), гляцевое (да [только для журналов и буклетов] либо нет [для газет]), имеет подписной индекс (только для газет и журналов).

Корневой элемент назвать Papers.

8

**Туристические путевки**

Type - тип путевки (выходного дня, экскурсионная, отдых, паломничество и т.д.).

Country - страна для путешествия.

Number days/nights - количество дней и ночей.

Transport - вид перевозки туристов (авиа, ж/д, авто, лайнер).

Hotel characteristic (должно быть несколько) - количество звезд, включено ли питание и какое (HB, BB, AI), какой номер (1,2,3-х местные), есть ли телевизор, кондиционер и т.д.

Cost - стоимость путевки (сколько и что включено).

Корневой элемент назвать Tourist vouchers.

9

**Почтовые открытки**

Thema - тема изображения (городской пейзаж, природа, люди, религия, спорт, архитектура...).

Type - тип открытки (поздравительная, рекламная, обычная). Была ли отправлена.

Country - страна производства.

Year - год издания.

Author - имя автора(ов). Если известен.

Valuable - историческая, коллекционная или тематическая ценность.

Корневой элемент назвать Old Cards.

10

**Банковские вклады**

Name - название банка

Country - страна регистрации.

Type - тип вклада (до востребования, срочный, расчетный, накопительный, сберегательный, металлический).

Depositor - имя вкладчика.

Account id - номер счета.

Amount on deposit - сумма вклада.

Profitability - годовой процент.

Time constraints - срок вклада.

Корневой элемент назвать Banks.

REVISION HISTORY					
Ver.	Description of Change	Author	Date	Approved	
				Name	Effective Date
<1.0>	Первая версия	Игорь Блинов Ольга Смолякова	<11.06.2016>		
<1.2>	Уточнение формулировки	Игорь Блинов	<29.11.2016>		
<2.0>	Изменение общей формулировки задания	Игорь Блинов	<19.05.2018>		