



**СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ “СВ.  
КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”**

Факултет по математика и информатика

***Проект по XML технологии за  
семантичен Уеб  
на тема***

***“Каталог на ресторантите в  
България - 2”***

**Изготвили:**

Ружа Боботанова, 61835  
Красимира Бадова, 61866

гр. София  
27.01.2017г.

## **Задание**

Да се създаде каталог на ресторантите в България по региони, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всеки един ресторант в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони и ресторанти, между вериги ресторанти и ресторант от веригата, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 ресторанта и да се валидира чрез подходящо изграден за целта XML Schema документ. Създаденото XML съдържание да се представи в HTML 11 браузер чрез CSS и XSLT, с възможност за сортиране на представените обекти по няколко от техните признаци - тип (рибен, универсален, азиатски, вегетариански) и др.).

# Реализация

## 1. Конструирание на XML документ

Документа е конструиран по следния начин:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" version="1.0" href="my_restaurants.xsl"?>
<restaurants_in_Bulgaria xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <Regions>
    <Region ID="1" Name="София"/>
    <Region ID="2" Name="Пловдив"/>
    <Region ID="3" Name="Бургас"/>
  </Regions>
  <Restaurants>
    <restaurant ID="10" region="1">
      <no src="images/kohinoor-sofia.png" width="360" height="240"/>
      <name>Индийски Ресторант "КОХИНООР"</name>
      <address>гр. София, ул. "Княз Борис I" 7</address>
      <service>
        Wi Fi, Паркинг, Климатик, Градина/ тераса, Доставка по домовете, Обедно меню, Вегетарианско меню, Специални събития - сватби, кръщенета,
        рождени дни, Частни партита
      </service>
      <seats>80</seats>
      <kitchen>Азиатска, Българска, Европейска, Индийска</kitchen>
    </restaurant>

    <restaurant ID="11" region="1">
      <no src="images/sushi-sofia.png" width="360" height="240"/>
      <name>Японски Суши Ресторант "УАСАБИ ГАРДЪН"</name>
      <address>гр. София, ул. Александър Фон Хумболт 35 А, зад хотел ПЛИСКА</address>
      <service>
        Wi Fi, Паркинг, Климатик, Градина/ тераса, На открито, Доставка по домовете, Кетъринг услуги, Специални събития - сватби, кръщенета,
        рождени дни, Фирмени партита, Частни партита
      </service>
      <seats>80</seats>
      <kitchen>Азиатска, Суши, Японска</kitchen>
    </restaurant>

    <restaurant ID="12" region="1">
      <no src="images/la-terasa-sofia.jpg" width="360" height="240"/>
      <name>Ресторант "ЛА ТЕРАСА ДИ СЕРДИКА"</name>
      <address>гр. София, ул. "Будапеща" № 2-4, хотел АРЕНА ДИ СЕРДИКА</address>
      <service>
        Wi Fi, Паркинг, Безкасово плащане, Климатик, Градина/ тераса, Достъп за хора с увреждания, Вегетарианско меню, Специални събития -
        сватби, кръщенета, рождени дни, Фирмени партита, Частни партита
      </service>
      <seats>65</seats>
      <kitchen>Българска, Европейска, Италианска, Международна, Рибни специалитети, Средиземноморска, Стек Специалитети, Авторска</kitchen>
    </restaurant>
  </Restaurants>
</restaurants_in_Bulgaria>
```

Xml документа съдържа един главен “restaurants\_in\_Bulgaria” таг, който се състои от Regions(региони) и Restaurants(ресторанти). В Regions са вложени главните региони, а в Restaurants - всички отделни ресторанти, с които разполага нашия проект.

## 2. Главни елементи и атрибути

- `<Region ID="" Name=""/>` - всеки регион се характеризира с уникално ID и Name.
- `<no src="" width="" height=""/>` - всеки ресторант има снимка, src атрибута държи пълния път до снимката, width и height - съответно - характеризират точните дължина и височина на снимката.
- `<name></name>` - име на ресторанта
- `<address></address>` - адрес на ресторанта
- `<service></service>` - предлагани услуги
- `<seats></seats>` - капацитет от места
- `<kitchen></kitchen>` - вид кухня

## 3. Връзки между таговете

```
<Region ID="1" Name="София"/>  
<restaurant ID="10" region="1">
```

Всеки един ресторант има връзка към даден регион, осъществяваща се чрез референция от ресторанта към региона чрез атрибута "ID".

## 4. XML схема

```
<?xml version="1.0"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" targetNamespace="http://www.w3schools.com"
xmlns="http://www.w3schools.com" elementFormDefault="qualified">
  <xs:element name="restaurants_in_Bulgaria">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="Regions" />
        <xs:element ref="Restaurants"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:key name="regionKey">
      <xs:selector xpath="./Regions/Region"/>
      <xs:field xpath="@ID"/>
    </xs:key>
    <xs:keyref name="regionReference" refer="regionKey">
      <xs:selector xpath="./restaurant"/>
      <xs:field xpath="./@region"/>
    </xs:keyref>
  </xs:element>
  <xs:element name="Regions">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="Region" />
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
  <xs:element name="Region">
    <xs:complexType>
      <xs:attribute name="ID" use="required"/></xs:attribute>
      <xs:attribute name="Name"/></xs:attribute>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
  <xs:element name="Restaurants">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element ref="restaurant"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

В XML схемата се съдържат връзките между вложените xml тагове. Групите от региони и ресторанти са представени като `<xs:sequence>` от съответните си видове. Всеки елемент съдържа `ref` атрибут, който представлява атрибута "Name" на друг елемент. Така се осъществява реферирането между всички елементи.

```

<xs:element name="restaurant">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="name" type="xs:string"/>
      <xs:element name="address" type="xs:string"/>
      <xs:element name="service" type="xs:string"/>
      <xs:element name="seats" type="xs:integer"/>
      <xs:element name="kitchen" type="xs:string"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="ID" use="required">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string"/>
      </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
    <xs:attribute name="region" use="required">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string"/>
      </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="name">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string"/>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="address">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string"/>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="service">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string"/>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="seats">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string"/>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="kitchen">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string"/>
  </xs:simpleType>
</xs:element>

```

Основните характеристики на всеки един ресторант са описани отново в `<xs:sequence>`. Атрибутите на ресторанта се задават в `<xs:attribute>` таг, като им се задава ограничение за тип `<xs:restriction base="xs:string"/>`.