

**Курсов проект по XML технологии за
семантичен Уеб Зимен семестър, 2021/2022 год.**

Тема 2: Каталог на хотели - 2

*Автори: Евтим Иванов - 62418,
Кристияна Николова - 62372*

*Преподавател: Проф.
д-р Боян Бончев*

1. Въведение

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

2. Анализ на решението

2.1 Работен процес

Реализацията на проекта се постига чрез използването на: HTML, CSS, XSLT, JavaScript и XML. Входното XML съдържание се валидира чрез XML Schema, а за визуализацията се използват XSLT трансформация и CSS стилизиране. Създаденият “Каталог на хотели” е лесно достъпен за всички потребители в уеб браузър.

2.2 Структура на съдържанието

1.Bulgaria - коренов елемент

1.1 Regions - поделемента на Bulgaria, съдържа атрибут country="Bulgaria"

1.1.1 Region - поделемента на Regions, съдържа атрибути ID, Title

1.2 Hotels - поделемента на Bulgaria

1.2.1 Hotel - поделемента на Hotels, съдържа атрибути id, region

1.2.1.1 Name - поделемента на Hotel, съдържащо името на хотела

1.2.1.2 City - поделемента на Hotel, съдържащо града, в който се намира даден хотел

1.2.1.3 Category - поделемента на Hotel, брой звезди на хотела

1.2.1.4 Description - поделемента на Hotel, описание за хотела

1.2.1.5 Rooms - поделемента на Hotel, брой стаи на хотела

1.2.1.6 Extras - поделемент на Hotel, съдържащ информация за това какви екстри предлага даден хотел

1.2.1.6.1 Pool - поделемент на Extras, информация дали хотелът разполага с басейн

1.2.1.6.2 Wifi - поделемент на Extras, информация дали хотелът разполага с wifi

1.2.1.6.3 TV - поделемент на Extras, информация дали хотелът разполага с телевизия

1.2.1.6.4 SPA - поделемент на Extras, информация дали хотелът разполага със спа

1.2.1.6.5 Restaurant - поделемент на Extras, информация дали хотела има ресторант

1.2.1.7 site - поделемент на Hotel, съдържащ референция към линка на сайта на хотела

Как изглежда съдържанието според описаните по-горе елементи:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="hotels.xsl"?>

<Bulgaria xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="hotels.xsd">
  <Regions country="Bulgaria">
    <Region ID="1" Title="Северозападен"/>
    <Region ID="2" Title="Югозападен"/>
    <Region ID="3" Title="Североизточен"/>
    <Region ID="4" Title="Югоизточен"/>
  </Regions>
  <Hotels>
    <!-- Югоизточен регион.-->
    <Hotel id="1000" region="4">
      <Name>Laguna Beach Resort and Spa</Name>
      <City>Созопол</City>
      <Category>****</Category>
      <Description>
        СПА комплекс Лагуна Бийч предлага тихо местоположение на пясъчния плаж край Созопол. Предлага стаи с безплатен достъп до интернет, безплатен паркинг, СПА зоната на Лагуна Бийч включва 400 квадратни метра сауни, басейни, парни бани, хидромасажни вани, фитнес зала и стаи за процедури. При заявка се предлагат масажи и козметика.
      </Description>
      <Rooms>400</Rooms>
      <Extras>
        <Pool>Да</Pool>
        <Wifi>Да</Wifi>
        <TV>Да</TV>
        <SPA>Да</SPA>
        <Restaurant>Да</Restaurant>
      </Extras>
      <site href="https://lagunabeachresort.net/bg/"></site>
    </Hotel>
  </Hotels>
</Bulgaria>
```

2.3 Тип и представяне на съдържанието

Съдържанието на документа се състои от един текстов и 8 графични файла.

Един текстов файл hotels.xml, който съдържа информация за хотелите и е валидиран чрез XML Schema. Размер: 11 KB.

8 графични файла - изображения на хотелите, получени от техните уеб сайтове. Форматът на изображенията е .jpg. Всички снимки са форматираны така, че да бъдат с един и същи размер, когато се визуализират в брауъра. Общият размер на графичните файлове: 1,46 MB

3 Дизайн

За създаването на проекта са разработени следните файлове:

hotels.xml

hotels.xml - основен файл на проекта. Съдържа информация за хотелите. Документът е валидиран чрез XML Schema.

```
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <?xml-stylesheet type="text/xsl" href="hotels.xsl"?>
3
4  <Bulgaria xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="hotels.xsd">
5      <Regions country="Bulgaria">
6          <Region ID="1" Title="Северозападен"/>
7          <Region ID="2" Title="Югозападен"/>
8          <Region ID="3" Title="Североизточен"/>
9          <Region ID="4" Title="Югоизточен"/>
10     </Regions>
11     <Hotels>
12         <!-- Югоизточен регион.-->
13         <Hotel id="1000" region="4">
14             <Name>Laguna Beach Resort and Spa</Name>
15             <City>Созопол</City>
16             <Category>****</Category>
17             <Description>
18                 СПА комплекс Лагуна Бийч предлага тихо местоположение на пясъчния плаж край Созопол. П
19                 СПА зоната на Лагуна Бийч включва 400 квадратни метра сауни, басейни, парни бани, хидромасажни вани, фитнес за
20             </Description>
21             <Rooms>400</Rooms>
22             <Extras>
23                 <Pool>Да</Pool>
24                 <WiFi>Да</WiFi>
25                 <TV>Да</TV>
26                 <SPA>Да</SPA>
27                 <Restaurant>Да</Restaurant>
28             </Extras>
29             <site href="https://lagunabeachresort.net/bg/"></site>
30         </Hotel>
```

hotels.xsd

hotels.xsd - XML Schema, която съдържа описание на елементите, както и връзките между тях. Пример с описанието на елементите Bulgaria, Regions, Region, Hotels, Hotel:

```
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
3
4  <xs:element name="Bulgaria">
5    <xs:complexType>
6      <xs:sequence>
7        <xs:element ref="Regions" maxOccurs="unbounded"/>
8        <xs:element ref="Hotels" maxOccurs="unbounded"/>
9      </xs:sequence>
10   </xs:complexType>
11   <xs:key name="regionKey">
12     <xs:selector xpath="./Regions/Region"/>
13     <xs:field xpath="@ID"/>
14   </xs:key>
15   <xs:keyref name="regionReference" refer="regionKey">
16     <xs:selector xpath="./Hotel"/>
17     <xs:field xpath="./@region"/>
18   </xs:keyref>
19
20 </xs:element>
21
22 <xs:element name="Regions">
23   <xs:complexType>
24     <xs:sequence>
25       <xs:element ref="Region" maxOccurs="unbounded"/>
26     </xs:sequence>
27     <xs:attribute name="country" use="required">
28       <xs:simpleType>
29         <xs:restriction base="xs:string"/>
30       </xs:simpleType>
31     </xs:attribute>
32   </xs:complexType>
33 </xs:element>
34
```

```

35  ✓ <xs:element name="Region">
36  ✓   <xs:complexType>
37  |   <xs:attribute name="ID" use="required" type="xs:string"/>
38  |   <xs:attribute name="Title" use="required" type="xs:string"/>
39  |   </xs:complexType>
40  </xs:element>
41
42  ✓ <xs:element name="Hotels">
43  ✓   <xs:complexType>
44  ✓   |   <xs:sequence>
45  |   |   <xs:element ref="Hotel" maxOccurs="unbounded"/>
46  |   |   </xs:sequence>
47  |   </xs:complexType>
48  </xs:element>
49

```

```

50  <xs:element name="Hotel">
51  |   <xs:complexType>
52  |   |   <xs:sequence>
53  |   |   |   <xs:element ref="Name"/>
54  |   |   |   <xs:element ref="City"/>
55  |   |   |   <xs:element ref="Category"/>
56  |   |   |   <xs:element ref="Description"/>
57  |   |   |   <xs:element ref="Rooms"/>
58  |   |   |   <xs:element ref="Extras"/>
59  |   |   |   <xs:element ref="site"/>
60  |   |   </xs:sequence>
61  |   |   <xs:attribute name="id" use="required">
62  |   |   |   <xs:simpleType>
63  |   |   |   |   <xs:restriction base="xs:string">
64  |   |   |   |   |   <xs:pattern value="[0-9]{4}"/>
65  |   |   |   |   </xs:restriction>
66  |   |   |   </xs:simpleType>
67  |   |   </xs:attribute>
68  |   |   <xs:attribute name="region" use="required" type="xs:string"/></xs:attribute>
69  |   </xs:complexType>
70  |   <xs:key name="IDKey">
71  |   |   <xs:selector xpath="Bulgaria/Regions/Hotels/Hotel"/>
72  |   |   <xs:field xpath="@ID"/>
73  |   </xs:key>
74  </xs:element>

```

hotels.xsl

hotels.xslt - XSLT файл, чрез който се осъществява трансформацията към HTML, което е нужно за представяне на съдържанието в уеб браузър.

```
<div id="defaultView" class="show">
<tbody>
  <xsl:for-each select="Bulgaria/Hotels">
    <xsl:for-each select="./Hotel">
      <xsl:variable name="hID" select="@id"></xsl:variable>
      <tr>
        <td> <xsl:value-of select="./Name"></xsl:value-of> </td>
        <td></img></td>
        <td> <xsl:value-of select="./City"></xsl:value-of> </td>
        <td> <xsl:value-of select="./Category"></xsl:value-of> </td>
        <td> <xsl:value-of select="./Description"></xsl:value-of> </td>
        <td> <xsl:value-of select="./Rooms"></xsl:value-of> </td>
        <td>
          <ul>
            <li>Басейн: <xsl:value-of select="./Extras/Pool"></xsl:value-of></li>
            <li>Wi-Fi: <xsl:value-of select="./Extras/WiFi"></xsl:value-of></li>
            <li>TV: <xsl:value-of select="./Extras/TV"></xsl:value-of></li>
            <li>СПА: <xsl:value-of select="./Extras/SPA"></xsl:value-of></li>
            <li>Ресторант: <xsl:value-of select="./Extras/Restaurant"></xsl:value-of></li>
          </ul>
        </td>
        <td><a href="{site/@href}" target="_blank"><xsl:value-of select="site/@href"></xsl:value-of></a></td>
      </tr>
    </xsl:for-each>
  </xsl:for-each>
</tbody>
</div>
```

hotels.css

hotels.css - файл, който съдържа стилизацията на съдържанието на проекта.

```
1  body {
2      background-color: #a3c2db;
3      font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
4  }
5
6  h1 {
7      font-size: 55px;
8      text-align: center;
9      color: #325d81;
10 }
11
12 td {
13     text-align: center;
14     color: white;
15     border: 1px solid black;
16     font-size: 13px;
17     padding-top: 5px;
18     padding-bottom: 5px;
19 }
20
21 td:nth-child(7)
22 {
23     width: 180px;
24 }
25
26 th {
27     font-weight: bold;
28     font-size: 20px;
29     border: 1px solid black;
30 }
31
32 ul{
33     text-align: left;
34     padding-right: 25px;
35 }
36
37 th:first-child
38 {
39     border-top-left-radius: 15px;
40 }
41
42 th:last-child
43 {
44     border-top-right-radius: 15px;
45 }
46
47 table {
48     border-color: black;
49     background-color: #325d81;
50     border-radius: 15px;
51     border: 1px solid black;
52     width:100%;
53 }
54
55 img {
56     height:150px;
57     width:250px;
58     float:center;
59     border-radius: 15px;
60 }
61
62 a {
63     color: black;
64 }
65
```

/images - директория, която съдържа графичните файлове, използвани в проекта. Състои се от 8 изображение - по едно изображение за даден хотел.

4 Тестване

За тестване на файла е използван Internet Explorer, като получената визуализация е следната:

Hotels in Bulgaria							
Name	Image	City	Category	Description	Rooms	Extras	Web Site
Laguna Beach Resort and Spa		Созопол	****	СПА комплекс Лагуна Бийч предлага тихо местоположение на плажния плаж край Созопол. Предлага стаи с безплатен достъп до интериор, безплатен паркинг и панорамна гледка към Черноморското крайбрежие. СПА зоната на Лагуна Бийч включва 400 квадратни метра сауни, басейни, парни бани, хидромасажни бани, фитнес зала и стаи за процедури. При заявка се предлагат масажи и козметични терапии.	400	<ul style="list-style-type: none">• Басейн: Да• Wi-Fi: Да• TV: Да• SPA: Да• Ресторант: Да	https://lagunabeachresort.net/bg/
Прима Бийч Резиденс		Царево	***	Прима Бийч Резиденс се намира в най-живописната част на град Царево – на просторния и атрактивен плаж Нестинара и предлага открит басейн и ресторант, а също помещения за настаняване с безплатен достъп до Wi-Fi. Климатизираните апартаменти в Прима Бийч Резиденс разполагат с плоскокраен телевизор с кабелни канали, хладилник и баня с душ, безплатни тоалетни принадлежности и кърпи. От балкона се открива изглед към морето.	200	<ul style="list-style-type: none">• Басейн: Да• Wi-Fi: Да• TV: Да• SPA: Да• Ресторант: Да	http://primea.bg/
International Hotel Casino & Tower Suites		Варна/к.к.с. Златни пясъци	*****	ИНТЕРНАЦИОНАЛ Хотел Казино & Тауър Сuits се намира в сърцето на курортния Златни пясъци и е само на метри от плажната ивица. Гледката пред очите ви ще бъде изпълнена с красота и стил, докато се насладявате на изключителен комфорт в спокойна атмосфера, заобиколени от стил и уют.	325	<ul style="list-style-type: none">• Басейн: Да• Wi-Fi: Да• TV: Да• SPA: Да• Ресторант: Да	https://www.hotelcasinointernational.com/bg

5 Заключение и възможности за бъдещо развитие

Каталогът дава добре структурирана информацията за всеки един от изброените хотели. С използването на езика XML, проектът е добре структуриран и връзките между елементите са представени ясно и разбираемо. Чрез XSLT се осъществява лесно преобразуването, за да може съдържанието на проекта да бъде достъпно през уеб браузър. При евентуална промяна, в зависимост от това каква е тя, промени трябва да бъдат извършени на по-малко места, защото съдържанието и оформлението са разделени в отделни файлове.

След отварянето на проекта в уеб браузър, става ясно, че и информацията е лесноразбираема за всеки. За бъдещо развитие на проекта може да бъде създаването на функционалността за добавяне на нови хотели само чрез даване на линк към съответния хотел.

6 Разпределение на работата

Както документите на проекта - .xml, .xslt, .xsd, .css, така и документацията, са разработени съвместно от членовете на екипа.

7 Използвани литературни източници

<https://lagunabeachresort.net/bg/>

<http://primea.bg/>

<https://www.hotelcasinointernational.com/bg>

<https://www.chernomorebg.com/>

<https://annakristinahotel.com/bg/>

<https://pochivka.bg/impuls-hotel-i-spa-o51375>

<https://sofiabalkan.net/>

<https://www.ihg.com/intercontinental/hotels/us/en/reservati>