



**Софийски университет „Св. Кл. Охридски“**

Факултет по математика и информатика

*Бакалавърска програма  
„Софтуерно инженерство“*



**Предмет: XML технологии за семантичен Уеб**

*Зимен семестър, 2022/2023 год.*

**Тема № 03: “Каталог на манастири - 1”**

**Курсов проект**

*Автори:*

*Мария Симеонова, фак. номер 855361*

*Валерия Стояновска, фак. номер 855365*

януари, 2023 г.

София

## Съдържание

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | Въведение.....                                      | 3  |
| 2 | Анализ на решението.....                            | 3  |
|   | 2.1 Работен процес.....                             | 3  |
|   | 2.2 Структура на съдържанието.....                  | 3  |
|   | 2.3 Тип и представяне на съдържанието.....          | 5  |
| 3 | Дизайн.....   | 6  |
| 4 | Тестване.....                                       | 8  |
| 5 | Заклучение и възможно бъдещо развитие.....          | 10 |
| 6 | Разпределение на работата.....                      | 10 |
| 7 | Използвани литературни източници и Уеб сайтове..... | 10 |

# 1 Въведение

Настоящият документ представлява шаблон за оформление на документация на курсов проект за предмета „XML технологии за семантичен Уеб“. Изискванията за изработване и представяне на проекта са описани на сайта на този предмет в Мудъл.

Насоки за разработка на секцията:

- Информацията в настоящия документ е напълно актуално
- Проектът ни позволява да могат бързо да се прелистват профилите на манастирите с техните църкви и свещеници.
- Проблемът се разрешава чрез XML базиран каталог, който съхранява основната информация за регионите, манастирите, църквите и свещениците и ги обединява логически.

Надолу в документа се съдържа информация за нашите анализ на решението, дизайн, тестване и заключение за бъдещо развитие на проекта.

## 2 Анализ на решението

### 2.1 Работен процес

Работният процес е следният:

- Данните са взети от wikipedia.org
- Те са ръчно въведени в документа, като е спазена йерархична наредба, която е описана по-долу.
- Изходът е структурираната информация, която потребителят може да използва за своите цели.

### 2.2 Структура на съдържанието

В проекта се съдържат четири основни типа данни:

1. Региони:

<Regions>

<Region region\_id="">

<direction></direction>

</Region>

</Regions>

## 2. Манастири:

<Monasteries>

<Monastery monastery\_id="" region\_ref="" church1\_ref="" church2\_ref=""  
abbot1\_ref="" abbot2\_ref="">

<name></name>

<image src=""/>

<construction\_year></construction\_year>

<area></area>

<description></description>

</Monastery>

</Monasteries>

## 3. Църкви:

<Churches>

<Church church\_id="" abbot\_ref="">

<church\_name></church\_name>

<church\_area></church\_area>

</Church>

</Churches>

## 4. Свещеници:

```
<Abbots>

  <Abbot abbot_id="" church_ref="">

    <abbot_name></abbot_name>

    <age></age>

  </Abbot>
</Abbots>
```

Както може да се забележи, манастирите имат уникален идентификационен номер, както и референции към регион, две църкви и два свещеника. Църквите имат уникален идентификационен номер и референция към съответния свещеник. Свещениците имат уникален идентификационен номер и референция към църквата в която работят, а регионите имат само уникален идентификационен номер.

## 2.3 Тип и представяне на съдържанието

Използвали сме 4 текстови файла:

- monastery.xml – Size: 9 KB
- monastery.xsl - Size: 9 KB
- monastery.dtd - Size: 2 KB
- monastery.pdf - Size: 4.43 MB

Използвали сме 7 файла с изображение:

- BachkovoMonastery.jpg - Size: 153 KB
- CherepishMonastery.jpg - Size: 73.5 KB
- Dryanovo.jpg - Size: 138 KB
- Kremikovtsi Monastery.jpg - Size: 225 KB
- RilaMonastery.jpg - Size: 3.32 MB
- RozhenMonastery.jpg - Size: 457 KB
- Shipka Monastery.jpg - Size: 78.4 KB

## 3 Дизайн

### 3.1 Свързаност на данните

Както вече казахме в секция 2.2, връзките в проекта са следните:

- Манастир -> Регион
- Манастир -> Църква 1
- Манастир -> Църква 2
- Манастир -> Свещеник 1
- Манастир -> Свещеник 2
- Църква -> Свещеник
- Свещеник -> Църква

За постигане на тези връзки използваме следните атрибути:

- Манастир -> Регион -region\_ref=""
- Манастир -> Църква 1 - church1\_ref=""
- Манастир -> Църква 2 - church2\_ref=""
- Манастир ->Свещеник 1 - abbot1\_ref=""
- Манастир -> Свещеник 2 - abbot2\_ref=""
- Църква -> Свещеник - abbot\_ref=""
- Свещеник -> Църква - church\_ref=""

### 3.2 Валидация

Валидацията чрез DTD се изразява в това, че всеки елемент, атрибут на елемент или поделемент е експлицитно деклариран:

- Елемент може ли да има стойност, ще се парсва ли от процесора или не?
- Елемент какви поделемента/атрибути има.
- Поделемента в каква последователност трябва да са, кои от тях са не/задължителни, кои от тях могат повече от веднъж да се повтарят.
- Атрибутите на даден елемент какви стойности могат да приемат, дали са задължителни или не.
- Надграждане над основните типове стойности позволени от DTD.
- Какви стойности могат да приемат(за атрибутите).
- Какви под елементи или атрибути съдържат, в каква последователност трябва да бъдат.
- Кои от тях са задължителни и кои не.

Например, за валидирането на елемента Monastery сме използвали следното:



## 4 Тестване

Тестване на предложеното решение:

- Направихме DTD валидация, за да сме сигурни, че XML документът е валиден спрямо DTD граматиката и проектът е добре форматиран
- Крайният резултат е представен в pdf формат, който е универсален за различните платформи за гледане на pdf файлове
- Примери от крайния резултат:

# Monasteries catalog



## Bachkovo Monastery



**Name:** Bachkovo Monastery

**Year of construction:** 1083

**Area:** 7900

**Region:** SouthWest

**Church1:** Church Petriotris

**Abbot1:** Yosif Stroitelq

**Church2:** Church sveti Nikola

**Abbot2:** Arhimandrit

**Description:** Bachkovo monastery is the second largest monastery in Bulgaria. It is beautifully situated on a ledge, on the right from the Valley of Chepelarska River, close to the village of Bachkovo, 30 km from Plovdiv. This easy accessibility makes it the second most visited monastery in the country. During the weekends and on big orthodox holidays large groups of tourists come to pay a visit. The climate is favourable, as the spot is in the heart of the Rhodope Mountains. The summers are breezy and the winters mild. It includes two yards and four churches. The monastery has 18 chapels, 10 in Asenovgrad and 8 around it.

## 5 Заключение и възможно бъдещо развитие

Резултатът от проекта е опростено портфолио в pdf формат. Заради липсата на всякакви визуални ефекти, това е лесен за използване каталог, който се фокусира върху предаването на информация. В съвременния свят съществуват множество формати за пренасяне на информация, които биха свършили същата работа. Пример за такъв формат е JSON, който до голяма степен може да прави същото, което прави XML.

Този проект е подходящ за бързи справки както от хора, които се интересуват от манастири и църкви, така и от такива, които нищо не разбират. Той съдържа само най-важните атрибути на обектите и може да се използва за запознаване с даден манастир, техните църкви и свещеници.

## 6 Разпределение на работата

Всички части от проекта са изготвени взаимно, чрез взаимна комуникация и консултации.

Например: Мария Симеонова е започнала с писането на xml файлът, след което Валерия Стояновска е написала съответната dtd граматика. Това се отнася за целия проект.

- Валидиране на xml файл чрез dtd
- Трансформация от xml към pdf чрез използване на xslt файл
- Създаване на дизайна
- Събиране и внедряване на информацията ( Мария -> информация за манастири и църкви, Валерия -> информация за свещеници и намиране на снимки )
- Изготвяне на документацията ( Валерия -> точки 1,2,5, Мария -> точки 3,4,6,7 )

## 7 Използвани литературни източници и Уеб сайтове

1. [https://en.wikipedia.org/wiki/Main\\_Page](https://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page) -> част от информацията за обектите в проекта, включително изображенията
2. <https://www.xmlvalidation.com/> -> DTD валидация, за проверка на валидността на XML документът спрямо DTD граматиката
3. <https://www.bulgariamonasteries.com/en/> -> част от информацията за църквите в проекта