



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

**Факултет по математика и информатика**

*Бакалавърска програма  
„Софтуерно инженерство“*



**Предмет: XML технологии за семантичен Уеб**

*Зимен семестър, 2018/2019 год.*

**Тема №060: „Каталог за електронни четци“**

**Курсов проект**

*Автори:*

*Иван Моллов, фак. номер 61889*

*Радслав Филипов, фак. номер 61912*

януари, 2019

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 .....	4
3	Дизайн .....	4
4	Тестване .....	4
5 <sup>[OBJ]</sup>	54	
6 <sup>[OBJ]</sup>	54	
7	Използвани литературни източници и Уеб сайтове .....	4
8	Апендикс .....	5

## 1 Въведение

Напоследък все по-популярна става употребата на електронни четци. Това са преносими устройства, специализирани за прочитане на различни формати електронни книги (EPUB, MOBI, PDF). Външността им напомня на таблет, но една от основните разлики между двата типа устройства е екрана - при таблетите се използва LCD цветен екран, който дразни очите, защото излъчва светлина директно, а електронните четци използват технология наречена e-Ink, чрез която екрана не излъчва светлина. Освен това електронните четци са много по-енергоспестяващи от таблетите, като живота на батерията им може да достигне дори до седмици в режим на изчакване. Решихме да съставим каталог с най-популярните електронни четци на пазара в момента, за да информираме и да помогнем на заинтересованите по темата. За да помогнем на потребителите си да се ориентират ще предоставим възможност за сортиране на каталога по марка и по големина на екрана. За реализацията на проекта ни ще използваме XML, за да опишем данните, които ще представим. За консистентността на еднаквите типове данни ще използваме XSD (XML Schema Definition). За да представим данните по съвременен и използваем начин ще трансформираме XML данните до HTML чрез XSLT и ще ги стилизираме чрез CSS.

## 2 Анализ на решението

### 2.1 Работен процес

Входното съдържание е описано в файла e-reader-catalog.xml - стандартен XML файл.

За да се валидира съдържанието на XML файла, сме създали няколко XSD файла, разделени по логическа свързаност, които трябва да пуснем през валидатор. По време на разработката използвахме плъгина [XML](#) за [Visual Studio Code](#). Всеки може да го валидира ползвайки следния онлайн валидатор: <https://www.xmlvalidation.com>. Препоръчваме него понеже е един от малкото, които предоставят удобен за потребителите начин да се валидира XML файл посредством няколко XSD файла. Когато трансформирахме XML файла си до HTML, нито един от браузърите, които ползвахме не успя да се справи със задачата. За жалост тази част от решението ни остана не съвсем коректно реализирана. Можете да видите процеса ни на работа в [GitHub](https://github.com/IvanMollov/e-reader-catalog) хранилището ни: <https://github.com/IvanMollov/e-reader-catalog>.

### 2.2 Структура на съдържанието

За електронните четци, най-важната част е екрана. За това и повечето данни, които сме представили са свързани с екрана: размер, резолюция, честота на пикселите, колко нива на сивото може да покаже четеща, дали има подсветка на екрана, за четене вечер, дали може да се контролира цвета на светлината и разбира се дали екрана ползва тъчскрийн технологията.

Останалите данни които сме представили са свързани с паметта на устройството, процесора и батерията.

## 2.3 Тип и представяне на съдържанието

Данните, които представяме са предимно в текстов вид. Към всеки от представените четци имаме и по една снимка, за да добият представа потребителите как би изглеждало съответното устройство.

## 3 Дизайн

За реализация на проекта използвахме следните технологии: XML, XSD, XSL, XPath и CSS. За да реализираме връзките между производител и устройство използвахме XSD ключове и референции. Изображенията които ползваме можете да видите в папка img/. Използвахме XPath, за да навигираме из XML дървото, необходимо ни беше за ключовете и за XSL кода. Броят на файловете в проекта ни е общо 7.

## 4 Тестване

Валидността на данните ни по време на разработката потвърждавахме плъгина [XML](#) за [Visual Studio Code](#). За финалното тестване използвахме следния онлайн валидатор: <https://www.xmlvalidation.com>. Използвахме браузърите Edge, Internet Explorer и Chrome, за да се опитаме да представим данните си. Резултатите не бяха добри. Нито един от изброените браузъри не успя да генерира правилно HTML съдържанието, което очаквахме.

## 5 Заключение и възможно бъдещо развитие

В заключение на проекта можем да кажем, че проекта може да бъде развит в доста пълен каталог, могат да се добавят категории за други типове устройства и със сигурност още данни за конкретни устройства. Смятам, че употребата на програмен език като JavaScript много би улеснила работата по проекта и би спомогнало за развитието му.

## 6 Разпределение на работата

Първо събрахме информация за устройствата. Първоначално направихме само описанието на един продукт, за да се ориентираме как ще изглежда XSD. След това добавихме първоначална валидация на данните. Когато това беше готово добавихме ключовете и референциите между елементите. Когато и това беше готово добавихме изображенията към продуктите. Рефакторирахме .xsd файловете, разделихме ги на по-малки логически свързани декларации на типове в отделни .xsd файлове. Накрая започнахме работа по генерацията на HTML файлове.

## 7 Използвани литературни източници и Уеб сайтове

1. <https://www.w3schools.com>
2. <https://www.webucator.com>

3. <https://learn.fmi.uni-sofia.bg/course/view.php?id=4657>