

# Теми за курсови задачи по XML технологии за семантичен Уеб

Зимен семестър, 2022/2023 год.

Създаден от: Боян Бончев  
Дата на създаване: 10.12.2007  
Дата на последна редакция: 01.11.2022  
Версия: 1.44

## Указания:

1. Разработката и представянето на проект е задължителен елемент от курса.
2. За всяка от темите за проект е посочен точният брой студенти, които трябва да го реализират.
3. Реализацията на проекта трябва да се опише в документ от 5-6 стр.
4. Предложените към задачите ресурси са препоръчителни.
5. Студентите могат да предлагат сами нови теми за курсова работа (по ел. поща), които ще бъдат съгласувани с преподавателя и след това добавени към списъка.
6. Записването за тема за проекта (по избор от една от трите групи по-долу) става със заявяването ѝ в страница Wiki в сайта на курса в Moodle за записване на теми.
7. В специално създадено за целта задание в сайта на курса в Moodle всеки колектив трябва да качи не по-късно от два дни преди защитата архив (ZIP или RAR) с файловете от курсовия си проект, вкл. и документацията на проекта. Именването на архива е съгл. формата: XML2022\_project\_projectNo\_facNumbers.[zip | rar], където projectNo е номерът на темата, а facNumbers – фак. номера на участниците в проекта. При качването на архива в описанието укажете коя е темата, по която сте работили, евентуално с детайли по реализацията. Допуска се и качването на архиви с чернови, като трябва да се укаже кое е чернова и кое - крайна версия.
8. Представянето (защитата) и оценяването на курсовите работи става по време на последните упражнения по предмета, преди сесията.
9. Оценката на курсовата работа формира 25% от крайната оценка по предмета.

## Група от задачи 1

### 1. Каталог на хотели - 1

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 атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 хотела и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Ресурси: <http://www.hotelinformation.com/>, <http://www.hrs21.com>, <http://www.hotelsbycity.com>, <http://www.travelweb.com/>

Бр. студенти: 2

### 2. Каталог на хотели - 2

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 (напр. по категория (бр. звезди), тип (семеен, СПА, ...), брой стаи, и др.

Ресурси: <http://www.hotelinformation.com/>, <http://www.hrs21.com>, <http://www.hotelsbycity.com>, <http://www.travelweb.com/>

Бр. студенти: 2

### **3. Каталог на манастири - 1**

Да се създаде каталог на манастирите в България по региони, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всеки един манастир в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони и манастири, между манастири и техни църкви и имоти, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 манастира и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Ресурси: <http://www.travel-bulgaria.com/content/monasteries.shtml>

Бр. студенти: 2

### **4. Каталог на манастири - 2**

Да се създаде каталог на манастирите в България по региони, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всеки един манастир в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони и манастири, между манастири и техни църкви и имоти, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 манастира 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, тип, брой стаи за гости, и др.).

Ресурси: <http://www.travel-bulgaria.com/content/monasteries.shtml>

Бр. студенти: 2

### **5. Каталог на винарски изби - 1**

Да се създаде каталог на винарските изби в България по региони, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всяка една изба в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони и винарски изби, между вина и винарски изби, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 изби и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Ресурси: <http://vino.start.bg/>

Бр. студенти: 2

### **6. Каталог на винарски изби - 2**

Да се създаде каталог на винарските изби в България по региони, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всяка една изба в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони и винарски изби, между вина и винарски изби, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 изби 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, произвеждани вина и др.

Ресурси: <http://vino.start.bg/>

Бр. студенти: 2

### **7. Каталог на университети - 1**

Да се създаде каталог на университетите в България по региони, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всеки един университет в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони и университети, между университети и техни филиали, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 университета и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Ресурси: <https://rsvu.mon.bg/rsvu3/#UniFilterPlace:>, <http://universiteti.start.bg/>,

<https://www.myeducation.bg/bg/pages/nai-dobriyat-onlain-katalog-v-bylgariya/>,

<https://moodle.org/mod/glossary/view.php?id=7607&mode=letter&hook=%D0%92&sortkey=CREATION&sortorder=asc>

Бр. студенти: 2

### **8. Каталог на университети - 2**

Да се създаде каталог на университетите в България по региони, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всеки един университет в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони и университети, между университети и техни филиали, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и

референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 университета 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. Ресурси: <https://rsvu.mon.bg/rsvu3/#UniFilterPlace:>, <http://universiteti.start.bg/>, <https://www.myeducation.bg/bg/pages/nai-dobriyat-onlain-katalog-v-bylgariya/>, <https://moodle.org/mod/glossary/view.php?id=7607&mode=letter&hook=%D0%92&sortkey=CREATION&sortorder=asc>  
Бр. студенти: 2

### 9. Каталог на ИТ фирми - 1

Да се създаде каталог на ИТ фирмите в България по региони, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всяка една фирма в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони и фирми, между фирми и ИТ под-отрасъл (и/или използвани технологии), и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 фирми и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT. Ресурси: <http://www.econ.bg/companies2421/>  
Бр. студенти: 2

### 10. Каталог на ИТ фирми - 2

Да се създаде каталог на ИТ фирмите в България по региони, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всяка една фирма в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони и фирми, между фирми и ИТ под-отрасъл (и/или използвани технологии), и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 фирми 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, вид услуги, и т.н. Ресурси: <http://www.econ.bg/companies2421/>  
Бр. студенти: 2

### 11. Каталог на вина - 1

Да се създаде каталог на вината в България по региони и по производители, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всяко едно произведено в страната вино. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони и вина, между вина и винарски изби, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 вина и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT. Заб.: в каталога да се включат шаблони за описание на вина, които могат да включват различни параметри (вкл. незадължителни) като например:

- 1) Име, произход – страна, област, тероар, ...
- 2) Вид, подвид, ...
- 3) Година, реколта (опционално), ...
- 4) Опаковка
- 5) Цена
- 6) Описание на сомелиера – аромат, тяло, послевкус, и др.
- 7) С какви храни върви
- 8) Как се сервира
- 9) Други ...

Ресурси: <http://vino.start.bg/>  
Бр. студенти: 2

### 12. Каталог на вина - 2

Да се създаде каталог на вината в България по региони и по производители, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всяко едно произведено в страната вино. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони и вина, между вина и винарски изби, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 вина 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. Заб.: в каталога да се включат шаблони за описание на вина, които могат да включват различни параметри (вкл. незадължителни) като например:

- 1) Име, произход – страна, област, тероар, ...
- 2) Вид, подвид, ...

- 3) Година, реколта (опционално), ...
- 4) Опаковка
- 5) Цена
- 6) Описание на сомелиера – аромат, тяло, послевкус, и др.
- 7) С какви храни върви
- 8) Как се сервира
- 9) Други ...

Ресурси: <http://vino.start.bg/>

Бр. студенти: 2

### 13. Сборник с готварски рецепти - 1

Да се създаде каталог на готварски рецепти по региони в България, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на дадена рецепта. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони и рецепти, между рецепти и използвани продукти/техники, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 рецепти и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Заб.: В каталога да се включат шаблони за приготвяне на ястия, които могат да включват различни параметри (вкл. незадължителни) на рецептите и самите ястия:

- 1) Параметри-метаданни за рецептата – произход, автор, кухня, и др.
- 2) Параметри за ресурсите – продукти за изготвянето на ястието
- 3) Стъпки на приготвянето
- 4) Как се сервира
- 5) С какви напитки върви
- 6) Медицински параметри (опционално) – степен на полезност, за какво се препоръчва, и др.
- 7) Помислете още по темата

Ресурси: [http://lafim.com/modules.php?name=Web\\_Links&l\\_op=viewlink&cid=7](http://lafim.com/modules.php?name=Web_Links&l_op=viewlink&cid=7)

Бр. студенти: 2

### 14. Сборник с готварски рецепти - 2

Да се създаде каталог на готварски рецепти по региони в България, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на дадена рецепта. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони и рецепти, между рецепти и използвани продукти/техники, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 рецепти 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.

Заб.: В каталога да се включат шаблони за приготвяне на ястия, които могат да включват различни параметри (вкл. незадължителни) на рецептите и самите ястия:

- 1) Параметри-метаданни за рецептата – произход, автор, кухня, и др.
- 2) Параметри за ресурсите – продукти за изготвянето на ястието
- 3) Стъпки на приготвянето
- 4) Как се сервира
- 5) С какви напитки върви
- 6) Медицински параметри (опционално) – степен на полезност, за какво се препоръчва, и др.
- 7) Помислете още по темата

Ресурси: [http://lafim.com/modules.php?name=Web\\_Links&l\\_op=viewlink&cid=7](http://lafim.com/modules.php?name=Web_Links&l_op=viewlink&cid=7)

Бр. студенти: 2

### 15. Каталог на ИТ продукти - 1

Да се създаде каталог на ИТ продуктите на магазин, предлагащ богата гама компютри, лаптопи, хардуер, софтуер, монитори, процесори, памети, аксесоари и други. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между групи и подгрупи, между подгрупи и продукти, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 продукта и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Заб.: в каталога да се включат шаблони за описание на ИТ продуктите, които могат да включват различни параметри за различните видове продукти (вкл. незадължителни)

Ресурси: <http://www.pro-bg.com/> или <http://www.pcbuildbg.com/bg/nachalo>

Бр. студенти: 2

### 16. Каталог на ИТ продукти - 2

Да се създаде каталог на ИТ продуктите на магазин, предлагащ богата гама компютри, лаптопи, хардуер, софтуер, монитори, процесори, памети, аксесоари и други. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между групи и подгрупи, между подгрупи и продукти, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 продукта 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.

Заб.: в каталога да се включат шаблони за описание на ИТ продуктите, които могат да включват различни параметри за различните видове продукти (вкл. незадължителни)

Ресурси: <http://www.pro-bg.com/> или <http://www.pcbuildbg.com/bg/nachalo>

Бр. студенти: 2

### **17. Каталог на аптека - 1**

Да се създаде каталог на лекарствата на аптека, предлагаща богата гама от лекарства, козметични продукти и натурални добавки. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между групи и подгрупи, между подгрупи и продукти, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 продукта и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ.

Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Заб.: в каталога да се включат шаблони за описание на продуктите, които могат да включват различни параметри за различните видове продукти (вкл. незадължителни)

Ресурси: <http://www.poisklekarstv.ru/>

Бр. студенти: 2

### **18. Каталог на аптека - 2**

Да се създаде каталог на лекарствата на аптека, предлагаща богата гама от лекарства, козметични продукти и натурални добавки. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между групи и подгрупи, между подгрупи и продукти, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 продукта 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.

Заб.: в каталога да се включат шаблони за описание на продуктите, които могат да включват различни параметри за различните видове продукти (вкл. незадължителни)

Ресурси: <http://www.poisklekarstv.ru/>

Бр. студенти: 2

### **19. Каталог на туристическа агенция - 1**

Да се създаде каталог на туристическа агенция, предлагаща разнообразни типове екскурзии до различни дестинации по райони. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между групи и подгрупи, между подгрупи и екскурзии, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF.

Допълнително, да се поддържат списъци на пътниците за екскурзия за дадени дати. Да се състави описанието на 7-8 екскурзии и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Заб.: в каталога да се включат шаблони за описание на екскурзиите, които могат да включват различни параметри за различните видове продукти (вкл. незадължителни)

Ресурси: <http://www.bgglobe.net/>

Бр. студенти: 2

### **20. Каталог на туристическа агенция - 2**

Да се създаде каталог на туристическа агенция, предлагаща разнообразни типове екскурзии до различни дестинации по райони. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между групи и подгрупи, между подгрупи и екскурзии, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Допълнително, да се поддържат списъци на пътниците за екскурзия за дадени дати. Да се състави описанието на 7-8 екскурзии 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.

Заб.: в каталога да се включат шаблони за описание на екскурзиите, които могат да включват различни параметри за различните видове продукти (вкл. незадължителни)

Ресурси: <http://www.bgglobe.net/>

Бр. студенти: 2

### **21. Каталог на Human Resource Manager - 1**

Да се създаде каталог на Human Resource Manager (HRM) система, поддържащ информация за служителите в дадена компания по групи в зависимост от техните рангове, типове (пълнен/непълнен трудов договор, стажанти,

на хонорар-сметка, и др.) и други характеристики (лични данни, заплата, стаж, компетенции, атестирания, ....). Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между групи и подгрупи, между подгрупи и продукти, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 продукта и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Ресурси: <http://managementhelp.org/humanresources/index.htm>

Бр. студенти: 2

## **22. Каталог на Human Resource Manager - 2**

Да се създаде каталог на Human Resource Manager (HRM) система, поддържащ информация за служителите в дадена компания по групи в зависимост от техните рангове, типове (пълен/непълен трудов договор, стажанти, на хонорар-сметка, и др.) и други характеристики (лични данни, заплата, стаж, компетенции, атестирания, ....). Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между групи и подгрупи, между подгрупи и продукти, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 продукта 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.

Ресурси: <http://managementhelp.org/humanresources/index.htm>

Бр. студенти: 2

## **23. Каталог на Virtual Internet/intranet Library**

Да се създаде каталог на корпоративна Virtual Internet/intranet Library (VIL) система, поддържащ информация за библиотечни ресурси от различен тип (книги, списания, дискове, касети, и др.) с шаблони за техните данни – име, автори, година, издател, графични изображения, ... Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между групи и подгрупи, между подгрупи и продукти, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 ресурса и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Ресурси: Приложението има за цел изграждането и менажирането на общ за всички служители информационен каталог в корпорация, използващи активно интранет. Същевременно то предоставя автоматично управление на обмяната на информационни носители в корпорацията и така улеснява, контролира и в крайна сметка поощрява информационния обмен между служителите. Друго съществено предимство на виртуалната библиотека се състои в това, че тя отразява по централизиран начин разпределените реални информационни ресурси и така ги обединява в "библиотека" без да променя тяхната физическа алокация.

Достъп до виртуалната интранет библиотека имат само регистрирани потребители, имащи валиден логин. Всеки неоторизиран достъп до която и да е вътрешна страница на приложението завършна с препращане към входната (начална) страница. Базата данни (БД) на виртуалната библиотека трябва да отразява корпоративното информационно богатство, съставено от носителите на информация на всеки служител и тези на фирмата. Менажираните от приложението информационни носители могат да бъдат от различен тип - книги, списания, аудио-CD, CD-ROM, касети, видеокасети, и др. БД съхранява информация за носителя (тип, автор, заглавие, година на издаване, и т.н.), неговия собственик, неговото състояние (свободно/заето) и неговия евентуален заемател и срока на заемане.

Новите потребители попълват регистрационна страница, след което системата им създава в БД клиентски профайл и библиотечен (регистрационен) талон. Талонът съдържа информация за:

1. Заети чужди носители (информация за носителя, собственик, дата на заемане и датата на тяхното връщане)
2. Заети собствени носители (информация за носителя, заемател, дата на заемане и датата на тяхното връщане)

Заемането на носител представлява запис в БД, чийто основни полета са идентификационен номер на носител, заемател, дата и срок на заемане. Определени са максимални лимити на брой заети носители за служител, и за време на заемане. При изтичане на времето и собственика, и заемателя получават съобщение (e-mail) за това и при липса на съответно връщане на носителя системата ги уведомява периодично за това. Продължаване на заемането може да се извърши само чрез връщане и повторно заемане за нов период от време. При връщането в БД остава да се пази записът на заемането.

След влизане в приложението клиентът получава достъп до системната БД на сървера и може да извършва следните операции:

1. Справка на информационните носители за корпорацията (по възможност чрез филтри за име/тип/собственик на носител)

2. Справка на отдадените собствени носители от талона на потребителя
  3. Справка на заетите от него чужди носители
  4. Въвеждане на запис за собствен носител
  5. Заемане на носител – за целта заемателят отива при работното място[3] на собственика на носителя[4], който единствено може да промени състоянието на носителя от свободно в заето (приложението проверява дали логин информацията на собственика на носителя съвпада с тази на работната сесия), да попълни данните на заемането и да го отдаде на заемателя. С цел да се попречи на въвеждането на недействителни заемания, в края на въвеждането на информацията по заемането приложението отваря прозорец за потвърждаване на заемането, в който заемателят попълва своята логин информация.
  6. Връщане на носител – регистрацията на връщането става отново само от собственика на носителя, при неговото получаване.
- Бр. студенти: 3

#### **24. Каталог на пещерите в България**

Да се създаде каталог на пещерите в България по региони, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всяка една пещера в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони и пещери, между пещери и техни галерии, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 пещери 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 - тип, дължина, денивелация и др.). Ресурси: <http://time2travel.bg/category/пещери/>  
Бр. студенти: 2

#### **25. Каталог на язовирите в България**

Да се създаде каталог на язовирите в България по региони, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всеки един язовир в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони и язовири, между язовиро и техни реки/притоци, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 язовира 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 - вид на язовирна стена, дължина, воден обем и др.). Ресурси: <https://pochivka.bg/yazoviri-bulgaria-f123>  
Бр. студенти: 2

#### **26. Каталог на ресторантите в България**

Описание: 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 атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 ресторанта и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT. Ресурси: <http://www.restaurant.bg>, <http://www.restaurants.com> <http://zavedenia-sofia.com/restaurants.html>  
Бр. студенти: 2

#### **27. Каталог на музеите в България**

Описание: Да се създаде каталог на музеите в България по региони и по видове (национални и регионални; археологически, етнографски, художествени, промишлени музеи, къщи-музеи, и др.), базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всеки един музей от даден вид в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони и музеи, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 музея от поне два разл. вида и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT. Ресурси: <http://www.planinite.info/Vrazki/Muzei.htm>, <http://mc.government.bg/page.php?p=58&s=429&sp=67&t=70&z=0>  
Бр. студенти: 2

#### **28. Каталог на хижите в България**

Описание: Да се създаде каталог на хижите в България по региони и по видове (хижи, почивни домове, заслони, ловни хижи и др.), базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всяка хижа от даден вид в страната. Каталогът да представя графичното

съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между планини и хижи, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 хижи от разл. видове и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Ресурси: <http://www.bulgarian-mountains.com/Huts>,

[http://www.planinite.info/V\\_pomosht\\_na\\_turista/Hiji\\_i\\_zasloni/index\\_Hiji\\_i\\_zasloni.htm](http://www.planinite.info/V_pomosht_na_turista/Hiji_i_zasloni/index_Hiji_i_zasloni.htm), <http://www.planinite.site-bg.info/>, <http://hiji.start.bg/>

Бр. студенти: 2

### **29. Каталог на планините в България**

Описание: Да се създаде каталог на планините в България по региони и по видове (ниски, средно-високи и високи планини; горски и крайморски хижи и др.), базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всяка планина от даден вид в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между планини и области/региони, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 планини от разл. видове и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Ресурси:

[https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D1%8A%D0%BA\\_%D0%BD%D0%B0\\_%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5\\_%D0%B2\\_%D0%91%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D1%8A%D0%BA_%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5_%D0%B2_%D0%91%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F) (изберете по-значимите планини), <http://www.planinite.site-bg.info/>, <http://bg.zonebulgaria.com/planini/>

Бр. студенти: 2

### **30. Каталог на пещерите в България - 2**

Да се създаде каталог на пещерите в България по региони, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всяка една пещера в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони и пещери, между пещери и техни галерии, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 пещери от разл. видове и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Ресурси: <http://time2travel.bg/category/пещери/>

Бр. студенти: 2

### **31. Каталог на язовирите в България - 2**

Да се създаде каталог на язовирите в България по региони, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всеки един язовир в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони и язовири, между язовиро и техни реки/притоци, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 язовира от разл. видове и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Ресурси: <https://pochivka.bg/yazoviri-bulgaria-f123>

Бр. студенти: 2

### **32. Каталог на ресторантите в България - 2**

Описание: 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 браузер чрез CSS и XSLT, с възможност за сортиране на представените обекти по няколко от техните признаци - тип (рибен, универсален, азиатски, вегетариански) и др.).

Ресурси: <http://www.restaurant.bg>, <http://www.restaurants.com> <http://zavedenia-sofia.com/restaurants.html>

Бр. студенти: 2

### **33. Каталог на музеите в България - 2**

Описание: Да се създаде каталог на музеите в България по региони и по видове (национални и регионални; археологически, етнографски, художествени, промишлени музеи, къщи-музеи, и др.), базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всеки един музей от даден вид в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони и музеи, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 музея 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 - например по вид и по регион.

Ресурси: <http://www.planinite.info/Vrazki/Muzei.htm>,

<http://mc.government.bg/page.php?p=58&s=429&sp=67&t=70&z=0>

Бр. студенти: 2

#### **34. Каталог на хижите в България - 2**

Описание: Да се създаде каталог на хижите в България по региони и по видове (хижи, почивни домове, заслони, ловни хижи и др.), базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всяка хижа от даден вид в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между планини и хижи, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 хижи 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 - например по вид и височина.

Ресурси: <http://www.bulgarian-mountains.com/Huts>,

[http://www.planinite.info/V\\_pomosht\\_na\\_turista/Hiji\\_i\\_zaslони/index\\_Hiji\\_i\\_zaslони.htm](http://www.planinite.info/V_pomosht_na_turista/Hiji_i_zaslони/index_Hiji_i_zaslони.htm), <http://www.planinite.site-bg.info/>, <http://hiji.start.bg/>

Бр. студенти: 2

#### **35. Каталог на планините в България - 2**

Описание: Да се създаде каталог на планините в България по региони и по видове (младонагунати и старонагунати планини; ниски, средно-високи и високи; и др.), базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всяка планина от даден вид в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между планини и области/региони, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 планини 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 - напр. по вид и височина.

Ресурси:

[https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D1%8A%D0%BA\\_%D0%BD%D0%B0\\_%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5\\_%D0%B2\\_%D0%91%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D1%8A%D0%BA_%D0%BD%D0%B0_%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5_%D0%B2_%D0%91%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F) (изберете по-значимите планини), <http://www.planinite.site-bg.info/>, <http://bg.zonebulgaria.com/planini/>

#### **36. Каталог на крепостите в България**

Описание: Да се създаде каталог на крепостите в България по региони и по видове (византийски / древноримски / български крепости, замъци, порти и др, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всяка крепост от даден вид в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони/области/общини/... и крепости – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 крепости от разл. видове и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Ресурси:

[https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F:%D0%9A%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8\\_%D0%B2\\_%D0%91%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F:%D0%9A%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8_%D0%B2_%D0%91%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F), <http://bghotelite.com/kreposti-tag.html>,

<http://www.bulgariancastles.com/>,

[http://www.peika.bg/statia/Kreposti\\_v\\_Balgariya\\_koito\\_tryabva\\_da\\_posetite\\_l\\_a\\_i.89099.html](http://www.peika.bg/statia/Kreposti_v_Balgariya_koito_tryabva_da_posetite_l_a_i.89099.html), <http://www.kreposti.bg/>

Бр. студенти: 2

#### **37. Каталог на крепостите в България - 2**

Описание: Да се създаде каталог на крепостите в България по региони и по видове (византийски / древноримски / български крепости, замъци, порти и др, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всяка крепост от даден вид в страната. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между региони/области/общини/... и крепости – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 крепости 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 - например по вид и степен на запазеност.

Ресурси:

[https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F:%D0%9A%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8\\_%D0%B2\\_%D0%91%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F:%D0%9A%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8_%D0%B2_%D0%91%D1%8A%D0%BB%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F), <http://bghotelite.com/kreposti-tag.html>, <http://www.bulgariancastles.com/>, [http://www.peika.bg/statia/Kreposti\\_v\\_Balgariya\\_koito\\_tryabva\\_da\\_posetite\\_la\\_i.89099.html](http://www.peika.bg/statia/Kreposti_v_Balgariya_koito_tryabva_da_posetite_la_i.89099.html), <http://www.kreposti.bg/>  
Бр. студенти: 2

### 38. Каталог на видеоигри за развлечение

Описание: Да се създаде каталог на видеоигри за развлечение, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на богата гама от този вид продукти. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между жанрове и игри, между компании за игри и съответните им продукти, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 видеоигри и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи, генерирани посредством XSLT.

Ресурси:

<http://www.collectorz.com/game/>  
[http://colnect.com/bg/video\\_games/catalog](http://colnect.com/bg/video_games/catalog)  
<http://www.pulsar.bg/>  
<http://www.sisimizi.org/>  
Бр. студенти: 2

### 39. Каталог на видеоигри за развлечение - 2

Описание: Да се създаде каталог на видеоигри за развлечение, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на богата гама от този вид продукти. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между жанрове и игри, между компании за игри и съответните им продукти, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 видеоигри 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 - например по вид и жанр.

Ресурси: <http://www.collectorz.com/game/>  
[http://colnect.com/bg/video\\_games/catalog](http://colnect.com/bg/video_games/catalog)  
<http://www.pulsar.bg/>  
<http://www.sisimizi.org/>  
Бр. студенти: 2

### 40. Каталог на футболни отбори

Описание: Да се създаде каталог на футболни отбори, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всеки един от отборите. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между първенство и отбор, между отбор и треньор, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 отбора и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Ресурси:

<http://football.start.bg/>  
[https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F:%D0%A1%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8\\_%D1%84%D1%83%D1%82%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B8\\_%D0%BE%D1%82%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B8](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F:%D0%A1%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8_%D1%84%D1%83%D1%82%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B8_%D0%BE%D1%82%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B8)  
Бр. студенти: 2

### 41. Каталог на футболни отбори - 2

Описание: Да се създаде каталог на футболни отбори, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всеки един от отборите. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между първенство и отбор, между отбор и треньор, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 отбора 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.

Ресурси:

<http://football.start.bg/>

[https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F:%D0%A1%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8\\_%D1%84%D1%83%D1%82%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B8\\_%D0%BE%D1%82%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B8](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F:%D0%A1%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8_%D1%84%D1%83%D1%82%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B8_%D0%BE%D1%82%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B8)

Бр. студенти: 2

#### 42. Каталог на исторически битки

Описание: Да се създаде каталог на исторически битки, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо епохата на битката, контекста ѝ – враждуващи сили, конфликт/война, причина и повод за битката, местоположение, военни ръководители, време (начална дата/час, крайна дата/час), тип на битката, атакуващи, защитници(1 или повече), размер на армиите (+детайли), начало, ход, загуби, и изход. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между първенство и отбор, между отбор и треньор, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на поне 6 исторически битки 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..

Ресурси:

[https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F:%D0%91%D0%B8%D1%82%D0%BA%D0%B8\\_%D0%B2\\_%D0%A1%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B5%D1%82%D0%BE](https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F:%D0%91%D0%B8%D1%82%D0%BA%D0%B8_%D0%B2_%D0%A1%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B5%D1%82%D0%BE)

Бр. студенти: 2

#### 43. Каталог на книги

Да се създаде каталог на български и чуждестранни книги с търсене по жанрове, език, цена и др., базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на всяка книга (напр. жанр, език, поредица, автор, твърда или мека корица, издателство, издание, цена и др.). Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между книги и жанрове – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описание на 7-8 книги от различни жанрове и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Бр. студенти: 2

Ресурси:

<http://slojno.com/bezplatni-elektronni-knigi-nay-golyamata-kolektsia/>

<https://readerbg.com/e-books>

<https://chitanka.info/>

#### 44. Каталог на заложна къща

Да се създаде каталог на заложна къща, поддържащ информация за заложен ресурси (предмети, вещи, ценни метали, и т.н.) от различен тип (електронни уреди – т.нар. бяла и черна техника, украшения, антики, ценни метали, произведения на изкуството и др.) с шаблони за техните данни – 1. Данни за залога: приел залога, име на лицето, заложило ресурса (и други данни като адрес, тел., ЕГН, ЛК, ...), срок на залагане, получен заем, статус на залога (създаден, активен, с върнат заем, изтекъл с невърнат заем, ...), и др. условия; 2. Данни за заложения ресурс: тип на ресурса, марка/модел (където е приложимо), автори (където е приложимо), година на създаване, производител (данни за производителя), графични изображения, и др.... Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между групи и подгрупи, между подгрупи и продукти, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 ресурса и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Ресурси: Приложението има за цел изграждането и менажирането на общ за всички служители информационен каталог в заложни къщи, използващи активно интранет. Същевременно то предоставя автоматично управление на обмяната на информационни ресурси в заложната къща и така улеснява и контролира бизне процеса в къщата. Достъп каталога имат само регистрирани потребители, имащи валиден логин. Каталогът поддържа историческа информация с дата на промяна на запис в каталога и данни за самата промяна.

Бр. студенти: 2-3

#### 45. Каталог на сериозни видеоигри

Описание: Да се създаде каталог на сериозни видеоигри, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на богата гама от този вид продукти. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между жанрове и игри (напр. според таксономията на Sawyer & Smith), между игри и съответното им приложения, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 видеоигри и да се валидира чрез подходящо изграден за

целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи, генерирани посредством XSLT.

Ресурси:

<https://thedigitalentertainmentalliance.files.wordpress.com/2011/08/serious-games-taxonomy.pdf>

[https://www.researchgate.net/publication/301285825\\_Serious\\_Games\\_for\\_and\\_as\\_Cultural\\_Heritage](https://www.researchgate.net/publication/301285825_Serious_Games_for_and_as_Cultural_Heritage)

Бр. студенти: 2

#### **46. Каталог на сериозни видеоигри - 2**

Описание: Да се създаде каталог на сериозни видеоигри, базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на богатата гама от този вид продукти. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между жанрове и игри (напр. според таксономията на Sawyer & Smith), между игри и съответното им приложение, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 видеоигри 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 - например по вид и жанр.

Ресурси:

<https://thedigitalentertainmentalliance.files.wordpress.com/2011/08/serious-games-taxonomy.pdf>

[https://www.researchgate.net/publication/301285825\\_Serious\\_Games\\_for\\_and\\_as\\_Cultural\\_Heritage](https://www.researchgate.net/publication/301285825_Serious_Games_for_and_as_Cultural_Heritage)

Бр. студенти: 2

#### **47. Каталог на чудесата на света - 1**

Да се създаде каталог на известни туристически дестинации под името "Каталог на чудесата на света", предлагащ информация за историята, географското местоположение, пътуването до и пребиваването в най-популярните световни туристически дестинации по континенти (или райони). Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между групи и подгрупи, между райони и дестинации, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. За всяко от чудесата на света да се поддържа структурирана информация - например име, псевдоними, местоположение (място, град, държава, континент), история (създаване, промени през годините, ...), кратко описание, снимки, достъпност (как се стига до обекта, кога е отворен за посещения, цена за посещение (ако има такава), и др.), и други. Да се състави описание на 7-8 такива исторически обекта и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ.

Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Ресурси: <https://sites.google.com/site/sedemtechudesas/>, <https://sedemtechudesas.start.bg/>

Бр. студенти: 2

#### **48. Каталог на чудесата на света - 2**

Да се създаде каталог на известни туристически дестинации под името "Каталог на чудесата на света", предлагащ информация за историята, географското местоположение, пътуването до и пребиваването в най-популярните световни туристически дестинации по континенти (или райони). Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между групи и подгрупи, между райони и дестинации, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. За всяко от чудесата на света да се поддържа структурирана информация - например име, псевдоними, местоположение (място, град, държава, континент), история (създаване, промени през годините, ...), кратко описание, снимки, достъпност (как се стига до обекта, кога е отворен за посещения, цена за посещение (ако има такава), и др.), и други. Да се състави описание на 7-8 такива исторически обекта 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.

Ресурси: <https://sites.google.com/site/sedemtechudesas/>, <https://sedemtechudesas.start.bg/>

Бр. студенти: 2

## **Група от задачи 2**

#### **49. MathML presentation of functions and graphics**

Objective: to explore MathML and MathML-plugins for Internet browsers. Idea: to present in MathML several (9-10) functions, equations, integrals and several graphics of various functions and to show them in a browser.

Student have to demonstrate the XML documents and their DTD + XML Schema validation, and theirs presentation in proper browsers. More, it is required a MS Word document describing a MathML overview and task realization (4-7 pages).

Resources: <http://www.w3.org/Math/>, <https://www.w3.org/TR/MathML/chapter3.html>,

<http://www.mozilla.org/projects/mathml/>, <https://mathml-refresh.github.io/mathml/>, <https://www.mathjax.org/>.

Mathematical Markup Language (MathML) Version 4.0, W3C Editor's Draft 22 July 2019 , наличен на адрес <https://mathml-refresh.github.io/mathml/>.

Number of students for this task: 1

### **50. Comparison between client-side and server-side XSL transformations**

Objective: to develop several XSL templates for a given relatively complex XML (valid for a given DTD) and to analyze the usage of client-side (HTML browser) and server-side XSL transformations. Next, to develop server-side XSL transformations for the same XML document but transforming it towards WML and to show it in a WAP mobile simulator.

Students have to demonstrate the XML document and its DTD validation, and their presentation in proper browsers after XSLT. More, it is required a MS Word document describing a comparison between client-side and server-side XSL transformations (4-7 pages).

Resources: <http://www.oasis-open.org/cover/wap-wml.html>

Number of students for this task: 1-2

### **51. Processing a IEEE's Learning Object Metadata XML by a DOM application**

Consider the IEEE's Learning Object Metadata (LOM) standard. Objective: to parse a valid XML describing given LOM (and valid for the LOM DTD) with two DOM applications and to extract some part of the meta-information inside a new XML valid for a custom DTD and to another XML valid for a custom XSchema. Both new DTD and XSchema are to be proposed by the students.

Students have to demonstrate the XML documents and their DTD validation, and their processing by the application. More, it is required a MS Word document describing a LOM overview and task realization (4-7 pages).

Resources: <http://xml.coverpages.org/LTSC-dtdAttrib.html>, <http://www.multibook.de/lom/de/beispiel.html>

Number of students for this task: 2

### **52. Processing a MathML XML by a DOM application**

Consider the MathML standard. Objective: to parse a valid XML describing given MathML (and valid for the MathML DTD) with two DOM applications and to extract some part of the meta-information inside a new XML valid for a custom DTD and to another XML valid for a custom XSchema. Both new DTD and XSchema are to be proposed by the students.

Students have to demonstrate the XML documents and their DTD validation, and their processing by the application. More, it is required a MS Word document describing a MathML overview and task realization (4-7 pages).

Resources: <http://www.w3.org/Math/>, <http://www.w3.org/TR/REC-MathML/>, <http://www.mozilla.org/projects/mathml/>

Number of students for this task: 2

### **53. Processing a IEEE's Learning Object Metadata XML by a SAX application**

Consider the IEEE's Learning Object Metadata (LOM) standard. Objective: to parse a valid XML describing given LOM (and valid for the LOM DTD) with two SAX applications and to extract some part of the meta-information inside a new XML valid for a custom DTD and to another XML valid for a custom XSchema. Both new DTD and XSchema are to be proposed by the students.

Students have to demonstrate the XML documents and their DTD validation, and their processing by the application. More, it is required a MS Word document describing a LOM overview and task realization (4-7 pages).

Resources: <http://xml.coverpages.org/LTSC-dtdAttrib.html>, <http://www.multibook.de/lom/de/beispiel.html>

Number of students for this task: 2

### **54. Processing a MathML XML by a SAX application**

Consider the MathML standard. Objective: to parse a valid XML describing given MathML (and valid for the MathML DTD) with two SAX applications and to extract some part of the meta-information inside a new XML valid for a custom DTD and to another XML valid for a custom XSchema. Both new DTD and XSchema are to be proposed by the students.

Students have to demonstrate the XML documents and their DTD validation, and their processing by the application. More, it is required a MS Word document describing a MathML overview and task realization (4-7 pages).

Resources: <http://www.w3.org/Math/>, <http://www.w3.org/TR/REC-MathML/>, <http://www.mozilla.org/projects/mathml/>

Number of students for this task: 2

### **55. B2B XML transformation by DOM – 1**

Consider a company A and company B both producing different XML doc's about their products categorized in similar categories and having similar product properties. Construct for these companies two different DTD's describing XML semantics for their products (one focused on pure element usage and the other – on attribute usage). Develop DOM applications for XML transformations from A to B and vice versa while preserving the information semantics.

Students have to demonstrate the XML documents and their DTD validation, and their processing by the application. More, it is required a MS Word document describing the task realization (4-7 pages).

Number of students for this task: 1-2

### **56. B2B XML transformation by DOM – 2**

Consider a company A and company B both producing different XML doc's about their clients and the clients orders (clients may order one or many of predefined products). Construct for these companies two different XSchemas describing XML semantics for their clients (one focused on pure element usage and the other – on attribute usage). Develop DOM applications for XML transformations from A to B and vice versa while preserving the information semantics.

Students have to demonstrate the XML documents and their XSchemas validation, and theirs processing by the application. More, it is required a MS Word document describing the task realization (4-7 pages).

Number of students for this task: 2

### **57. B2B XML transformation by SAX – 1**

Consider a company A and company B both producing different XML doc's about their products categorized in similar categories and having similar product properties.

Construct for these companies two different DTD's describing XML semantics for their products (one focused on pure element usage and the other – on attribute usage). Develop SAX applications for XML transformations from A to B and vice versa while preserving the information semantics.

Students have to demonstrate the XML documents and their DTD validation, and theirs processing by the application. More, it is required a MS Word document describing the task realization (4-7 pages).

Number of students for this task: 2

### **58. B2B XML transformation by SAX – 2**

Consider a company A and company B both producing different XML doc's about their clients and the clients orders (clients may order one or many of predefined products). Construct for these companies two different XSchemas describing XML semantics for their clients (one focused on pure element usage and the other – on attribute usage). Develop SAX applications for XML transformations from A to B and vice versa while preserving the information semantics.

Students have to demonstrate the XML documents and their XSchemas validation, and theirs processing by the application. More, it is required a MS Word document describing the task realization (4-7 pages).

Number of students for this task: 2

### **59. XML to/from relational DB applications**

Consider a relational DB with tables presenting the relation Vendors  $n \rightarrow m$ ; Products. Construct a Java application with HyperSonic DB or other embedded database, which extracts data into valid XML files with proper DTD's, and then does the opposite process.

Students have to demonstrate the XML documents and their DTD validation, and theirs processing by the application. More, it is required a MS Word document describing the task realization (4-7 pages).

Resources: HyperSonic Java DB link - <http://hsqldb.org/>

Number of students for this task: 2

### **60. Analysis of the pure Java serialization against XML**

Analyse the performance of Java objects serialization with cross-references (i.e., the relation Vendors  $n \rightarrow m$  Products) compared to the XML serialization and de-serialization.

Students have to demonstrate an application serializing and de-serializing cross-references objects using Java serialization API, and using XML files. More, it is required a MS Word document describing the task realization and comparing the performance in both the cases (4-7 pages).

Number of students for this task: 2

### **61. Transformation from ESE to EDM**

Consider two specifications: ESE (Europeana Semantic Elements) and EDM (Europeana Data Model). Develop XSLT documents for transformations of data from ESE to EDM documents.

Resources: <http://www.europeana.eu/schemas/ese/>,

[http://pro.europeana.eu/documents/844813/851929/EDM\\_Primer\\_100805.pdf](http://pro.europeana.eu/documents/844813/851929/EDM_Primer_100805.pdf),

[http://pro.europeana.eu/documents/866205/13001/EDM\\_v5.2.1.pdf](http://pro.europeana.eu/documents/866205/13001/EDM_v5.2.1.pdf)

Number of students for this task: 2-3

### **62. Имплементиране на ефективен Web service client runtime върху JVM без използване на JAXB и JAX-WS**

Стандартните SOAP Webservice Client библиотеки често са прекалено тежки за използване и прекалено големи като физически размер и функционалност. Освен това поддръжката им за асинхронна комуникация е ограничена. Друг проблем е, че не са модулярни относно използваната от тях HTTP клиент библиотека. Ще бъде представена алтернативна имплементация на Webservice Client runtime, написана от начало, с използване на следните технологии:

- RxNetty и Netty за HTTP комуникация;
- mustache.java за templating и генериране на входните съобщения;
- Комбинация от неблокиращ Stax parser и функционални шаблони за програмиране за parsing на изходните съобщения към Java обекти.

Крайната библиотека ще има следните предимства:

- Неблокираща (non-blocking)
- Оптимална консумация на памет и процесорно време от утвърдените алтернативи
- Удобна за използване

Библиотеката няма да има поддръжка за всички функционалности, позволени от WSDL, SOAP и съпътстващите ги стандарти, но ще работи за голям брой практически случаи.

Бр. студенти: 2-3

### 63. Генериране на XML по DTD документ със съдържание от Wikipedia

Целта на проекта е да бъде създадено приложение, което по подаден DTD документ и линк към Wikipedia да генерира валиден XML документ.

Описание – да се изгради приложение, което по дадена DTD граматика и линк към статия във Wikipedia генерира автоматично валиден XML файл, със съдържанието от статията от Wikipedia. DTD граматиката трябва да съответства на съдържанието на статията от Wikipedia. В противен случай ще се генерира XML файл, но няма да бъде попълнен с информация от статията от Wikipedia.

Изисквания:

- Потребителят да въведе валиден DTD файл, на база на който да се генерира XML файла
- Потребителят въвежда Wikipedia линк, от който да бъде взета информацията
- Потребителят получава валиден XML файл с информацията от Wikipedia
- Потребителят може да променя съдържанието на XML файла ръчно, при необходимост
- Потребителят може да запази резултата като файл

Основни модули:

- Модул за четене/писане на файлове
- Модул за взимане на информация от Wikipedia
- Модул за генериране на валиден XML по DTD
- Модул за валидация на XML по DTD
- Модул за потребителския интерфейс

Бр. студенти: 2

### 64. Игра "Стани богат"

Целта на проекта е да създаде графично десктоп приложение, симулиращо телевизионната игра "Стани богат". Играта ще зарежда информацията от XML файл, съдържащ всички възможни въпроси и отговори, групирани по трудност. Отговорите ще съдържат и мета-информация за себе си (под формата на XML атрибути), помагаша при използването на трите вида жокери в играта. Колекцията от въпроси ще бъде събрана от реални телевизионни предавания, с цел играта да може да бъде използвана с цел тренировка и реалистична симулация. Потребителският интерфейс на играта може да бъде реализиран с избрани от студентите езика и библиотеки/рамки, напр. с Java чрез Java FX.

Ресурси: <http://topigri.bg/%D0%98%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B0-%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8-%D0%B1%D0%BE%D0%B3%D0%B0%D1%82-%D0%B1%D0%B3-game5074.html>,

<http://planeta42.com/logic/stanibogat/>, <http://6igri.bg/igri/stani-bogat.html>

Бр. студенти: 2

### 65. Мобилно приложение за анекдоти

Целта на проекта е да се създаде мобилно приложение за анекдоти (вицове) по различни теми (категории). Приложението ще зарежда информацията за всички анекдоти от XML файл, съдържащ вицове, групирани по категория (тема), като за целта предварително валидира XML документа по XML схема или DTD. За всеки виц ще се поддържа информация за дата на създаване, автор, текст и оценка (рейтинг), както и брой на оценилите този виц. Потребителят ще може:

- да разглежда вицове за избрана от него категория;
- да прочете произволно избран виц;

- да даде оценка на виц;
- да въведе свой виц (опционална функционалност).

След подаване на оценка за даден анекдот, приложението променя оценката (рейтинга), както и броя на оценилите този виц.

Ресурси: <https://www.vesti.bg/vicove>

Бр. студенти: 2

## 66. Каталог на автомобили

Да се създаде каталог на автомобили по марка, модел, година, цена и др. (подобно на <https://www.mobile.bg>), базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики различни автомобили. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между марки и модели, между модели и двигатели, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 коли и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Ресурси:

- <https://fliphtml5.com/learning-center/10-excellent-online-auto-catalog-templates-for-free-download/> - за шаблон

- <https://www.mobile.bg/> - за данни/съдържание

Бр. студенти: 2

## 67. Каталог на автомобили - 2

Да се създаде каталог на автомобили по марка, модел, година, цена и др. (подобно на <https://www.mobile.bg>), базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики различни автомобили. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между марки и модели, между модели и двигатели, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 коли 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 - например по модел, регион и година.

Ресурси:

- <https://fliphtml5.com/learning-center/10-excellent-online-auto-catalog-templates-for-free-download/> - за шаблон

- <https://www.mobile.bg/> - за данни/съдържание

Бр. студенти: 2

## 68. Каталог на игрални филми

каталог на филми по жанр,режисьор,година, бюджет и др. (подобно на <https://www.imdb.com>), базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на различни филми. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между режисьор и филм, между студио и филм, и др. – да се описват чрез атрибути ID/IDREF. Да се състави описанието на 7-8 филма и да се валидира чрез подходящо изграден за целта DTD документ. Създаденото XML съдържание да се представи в PDF документи чрез генерация посредством XSLT.

Ресурси:

- <https://www.imdb.com> - за данни/съдържание,
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Lists\\_of\\_films](https://en.wikipedia.org/wiki/Lists_of_films) - за шаблон

Бр. студенти: 2

## 69. Каталог на игрални филми - 2

Да се създаде каталог на филми по жанр,режисьор,година, бюджет и др. (подобно на <https://www.imdb.com>), базиран на XML документи с текстово и графично съдържание, описващо възможните характеристики на различни филми. Каталогът да представя графичното съдържание чрез XML entities. Връзките в каталога – напр. между режисьор и филм, между студио и филм, и др. – да се описват чрез (съставни) ключове и референции към тях. Да се състави описанието на 7-8 филма 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 - например по бюджет, студио и година.

Ресурси:

- <https://www.imdb.com> - за данни/съдържание,
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Lists\\_of\\_films](https://en.wikipedia.org/wiki/Lists_of_films) - за шаблон

Бр. студенти: 2

#### **70. Тема за курсова задача, предложена от студент(и)**

Помислете за тема за курсова задача, подобна на някоя от изброените по-горе. Опишете я и я съгласувайте по ел. поща с преподавателя (лектора или р-ля на упражненията).

Ресурси: .....

Бр. студенти: .....