

СУ „Св. Климент Охридски“, Факултет по
Математика и Информатика



ДОКУМЕНТАЦИЯ

към проект по „ASP програмиране“ на тема:

„Спортен магазин“

Изготвил:

Александар Станковски,

Информационни системи 3 курс, ФН:855202

Преподавател:

Доц. д-р Павел Павлов

Съдържание:

Описание на проекта	3
DTD файл	4, 5
Описание на DTD файла	5, 6, 7
Описание на базата от данни (БД)	7, 8, 9
Схема на взаимовръзката между таблиците на БД	9
Прехвърляне на информацията от XML към БД	10, 11
Приложение, работещо с XML файлове и БД	12

Описание на проекта

Проектът е на тема „Спортен магазин“. В XML файловете се описва информация за магазина (номер на магазина, име, страна, град, адрес, телефон, имейл, сайт), хранителни добавки (ид, тип, намена, марка, име, цена, валута, рейтинг, вкус, разфасовка, дози), боксови ракавици (ид, модел, цена, валута, размер, рейтинг, материал, марка), спортни обувки (ид, модел, размер, цвят, марка).

- sport_shop.dtd - Файлът, в който са описани елементите и атрибутите, които XML документите в проекта ще съдържат.
- sport_shop-N.xml - 20 XML документа валидни спрямо sport_shop.dtd. Последното “N” в името на файла е номер на документа и то приема стойности (1..20).
- Default.aspx – Начална страница на приложението. Извежда меню, от което клиента си избира подходящо действие.
- ProcessInfo.aspx – Уеб страница базирана на ASP.NET която проверява валидността на XML документите и записва в базата данни информацията съдържаща се във валидните от тях. Страницата визуализира резултатите от валидацията и запазването на информацията.
- UserInput.aspx - Уеб страница базирана на ASP.NET която съдържа в себе си форма за въвеждане на информация от потребителя. Освен това тя записва въведената информация в нов XML файл и в базата данни.

DTD файл

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!ELEMENT sport_shop ( shop_info, supplements, sport_accessories ) >
  <!ELEMENT shop_info ( shop_name, country, city, address, phone, email, site) >
    <!ATTLIST shop_info shop_id ID #REQUIRED>
    <!ELEMENT shop_name ( #PCDATA ) >
    <!ELEMENT country ( #PCDATA ) >
    <!ELEMENT city ( #PCDATA ) >
    <!ELEMENT address ( #PCDATA ) >
    <!ELEMENT phone ( #PCDATA ) >
    <!ELEMENT email ( #PCDATA ) >
    <!ELEMENT site ( #PCDATA ) >
  <!ELEMENT supplements ( supplement+ ) >
    <!ELEMENT supplement (supplement_name, supplement_price, supplement_rating,
taste, packing, servings) >
      <!ATTLIST supplement supplement_id CDATA #REQUIRED
                                type CDATA #REQUIRED
                                purpose CDATA #REQUIRED
                                supplement_brand CDATA #REQUIRED
                                available_in_shop IDREFS #REQUIRED>
      <!ELEMENT supplement_name ( #PCDATA ) >
      <!ELEMENT supplement_price ( #PCDATA ) >
        <!ATTLIST supplement_price currency CDATA #REQUIRED>
      <!ELEMENT supplement_rating ( #PCDATA ) >
      <!ELEMENT taste ( #PCDATA ) >
      <!ELEMENT packing ( #PCDATA ) >
        <!ATTLIST packing measurement_unit CDATA #REQUIRED >
      <!ELEMENT servings ( #PCDATA ) >
  <!ELEMENT sport_accessories (boxing_gloves+, sport_shoes+) >
    <!ELEMENT boxing_gloves ( boxing_gloves_model,boxing_gloves_price, boxing_gloves_size,
boxing_gloves_rating, boxing_gloves_material, origin) >
      <!ATTLIST boxing_gloves boxing_gloves_id CDATA #REQUIRED
                                available_in_shop IDREFS #REQUIRED>
      <!ELEMENT boxing_gloves_model ( #PCDATA ) >
      <!ELEMENT boxing_gloves_price ( #PCDATA ) >
        <!ATTLIST boxing_gloves_price currency CDATA #REQUIRED >
      <!ELEMENT boxing_gloves_size ( #PCDATA ) >
```

```

<!ELEMENT boxing_gloves_rating ( #PCDATA ) >
<!ELEMENT boxing_gloves_material ( #PCDATA ) >
<!ELEMENT origin ( #PCDATA ) >
<!ELEMENT sport_shoes ( shoes_model, shoes_price, shoes_size, shoes_color,
shoes_brand) >
  <!ATTLIST sport_shoes sport_shoes_id CDATA #REQUIRED
    available_in_shop IDREFS #REQUIRED>
  <!ELEMENT shoes_model ( #PCDATA ) >
  <!ELEMENT shoes_price ( #PCDATA ) >
    <!ATTLIST shoes_price currency CDATA #REQUIRED >
  <!ELEMENT shoes_size ( #PCDATA ) >
  <!ELEMENT shoes_color ( #PCDATA ) >
  <!ELEMENT shoes_brand ( #PCDATA ) >

```

Описание на DTD файла

Кореновият елемент се казва „sport_shop”. Елементите, които съдържа са:

- shop_info – информация за магазина.
- supplements - хранителни добавки.
- sport_accessories – спортни аксесоари.

Информация за магазина (shop_info). Елементът се състои от следните атрибути и елементи:

Атрибути:

- номер на спортния магазин (shop_id).

Елементи:

- име на спортния магазин (shop_name).
- страна където се намира спортния магазин (country).
- град където се намира спортния магазин (city).
- адрес на спортния магазин (address).
- телефон на спортния магазин (phone).
- имейл на спортния магазин (email).
- сайт на спортния магазин (site).

Хранителни добавки (supplements). Елементът се състои поне от 1 елемент supplement, представляващ хранителна добавка.

Хранителна добавка (supplement). Елементът се състои от следните атрибути и елементи:

Атрибути:

- уникален идентификатор на хранителна добавка (supplement_id).
- тип на хранителна добавка (type).
- намената на хранителна добавка (purpose).
- производител на хранителна добавка (supplement_brand).
- наличност на хранителна добавка в магазина (available_in_shop).

Елементи:

- име на хранителна добавка (supplement_name).
- цена на хранителна добавка (supplement_price). В този елемент има 1 атрибут.

Атрибути:

- валута (currency).
- рейтинг на хранителна добавка (supplement_rating).
- вкус на хранителна добавка (taste).
- разфасовка на хранителна добавка (packing). В този елемент има 1 атрибут.

Атрибути:

- мерна единица (measurement_unit).
- брой дозировки (servings).

Спортни аксесоари (sport_accessories). Елементът се състои поне от 1 елемент boxing_gloves, представляващ боксови ръкавици и поне от 1 елемент sport_shoes, представляващ спортни обувки .

Боксови ръкавици (boxing_gloves). Елементът се състои от следните атрибути и елементи:

Атрибути:

- уникален идентификатор на боксови ръкавици (boxing_gloves_id).
- наличност на боксови ръкавици в магазина (available_in_shop).

Елементи:

- модел на боксови ръкавици (boxing_gloves_model).
- цена на боксови ръкавици (boxing_gloves_price). В този елемент има 1 атрибут.

Атрибути:

- валута (currency).
- размер на боксови ръкавици (boxing_gloves_size).
- рейтинг на боксови ръкавици (boxing_gloves_rating).
- материал на боксови ръкавици (boxing_gloves_material).
- марка на боксови ръкавици (origin).

Спортни обувки (sport_shoes). Елементът се състои от следните атрибути и елементи:

Атрибути:

- уникален идентификатор на спортни обувки (sport_shoes_id).
- наличност на спортни обувки в магазина (available_in_shop).

Елементи:

- модел на спортни обувки (shoes_model).
- цена на спортни обувки (shoes_price). В този елемент има 1 атрибут.

Атрибути:

- валута (currency).
- размер на спортни обувки (shoes_size).
- цвят на спортни обувки (shoes_color).
- марка на спортни обувки (shoes_brand).

Описание на базата от данни (БД)

Базата данни съдържа четири таблици:

- shop_info – съдържа информация за мазина. Съдържа номер на магазина, име на магазина, страна където се намира магазина, град където се намира магазина, адрес на магазина, телфон на магазина, имейл на магазина и сайт на мгазина.
- supplement - съдържа информация за хранителна добавка. Съдържа уникален идентификатор на хранителна добавка, тип на хранителна добавка, намена на хранителна добавка, марка на хранителна добавка, наличност на хранителна добавка в магазина, име на хранителна добавка, цена на хранителна добавка, валута, рейтинг на хранителна добавка, вкус на хранителна добавка, разфасовка на хранителна добавка, мерна единица и брой дозировки.
- boxing_gloves - съдържа информация за боксови ръкавици. Съдържа уникален идентификатор на боксови ръкавици, наличност на боксови ръкавици в магазина, модел на боксови ръкавици, цена на боксови ръкавици, валута, размер на боксови ръкавици, рейтинг на боксови ръкавици, материал на боксови ръкавици, марка на боксови ръкавици.
- sport_shoes - съдържа информация за спортни обувки. Съдържа уникален идентификатор на спортни обувки, наличност на спортни обувки в магазина, модел на спортни обувки, цена на спортни обувки, валута, размер на спортни обувки, цвят на спортни обувки, марка на спортни обувки.

Таблицата shop_info има следните колони:

- shop_id – номер на магазина. От тип varchar, първичен ключ на таблицата.
- shop_name – име на магазина. От тип varchar.
- country – страна където се намира магазина. От тип varchar.
- city – град където се намира магазина. От тип varchar.
- address –адреса на магазина. От тип varchar.
- phone – телефон на магазина. От тип varchar.
- email – имейл на магазина. От тип varchar.
- site – сайт на магазина. От тип varchar.

Таблицата supplement има следните колони:

- supplement_id - уникален идентификатор на хранителна добавка. От тип int, първичен ключ на таблицата.
- available_in_shop – наличност на хранителна добавка в магазина. От тип varchar, външен ключ към номер на магазина (shop_id) от таблицата shop_info.
- type – тип на хранителна добавка. От тип varchar.
- purpose – намена на хранителна добавка. От тип varchar.
- supplement_brand – марка на хранителна добавка. От тип varchar.
- supplement_name – име на хранителна добавка. От тип varchar.
- supplement_price – цена на хранителна добавка. От тип decimal.
- currency – валута. От тип varchar.
- supplement_rating – рейтинг на хранителна добавка. От тип int.
- taste – вкус на хранителна добавка. От тип varchar.
- packing – разфасовка на хранителна добавка. От тип decimal.
- measurement_unit – мерна единица. От тип varchar.
- servings – брой дозировки. От тип int.

Таблицата boxing_gloves има следните колони:

- boxing_gloves_id - уникален идентификатор на боксови ръкавици. От тип int, първичен ключ на таблицата.
- available_in_shop – наличност на боксови ръкавици в магазина. От тип varchar, външен ключ към номер на магазина (shop_id) от таблицата shop_info.
- boxing_gloves_model– модел на боксови ръкавици. От тип varchar.
- boxing_gloves_price – цена на боксови ръкавици. От тип decimal.
- currency – валута. От тип varchar.
- boxing_gloves_size – размер на боксови ръкавици. От тип varchar.
- boxing_gloves_rating – рейтинг на боксови ръкавици. От тип int.
- boxing_gloves_material – материал на боксови ръкавици. От тип varchar.
- origin – марка на боксови ръкавици. От тип varchar.

Таблицата sport_shoes има следните колони:

- sport_shoes_id - уникален идентификатор на спортни обувки. От тип int, първичен ключ на таблицата.
- available_in_shop – наличност на спортни обувки в магазина. От тип varchar, външен ключ към номер на магазина (shop_id) от таблицата shop_info.
- shoes_model– модел на спортни обувки. От тип varchar.
- shoes_price – цена на спортни обувки. От тип decimal.
- currency – валута. От тип varchar.
- shoes_size – размер на спортни обувки. От тип varchar.
- shoes_color– цвят на спортни обувки. От тип varchar.
- shoes_brand – марка на спортни обувки. От тип varchar.

Схема на взаимовръзката между таблиците на БД



Прехвърляне на информацията от XML към БД

На следващата таблица е показано кои елементи и атрибути от xml документа, в кои таблици и колони в базата от данни преминават

Име на XML елемента	Име на таблицата в БД	Име на колоната
shop_id	shop_info	shop_id
shop_name	shop_info	shop_name
country	shop_info	country
city	shop_info	city
address	shop_info	address
phone	shop_info	phone
email	shop_info	email
site	shop_info	site
supplement_id	supplement	supplement_id
available_in_shop	supplement	available_in_shop
type	supplement	type
purpose	supplement	purpose
supplement_brand	supplement	supplement_brand
supplement_name	supplement	supplement_name
supplement_price	supplement	supplement_price
currency	supplement	currency
supplement_rating	supplement	supplement_rating
taste	supplement	taste
packing	supplement	packing
measurement_unit	supplement	measurement_unit
servings	supplement	servings
boxing_gloves_id	boxing_gloves	boxing_gloves_id
available_in_shop	boxing_gloves	available_in_shop
boxing_gloves_model	boxing_gloves	boxing_gloves_model
boxing_gloves_price	boxing_gloves	boxing_gloves_price

currency	boxing_gloves	currency
boxing_gloves_size	boxing_gloves	boxing_gloves_size
boxing_gloves_rating	boxing_gloves	boxing_gloves_rating
boxing_gloves_material	boxing_gloves	boxing_gloves_material
origin	boxing_gloves	origin
sport_shoes_id	sport_shoes	sport_shoes_id
available_in_shop	sport_shoes	available_in_shop
shoes_model	sport_shoes	shoes_model
shoes_price	sport_shoes	shoes_price
currency	sport_shoes	currency
shoes_size	sport_shoes	shoes_size
shoes_color	sport_shoes	shoes_color
shoes_brand	sport_shoes	shoes_brand

Приложение , работещо с XML файловете и БД

Приложението, което потребителят използва, за да постигне целите на проекта се състои няколко функции:

- ProcessInfo – функция която има за цел да провери валидността на набор от XML файлове, намиращи се на посоченото място спрямо даден dtd файл. Функцията след това записва в базата данни само валидните XML файлове.
- BtnSubmit_Click – функция която има за цел да създаде нов запис в базата данни с информация, въведена от форма, предложена на потребителя за попълване. Освен това функцията създава и XML файл, съдържащ същата информация.
- ValidateSportShopID – функция която има за цел да провери дали в базата от данни вече съществува магазин със същия номер който е въвел и потребителя в полето „Номер на магазина“.
- ValidateName – функция която има за цел да провери дали потребителя е въвел валидно име в полето „Име на магазина“.
- ValidateSupplementAvailableInShop – функция която има за цел да провери дали съществува магазин със същия номер който е въвел и потребителя в секцията „ИНФОРМАЦИЯ ЗА ХРАНИТЕЛНА ДОБАВКА“ в полето „Налични в магазин номер“.
- ValidateSupplementID – функция която има за цел да провери дали в базата от данни вече съществува хранителна добавка със същото ид, което е въвел и потребителя в полето „ИД на хранителна добавка“.
- ValidateBoxingGlovesAvailableInShop – функция която има за цел да провери дали съществува магазин със същия номер който е въвел и потребителя в секцията „ИНФОРМАЦИЯ ЗА БОКСОВИ РЪКАВИЦИ“ в полето „Налични в магазин номер“.
- ValidateBoxingGlovesID – функция която има за цел да провери дали в базата от данни вече съществуват боксови ръкавици със същото ид, което е въвел и потребителя в полето „ИД на боксовите ръкавици“.
- ValidateSportShoesAvailableInShop – функция която има за цел да провери дали съществува магазин със същия номер който е въвел и потребителя в секцията „ИНФОРМАЦИЯ ЗА СПОРТНИ ОБУВКИ“ в полето „Налични в магазин номер“.
- ValidateSportShoesID – функция която има за цел да провери дали в базата от данни вече съществуват спортни обувки със същото ид, което е въвел и потребителя в полето „ИД на спортните обувки“.