



Софийски университет „Св. Климент Охридски“, гр. София  
Факултет по математика и информатика

Документация

Към проект по „XML програмиране“ на тема:

# „Самолетоносач“

Изготвил:

Михаил Пламенов Жеков, ф.н. 24469, Изкуствен Интелект 2 курс

Преподавател: доц. д-р. Павел Павлов

14.01.2015

## Кратко описание на проекта

Настоящият проект ще разглежда примерните бойни единици на военен самолетоносач и мисиите, в които той е участвал. В XML файловете се описват войниците (първо име, фамилно име, пол, ранк, години и религия), бойните самолети (модел, цена, обхват, производител(основан през, брой служители, годишна печалба)), както и мисиите, в които е участвал самолетоносачът и неговите войници и самолети (кодovo име на мисията, продължителност, използвани ресурси, загубени единици и държави(име и популация), на чиято територия е била проведена мисията).

## Съдържание на проекта

- AifcraftCarrier.dtd – DTD файла, описващ структурата на XML файловете, използвани в проекта
- Valid\_XML\_N.xml – XML файлове изпълняващи DTD описанието, N е {1, 2, 3, 4, 5}
- HTML\_Transformation\_N.xsl – XSL файлове, трансформиращи валиден XML към HTML, N е {1, 2, 3, 4}
- HTML\_Transformation\_N.html – създадените от горната трансформация HTML файлове. N е {1, 2, 3, 4}
- XML\_Transformation\_N.xsl – XSL файлове, които трансформират от XML към XML. N е {1, 2}
- XML\_Transformation\_N.xml – XML файловете създадени от горната трансформация, N е {1, 2}
- TXT\_Transformation\_N.xsl – XSL файлове, които трансформират от XML към TXT, N е {1, 2}
- TXT\_Transformation\_N.txt – създадените от горната трансформация файлове. N е {1, 2}
- JS\_Generator.js – JavaScript генератор, използващ DOM, за генериране на валиден XML
- JS\_Generated.xml – генерирания чрез JavaScript XML файл

# DTD файл

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<!ELEMENT aircraft-carrier (name, personel, aircrafts, battles, manufacturers)>
```

```
  <!ELEMENT name (#PCDATA)>
```

```
  <!ATTLIST aircraft-carrier engine (nuclear|diesel) "nuclear">
```

```
  <!ATTLIST aircraft-carrier class CDATA #REQUIRED>
```

```
  <!ELEMENT personel (soldier+)>
```

```
    <!ELEMENT soldier (first-name, last-name, gender, position, age, religion)>
```

```
      <!ATTLIST soldier id ID #REQUIRED
```

```
        aircraft IDREFS #IMPLIED
```

```
        battle IDREFS #IMPLIED>
```

```
      <!ELEMENT first-name (#PCDATA)>
```

```
      <!ELEMENT last-name (#PCDATA)>
```

```
      <!ELEMENT gender (#PCDATA)>
```

```
      <!ELEMENT position (#PCDATA)>
```

```
      <!ELEMENT age (#PCDATA)>
```

```
      <!ELEMENT religion (#PCDATA)>
```

```
  <!ELEMENT aircrafts (aircraft+)>
```

```
    <!ELEMENT aircraft (model, cost, specifications, helicopter?)>
```

```
      <!ATTLIST aircraft id ID #REQUIRED
```

```
        battle IDREFS #IMPLIED
```

```
        manufacturer IDREF #REQUIRED>
```

```
      <!ATTLIST aircraft control (pilot|auto-pilot) #REQUIRED>
```

```
      <!ATTLIST aircraft role (fighter|bomber|multirole|reconnaissance|electronic-warfare) #REQUIRED>
```

```
      <!ELEMENT model (#PCDATA)>
```

```
      <!ELEMENT cost (#PCDATA)>
```

```
      <!ELEMENT specifications (crew, range, weight)>
```

```
<!ELEMENT crew (#PCDATA)>
<!ELEMENT range (#PCDATA)>
<!ELEMENT weight (#PCDATA)>
<!ELEMENT helicopter (main-rotor-diameter, main-rotor-area)>
  <!ELEMENT main-rotor-diameter (#PCDATA)>
  <!ELEMENT main-rotor-area (#PCDATA)>
<!ELEMENT battles (battle*)>
  <!ELEMENT battle (battle-name, countries, duration, description?, units-lost)>
    <!ATTLIST battle id ID #REQUIRED>
    <!ELEMENT battle-name (#PCDATA)>
    <!ELEMENT countries (country+)>
      <!ELEMENT country (country-name, population)>
        <!ATTLIST country continent (europe| asia| north-america| south-america| africa|
antartica) #IMPLIED>
        <!ELEMENT country-name (#PCDATA)>
        <!ELEMENT population (#PCDATA)>
      <!ELEMENT duration (#PCDATA)>
      <!ELEMENT description (#PCDATA)>
      <!ELEMENT units-lost (#PCDATA)>
    <!ELEMENT manufacturers (manufacturer*)>
      <!ELEMENT manufacturer (manufacturer-name, established, staff-count, profit)>
        <!ATTLIST manufacturer id ID #REQUIRED>
        <!ELEMENT manufacturer-name (#PCDATA)>
        <!ELEMENT established (#PCDATA)>
        <!ELEMENT staff-count (#PCDATA)>
        <!ELEMENT profit (#PCDATA)>
```

# Описание на DTD файла – Списък на елементите и атрибутите

**Кореновият елемент се казва “aircraft-carrier”** - основен елемент на всеки XML документ

Елементи:

- name – името на самолетоносача
- personel – обслужващият персонал на самолетоносача, включващ всички войници (soldier), трябва да има поне един войник
- aircrafts – Самолетите, с които самолетоносачът разполага на борда си (отново, трябва да има поне един такъв)
- battles – Битките, в които е участвал самолетоносачът (може все още да не е участвал в такива)

Атрибути:

- engine – незадължителен атрибут, приемащ стойностите nuclear или diesel, означаващ типа корабен двигател, по подразбиране - nuclear

**Personel** – служещите на борда на кораба войници, трябва да има поне един

**Soldier** – войникът се състои от следните атрибути и елементи:

Елементи:

- first-name – първото име на войника
- last-name – фамилното име на войника
- gender – пол на войникът
- position – роля която играе на кораба (например: капитан, пилот)
- age – възраст на войника
- religion – религия на войника

Атрибути:

- id – уникален идентификатор на войника, задължителен
- aircraft – списък от уникални идентификатори на самолети, които войникът може да пилотира, не е задължителен
- mission – списък от уникални идентификатори на мисии, в които войникът е участвал, не е задължителен

**Aircrafts** – самолети на борда на самолетоносачът, трябва да има поне един

**Aircraft** – самолетът се състои от следните атрибути и елементи:

Елементи:

- model – модела на самолета
- cost – производствена цена
- **specifications** – данни за самолета

Елементи:

- crew – брой на пилотите
- range – обхват на самолета с едно зареждане на гориво
- weight – тегло

Атрибути:

- id – уникален идентификатор на самолета, задължителен
- control – задължителен атрибут, означаващ типа управление на самолета – с пилот или без такъв, (pilot | auto-pilot)
- role – задължителен атрибут, означаващ ролята на самолета, може да приема една от стойностите – fighter, bomber, multirole или reconnaissance

**Battles** – мисии, в които е участвал самолетоносачът, като не е задължително да е участвал все още

**Battle** – мисията се състои от следните атрибути и елементи:

Елементи:

- code-name – кодово наименование на мисията
- duration – продължителност на мисията
- resources-used – използвани ресурси по време на мисията
- units-lost – изгубени единици по време на мисията
- countries – държави, на чиято територия се е провела мисията, състои се от следните елементи и атрибути:

Елементи:

- country-name – име на държавата
- population - популация

Атрибути:

continent – незадължителен елемент

**Manufacturer** – производител на самолета, състои се от следните елементи:

Елементи:

- manufacturer-name – име на производителя
- established – година на основаване
- staff-count – брой служители
- profit – годишна печалба