

# **Dokumentace semestrální práce**

**Jakub „hosj03“ Hošek**



---

# Dokumentace semestrální práce

Jakub „hosj03“ Hošek

---

# Obsah

1. Použité elementy a atributy .....	1
Elementy .....	1
Atributy .....	2
2. Validace ukázkového XML dokumentu .....	4
XML schéma .....	4
Schematron .....	4
3. XSL transformace .....	5
Transformace do HTML .....	5
Transformace do PDF .....	5
Rejstřík .....	7

---

# Kapitola 1. Použité elementy a atributy

## Elementy

- nba  
kořenový element ukázkového xml dokumentu
- tymy  
dítě elementu nba, které v sobě uchovává elementy tym
- tym
  - dítě elementu tymy, které obsahuje elementy nazev, zkratka, hraci a atribut id, může se opakovat
  - dítě elementu kos, které v sobě uchovává název nebo zkratku týmu
- nazev  
dítě elementu tym, které obsahuje název týmu v textové podobě
- zkratka  
dítě elementu tym, které obsahuje zkratku týmu v textové podobě
- hraci  
dítě elementu tym, které v sobě uchovává elementy hrac
- hrac  
dítě elementu hraci, které obsahuje elementy jmeno, prijmeni, cisloDresu a atribut id, může se opakovat
- jmeno  
dítě elementu hrac, které obsahuje křestní jméno hráče v textové podobě
- prijmeni  
dítě elementu hrac, které obsahuje příjmení hráče v textové podobě
- cisloDresu  
dítě elementu hrac, které obsahuje číslo dresu hráče v číselné podobě
- zapasy  
dítě elementu nba, které v sobě uchovává elementy zapas a má atributy sezonaZacatek, sezonaKonec
- zapas  
dítě elementu zapasy, které obsahuje elementy domaci, hoste, datum, vysledneSkore, prubeh, může se opakovat
- domaci
  - dítě elementu zapas, které obsahuje název nebo zkratku týmu v textové podobě a obsahuje atribut id

- dítě elementu vysledne skore, které v sobě uchovává konečný stav skóre domácího týmu v číselné podobě
- hoste
  - dítě elementu zapas, které obsahuje název nebo zkratku týmu v textové podobě a obsahuje atribut id
  - dítě elementu vysledne skore, které v sobě uchovává konečný stav skóre hostujícího týmu v číselné podobě
- datum
  - dítě elementu zapas, které obsahuje datum, kdy se zápas odehrál v datumové podobě
- vysledneSkore
  - dítě elementu zapas, které obsahuje elementy domaci a hoste
- prubeh
  - dítě elementu zapas, které obsahuje element ctvrtina
- ctvrtina
  - dítě elementu prubeh, které obsahuje elementy kos nebo faul a atribut poradí, může se opakovat 4 krát
- kos
  - dítě elementu ctvrtina, které obsahuje elementy cas, body, tym a hrac, může se opakovat
- faul
  - dítě elementu ctvrtina, které obsahuje elementy cas, hrac a atribut typ, může se opakovat
- cas
  - dítě elementu faul nebo kos, které v sobě uchovává časovou hodnotu dané akce v časové podobě a může nabývat hodnoty až 12:00
- body
  - dítě elementu kos, které v sobě uchovává hodnotu výše koše v číselné podobě
- hrac
  - dítě elementu kos nebo faul, které v sobě uchovává hodnotu jména a příjmení v textové podobě a atribut id

## Atributy

- id
  - atribut, který je použit pro referenční kontroly v číselné podobě
- sezonaZacatek
  - atribut, který udává začátek sezóny v datumové podobě
- sezonaKonec>

atribut, který udává konec sezóny v datumové podobě

- poradi

atribut, který udává o kolikátou čtvrtinu se jedná v číselné podobě

- typ

atribut, který udává o jaký typ faulu se jedná v textové podobě, jedná se o enumeraci

---

# Kapitola 2. Validace ukázkového XML dokumentu

## XML schéma

XML schéma kontroluje strukturu a některé hodnoty ukázkového XML souboru, které v případě neplatnosti vypíše.

Ukázka omezení typů faulu:

```
<xs:simpleType name="faultTypTypTyp">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="osobni"/>
    <xs:enumeration value="nesportovni"/>
    <xs:enumeration value="technicky"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

Ukázka kontroly existence hráče v nějakém týmu:

```
<xs:keyref refer="unikatniHraci" name="ExistenceHrace">
  <xs:selector xpath="n:zapasy/n:zapas/n:prubeh/n:ctvrtina/n:kos/n:hrac |
    n:zapasy/n:zapas/n:prubeh/n:ctvrtina/n:faul/n:hrac"/>
  <xs:field xpath="@id"/></xs:field>
</xs:keyref>
```

## Schematron

Schematron kontroluje správnost zadaných hodnot v ukázkovém XML souboru, které v případě nesprávnosti vypíše.

Ukázka kontroly datumu začátku a konce sezóny:

```
<sch:pattern>
  <sch:title>Kontrola začátku a konce sezóny</sch:title>
  <sch:rule context="n:zapasy">
    <sch:report test="xs:date(@sezonaZacatek) gt xs:date(@sezonaKonec) ">
      Sezóna nemůže skončit dřív než začne.
    </sch:report>
  </sch:rule>
</sch:pattern>
```

---

# Kapitola 3. XSL transformace

## Transformace do HTML

Transformuje ukázkový XML soubor do struktury HTML souboru(ů). V tomto případě vytváří jednu hlavní stránku přes kterou se dostaneme na ostatní. Další generované stránky jsou dvojího typu (rozpis, průběh). Rozpis v sobě obsahuje hráče kliknutého týmu. Průběh zobrazuje průběh kliknutého zápasu.

Ukázka vytvoření nové stránky pro každé hráče týmu:

```
<xsl:template match="n:tym/n:hraci">
  <xsl:result-document href="{generate-id()}.html" format="html5">
    <html lang="cs">
      <head>
        <title>
          <xsl:text>Soupiska</xsl:text>
        </title>
        <link rel="stylesheet" href="style.css"/>
      </head>
      <body>
        <a href="nba_hl.html">Hlavní stránka</a>
        <h1>
          <xsl:value-of select="../n:nazev"/>
        </h1>
        <ul id="hraci">
          <xsl:apply-templates/>
        </ul>
      </body>
    </html>
  </xsl:result-document>
</xsl:template>
```

## Transformace do PDF

Transformuje ukázkový XML soubor do struktury FO souboru(ů). V tomto případě se vytváří jeden PDF soubor. Je rozdělen na seznam týmů, jejich soupisky, sezóny a její zápasy.

Ukázka vytvoření řádku tabulky při faulu:

```
<xsl:template match="n:faul">
  <fo:table-row>
    <xsl:attribute name="background-color">
      <xsl:text>rgb(255, 90, 90)</xsl:text>
    </xsl:attribute>
    <fo:table-cell>
      <fo:block>
        <xsl:value-of select="n:cas"/>
      </fo:block>
    </fo:table-cell>
    <fo:table-cell>
      <fo:block>
        <xsl:value-of select="n:hrac"/>
      </fo:block>
    </fo:table-cell>
    <fo:table-cell>
```



```
        <fo:block>
            faul
        </fo:block>
    </fo:table-cell>
    <fo:table-cell>
        <fo:block>
            <xsl:value-of select="@typ"/>
        </fo:block>
    </fo:table-cell>
</fo:table-row>
</xsl:template>
```

---

# Rejstřík

## K

kontrola

datum, 4

hráč, 4

## O

omezení

faul, 4

## S

schéma, 4

schematron, 4

## T

transformace

html, 5

pdf, 5

## V

validace, 4

## X

xml, 1, 4-5