

Dokumentace k seminární práci

League of legends European championship

Viktor Sívek

Dokumentace k seminární práci: League of legends European championship

Viktor Sivek

Obsah

Úvod	iv
1. XML Dokument	1
2. Validace pomocí XSD a Schematron	4
XML Schéma	4
Schematron	4
3. XSLT Styly	6
XSLT Transformace do HTML	6
XSLT Transformace do PDF	6
4. Použitý software	8
5. Rejstřík	9

Úvod

Dokumentace k seminární práci pro předmět 4IZ238.

V tomto dokumentu jsou popsány základní informace o struktuře dokumentů popsané v XML a použití XSLT transformací jak do podoby HTML stránky, XSLT FO, tak do PDF.

Jedná se o práci zaměřenou na letošní soupisku a statistiky týmů účastníků se evropského šampionátu v League of legends.

Kapitola 1. XML Dokument

Základem celé semestrální práce byl XML dokument obsahující prvky struktorované následujícím způsobem:

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

<LEC rok="2022" xmlns="urn:vse.cz:LEC2022:sivv01"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">

  <!--_____ G2 Esports _____-->

  <tym umisteni="1">
    <informace>
      <nazev>G2Esports</nazev>
      <sidlo>Germany</sidlo>
      <vlastnik>Carlos Rodríguez Santiago</vlastnik>
      <zalozeni>2015-10-15</zalozeni>
      <partneri>
        <partner>Logitech</partner>
        <partner>Paysafecard</partner>
        <partner>Twitch</partner>
        <partner>BMW</partner>
      </partneri>
      <web>https://www.g2esports.com/</web>
    </informace>
    <hraci>
      <hrac role="horní">
        <informace>
          <prezdivka>Broken Blade</prezdivka>
          <jmeno>Sergen</jmeno>
          <prijmeni>Çelik</prijmeni>
          <narodnost>Germany</narodnost>
          <narozen>2000-01-19</narozen>
        </informace>
        <statistiky pocetHer="34">
          <zabiti>3.91</zabiti>
          <smrti>2.35</smrti>
          <asistence>5.71</asistence>
          <farmaZaMinutu>8.05</farmaZaMinutu>
          <zlatoZaMinutu>408</zlatoZaMinutu>
          <sampioni>
            <sampion>Ornn</sampion>
            <sampion>Akshan</sampion>
            <sampion>Gnar</sampion>
          </sampioni>
        </statistiky>
      </hrac>
      <hrac role="džungle">
        <informace>
          <prezdivka>Jankos</prezdivka>
          <jmeno>Marcin</jmeno>
          <prijmeni>Jankowski</prijmeni>
          <narodnost>Poland</narodnost>
```

```
<narozen>1995-07-23</narozen>
</informace>
<statistiky pocetHer="34">
  <zabiti>2.5</zabiti>
  <smrti>3.03</smrti>
  <asistence>8.35</asistence>
  <farmaZaMinutu>5.21</farmaZaMinutu>
  <zlatoZaMinutu>333</zlatoZaMinutu>
  <sampioni>
    <sampion>Jarvan4</sampion>
    <sampion>XinZhao</sampion>
    <sampion>Viego</sampion>
  </sampioni>
</statistiky>
</hrac>
<hrac role="středová">
  <informace>
    <prezdivka>caPs</prezdivka>
    <jmeno>Rasmus</jmeno>
    <prijmeni>Winther</prijmeni>
    <narodnost>Denmark</narodnost>
    <narozen>1999-11-17</narozen>
  </informace>
  <statistiky pocetHer="34">
    <zabiti>4.15</zabiti>
    <smrti>2.53</smrti>
    <asistence>6.24</asistence>
    <farmaZaMinutu>8.19</farmaZaMinutu>
    <zlatoZaMinutu>412</zlatoZaMinutu>
    <sampioni>
      <sampion>Ahri</sampion>
      <sampion>Corki</sampion>
      <sampion>Ryze</sampion>
    </sampioni>
  </statistiky>
</hrac>
<hrac role="spodní">
  <informace>
    <prezdivka>Flakked</prezdivka>
    <jmeno>Victor</jmeno>
    <prijmeni>Tortosa</prijmeni>
    <narodnost>Spain</narodnost>
    <narozen>2001-04-25</narozen>
  </informace>
  <statistiky pocetHer="34">
    <zabiti>4.21</zabiti>
    <smrti>1.61</smrti>
    <asistence>6.06</asistence>
    <farmaZaMinutu>9.44</farmaZaMinutu>
    <zlatoZaMinutu>448</zlatoZaMinutu>
    <sampioni>
      <sampion>Jinx</sampion>
      <sampion>Aphelios</sampion>
      <sampion>Xayah</sampion>
    </sampioni>
  </statistiky>
</hrac>
<hrac role="podpora">
```

```
<informace>
  <prezdivka>Targamas</prezdivka>
  <jmeno>Raphaël</jmeno>
  <prijmeni>Crabbé</prijmeni>
  <narodnost>Belgium</narodnost>
  <narozen>2000-06-30</narozen>
</informace>
<statistiky pocetHer="34">
  <zabiti>1.03</zabiti>
  <smrti>2.18</smrti>
  <asistence>9.88</asistence>
  <farmaZaMinutu>1.23</farmaZaMinutu>
  <zlatoZaMinutu>246</zlatoZaMinutu>
  <sampioni>
    <sampion>Rakan</sampion>
    <sampion>Nautilus</sampion>
    <sampion>Renata Glasc</sampion>
  </sampioni>
</statistiky>
</hrac>
</hraci>
</tym>
```

XML je obaleno kořenovým elementem LEC s atributem rok.

Jako jmenný prostor jsem použil urn:vse.cz:LEC2022:sivv01.

Do XML lze ve stejné formě vkládat i další týmy, popřípadě jiné týmy další ročník.

Každý tým má jedinečné umístění jako atribut umistení.

O každém týmu jsou zaznamenány informace o týmu, 5 hráčů týmu, informace o hráči a jeho statistiky.

Kapitola 2. Validace pomocí XSD a Schematron

XML bylo validováno dvěma způsoby. A to pomocí XML schématu a Schematronu.

XML Schéma

XML Schéma bylo tvořeno ve struktuře slepého benáťčana.

Atribut rok je nastaven jako required a pomocí regex výrazu omezen na 4 čísla

Každý tým má unikátní umístění, které může nabývat pouze hodnot 0 - 10

```
<xs:element name="LEC" type="LECType">
  <xs:unique name="unikatni_umisteni">
    <xs:selector xpath="*/tym"/>
    <xs:field xpath="@umisteni"/>
  </xs:unique>
</xs:element>

<xs:simpleType name="umisteniType">
  <xs:restriction base="xs:decimal">
    <xs:minExclusive value="0"/>
    <xs:maxExclusive value="10"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

Každý z hráčů má atribut role, která může nabývat pouze pět různých stringů

```
<xs:simpleType name="roleType">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="horní"/>
    <xs:enumeration value="džungle"/>
    <xs:enumeration value="středová"/>
    <xs:enumeration value="spodní"/>
    <xs:enumeration value="podpora"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

Schematron

Schematron je zaměřen na porovnávání hodnot.

Jelikož XML neobsahuje mnoho hodnot k porovnání Schematron je velmi stručný.

Schematron porovnává datum narození hráče s aktuálním datem, protože hráč se musel narodit dříve než dnes.

Dále porovnává počty her týmů, protože žádný tým nemohl odehrát více zápasů než tým první.

A žádný tým nemohl odehrát méně zápasů, než tým poslední.

```
<sch:pattern>
  <sch:title>Validace data narození</sch:title>
  <sch:rule context="s:LEC/s:tym/s:hraci/s:hrac/s:informace">
    <sch:assert test="s:narozen < current-date()">
      Hráč se musel narodit dříve, než dnes!</sch:assert>
    </sch:rule>
  </sch:pattern>

<sch:pattern>
  <sch:title>Validace počtu her</sch:title>
  <sch:rule context="s:LEC/s:tym/s:hraci/s:hrac/s:statistiky">
    <sch:assert test="@pocetHer <
s:LEC/s:tym[1]/s:hraci/s:hrac/s:statistiky/@pocetHer +1">
      Nikdo nemohl odehrát více zápasů než první tým!</sch:assert>
    <sch:assert test="@pocetHer >
s:LEC/s:tym[4]/s:hraci/s:hrac/s:statistiky/@pocetHer -1">
      Nikdo nemohl odehrát méně zápasů než poslední tým!</sch:assert>
    </sch:rule>
  </sch:pattern>
```

Bohužel mi schématron vyhazuje error: Cannot find the declaration of element 'sch:schema'.

XML má asociaci se schématronem i se nachází ve stejné složce.

Domnívám se, že by měl být namespace v pořádku a chyba je někde jinde.

Kapitola 3. XSLT Styly

XSLT Transformace do HTML

XML soubor je transformován pomocí XSLT a připojených kaskádových stylů v souboru "LEC_2022_style.css"

Hlavní stránka obsahuje logo turnaje a jednotlivé týmy s jejich logy.

Skrz podrobnosti se dá prokliknout na podrobné informace o každém týmu a hráči.

Pomocí variable se počítá věk z data narození u každého hráče.

```
<xsl:variable name="Vek" select="s:informace/s:narozen"/>

<xsl:choose>
  <xsl:when
    test="month-from-date(current-date()) > month-from-date($Vek)
    or month-from-date(current-date()) =
    month-from-date($Vek) and day-from-date(current-date())
    >= day-from-date($Vek)">
    <td>
      <xsl:value-of
        select="year-from-date(current-date()) - year-from-date($Vek)"
      />
    </td>
  </xsl:when>
  <xsl:otherwise>
    <td>
      <xsl:value-of
        select="year-from-date(current-date())
        - year-from-date($Vek) - 1"
      />
    </td>
  </xsl:otherwise>
</xsl:choose>
```

XSLT Transformace do PDF

Pro transformaci jsem zvolil klasický formát A4.

První strana obsahuje logo a nadpis.

Druhá strana obsahuje obsah, který odkazuje na jednotlivé stránky týmů.

Obsah ukazuje na jaká stránce se tým nachází a reaguje a posílá na danou stránku kliknutím.

```
<fo:block>
```

```
<xsl:for-each select="/s:LEC/s:tym">
  <fo:block text-align-last="justify" margin-top="0.5cm">
    <fo:basic-link internal-destination="{generate-id(@umisteni)}">
      <xsl:value-of select="s:informace/s:nazev" />
      <fo:leader leader-pattern="dots" />
      <fo:page-number-citation ref-id="{generate-id(@umisteni)}" />
    </fo:basic-link>
  </fo:block>
</xsl:for-each>
</fo:block>
```

Kapitola 4. Použitý software

Pro práci jsem používal software Oxygen a processor Antenna House.

Pro XSLT Transformace jsem používal Saxon-PE

Kapitola 5. Rejstřík

A

atribut WXS:

attributeFormDefault, Jmenné prostory

elementFormDefault, Jmenné prostory

maxOccurs, Komplexní datové typy

minOccurs, Komplexní datové typy

namespace, Schéma

targetNamespace, Jmenné prostory,

xs:attribute, XML schémata

C

xs:complexType, XML schémata

xs:choice, Komplexní datové typy

E

element WXS:

xs:attribute, XML schémata

xs:complexType, XML schémata

xs:element, XML schémata

xs:maxLength, Omezení délky

xs:minLength, Omezení délky

xs:pattern, Masky hodnoty

xs:sequence, XML schémata,

xs:simpleType, Omezení délky

xs:unique, Zajištění jedinečnosti hodno

N

namespace, Schéma definující elementy

R

xs:restriction, Omezení délky

T

targetNamespace, Jmenné prostory

X

xs:attribute, XML schémata

xs:maxLength, Omezení délky

xs:minLength, Omezení délky

xs:pattern, Maska hodnoty