

# Předvyplnění formuláře XML daty

Verze dokumentu:	3.20
Vztaženo k aplikacím 602XML Filler a 602XML Designer:	3.00
Datum uveřejnění:	14.10.09

# Obsah

<b>Předvyplnění formuláře XML daty .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Úvod .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Struktura formuláře .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Předvyplnění formuláře .....</b>	<b>3</b>
<b>3.1. Pravidla pro předvyplňovaná data.....</b>	<b>4</b>
<b>3.2. Postup předvyplnění formuláře uloženého jako FO .....</b>	<b>4</b>
<b>3.3. Postup předvyplnění formuláře uloženého jako ZFO .....</b>	<b>4</b>
3.3.1. Příklad předvyplněného formuláře s daty .....	4
<b>4. Literatura.....</b>	<b>7</b>

# 1. Úvod

XML struktura formuláře navrženého v aplikaci 602XML Designer umožňuje předvyplnit formulář XML daty z aplikací třetích stran, aniž by došlo k porušení integrity formuláře, a tedy k jeho zneplatnění. Je tedy možné např. předvyplnit formulář na serveru v libovolném prostředí, které umožní textovou (XML) úpravu libovolného XML dokumentu.

## 2. Struktura formuláře

Struktura formuláře vytvořeného ve verzi 602XML Designer je vždy uvozena elementem `<dsig:Signature>`, který je obálkou pro elektronický podpis na nejvyšší úrovni. Jeho obsahem jsou nejen strukturované informace o podpisu (typ použitých algoritmů apod.), samotný podpis a certifikát pro ověření podpisu, ale i samotný podepisovaný obsah v elementu `<dsig:Object>`. Pro prázdný formulář podepsaný vydavatelem je podepisovaný obsah kompletní informace o grafické podobě formuláře, vnitřní logice kontrol a datových zdrojích, tj. XSL-FO dokument.

```
<dsig:Signature>
  <dsig:SignedInfo>           → informace o algoritmech a typu podpisu
  <dsig:SignatureValue>      → hodnota elektronického podpisu
  <dsig:KeyInfo>             → informace o podepisujícím certifikátu
  <dsig:Object>              → podepisovaný objekt
    <fo:root></fo:root>      → podepisovaný obsah - kompletní formulář
  </dsig:Object>
</dsig:Signature>
```

## 3. Předvyplnění formuláře

Podstata předvyplnění formuláře daty je v tom, že XML data, která fyzicky odpovídají datové větě formuláře, jsou vložena do elementu "dsig:Object", který je vytvořen jako poslední potomek elementu "dsig:Signature". Elektronický podpis, který každý formulář (vždy je ve formuláři alespoň jeden elektronický podpis), ověřuje první element `<dsig:Object>`, ve kterém je uložen XSL-FO. Dojde-li k vytvoření dalšího, v pořadí druhého elementu `<dsig:Object>`, předpokládá aplikace 602XML Filler, že jeho obsahem jsou XML data odpovídající datové větě formuláře, a proto je při otevírání formuláře naimportuje. Formulář není porušen neoprávněným zásahem, nicméně je změněna datová věta, která obsahuje předvyplněné položky.

```
<dsig:Signature>
  <dsig:SignedInfo>
  <dsig:SignatureValue>
  <dsig:KeyInfo>
  <dsig:Object>
    <fo:root></fo:root>
  </dsig:Object>
  <dsig:Object>              → nově přidáný objekt (nepodepsaný)
    <dataRoot></dataRoot>   → datová věta pro předvyplnění
  </dsig:Object>
</dsig:Signature>
```

### 3.1. Pravidla pro předvyplňovaná data

- Data, která mohou být vložena do elementu „dsig:Object“ (tj. /dsig:Signature/dsig:Object[2]), musí být kódovaná v kódování UTF-8, neboť celý formulář je implicitně v tomto kódování uložen.
- Datová struktura předvyplňovaných dat musí striktně odpovídat datové větě formuláře. Vynecháním či přidáním dalších elementů, které nejsou ve větě formuláře, může dojít k nekonzistenci dat při načítání, a je možné, že se import nepovede.
- Ve struktuře importovaných dat v místech, kde není očekáván textový obsah (mezi elementy rodič-potomek), není vhodné používat bílé znaky. Toto používají zejména některé editory pro vizuální formátování XML. Nevhodné je např. použití tabelátorů a mezer mezi elementy.

### 3.2. Postup předvyplnění formuláře uloženého jako FO

1. Otevřete formulář pro textové úpravy obsahu
2. Nalezněte ukončovací značku elementu „dsig:Object“ na úrovni /dsig:Signature/dsig:Object
3. Vytvořte další element „dsig:Object“, který je na úrovni /dsig:Signature/dsig:Object
4. Jako obsah nově vytvářeného elementu vložte XML data, která odpovídají datové větě formuláře

### 3.3. Postup předvyplnění formuláře uloženého jako ZFO

1. Soubor ZFO je nutné pomocí komprimačního nástroje<sup>1</sup> dekomprimovat
2. Získáme formulář se jménem „form.fo“
3. Otevřete formulář pro textové úpravy obsahu
4. Nalezněte ukončovací značku elementu „dsig:Object“ na úrovni /dsig:Signature/dsig:Object
5. Vytvořte další element „dsig:Object“, který je na úrovni /dsig:Signature/dsig:Object
6. Jako obsah nově vytvářeného elementu vložte XML data, která odpovídají datové větě formuláře
7. Takto upravený formulář pomocí komprimačního nástroje zkomprimujte<sup>2</sup>

#### 3.3.1. Příklad předvyplněného formuláře s daty

Následující příklad obsahuje přidáný element „dsig:Object“, který obsahuje data uvozená elementem „root“. Jedná se právě o taková data, která jsou vyplněná do formuláře a uložena jako datová věta, tj. rozhodně odpovídají svojí strukturou datové větě formuláře. V příkladu níže jsou přidávaná data, která budou při otevírání formuláře automaticky předvyplněna, podbarvena šedým pozadím.

---

<sup>1</sup> Případně jej načtete do 602XML Designer a uložte v nekomprimované podobě jako soubor s příponou \*.fo.

<sup>2</sup> Případně jej načtete do 602XML Designer a uložte v komprimované podobě jako soubor s příponou \*.zfo.

```
<?xml version="1.0"?>
<dsig:Signature xmlns:dsig="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#" Id="_8866151">
  <dsig:SignedInfo>
    <dsig:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#"/>
    <dsig:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1"/>
    <dsig:Reference URI="#_8866156">
      <dsig:Transforms>
        <dsig:Transform Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"/>
      </dsig:Transforms>
      <dsig:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
      <dsig:DigestValue>VH9OFMJ4SmTConU1zqhQzYGP64U=</dsig:DigestValue>
    </dsig:Reference>
  </dsig:SignedInfo>
  <dsig:SignatureValue>RPGVOIjRe8EHJaVSkCOMETKPza1LgKbmIXo9/YmU= ... </dsig:SignatureValue>
  <dsig:KeyInfo>
    <dsig:X509Data>
      <X509Certificate xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">MIIGjzCCBgICEKo ...
    </X509Certificate>
  </dsig:X509Data>
</dsig:KeyInfo>
<dsig:Object Id="_8866156" MimeType="text/xml">
  <fo:root xmlns:fo="http://www.w3.org/1999/XSL/Format" inheritance="1" root="1">
    <fm:formparams xmlns:fm="http://software602.cz/forms" requiredversion="2.00" form-
id="1243679558" creationdate="2006-05-15" xmlcore-version="2.02">
      <fm:model>
        <fm:instance>
          <d:root xmlns:d="http://software602.cz/sample">
            <d:adresa>
              <d:ulice/>
              <d:psc/>
              <d:mesto/>
              <d:stat/>
            </d:adresa>
          </d:root>
        </fm:instance>
        <fm:submit Id="file_save" method="file" relevant="true" validate="true"/>
        <fm:bind Id="ulice" nodeset="/d:root/d:adresa/d:ulice"/>
        <fm:bind Id="psc" nodeset="/d:root/d:adresa/d:psc"/>
        <fm:bind Id="mesto" nodeset="/d:root/d:adresa/d:mesto"/>
        <fm:bind Id="stat" nodeset="/d:root/d:adresa/d:stat"/>
      </fm:model>
    </fm:formparams>
  <fo:layout-master-set>
    <fo:simple-page-master master-name="all" page-height="29.7cm" page-width="21cm">
      <fo:region-body margin-top="0"/>
    </fo:simple-page-master>
  </fo:layout-master-set>
</fo:root>
</dsig:Object>
</dsig:Signature>
</xml>
```

```
<fo:region-before extent="0"/>
<fo:region-after extent="0"/>
</fo:simple-page-master>
</fo:layout-master-set>
<fo:page-sequence master-reference="all">
  <fo:flow flow-name="xsl-region-body">
    <fo:block>
      <fo:table table-layout="fixed">
        <fo:table-column column-width="73.53px"/>
        <fo:table-column column-width="170.60px"/>
        <fo:table-column/>
        <fo:table-body>
          <fo:table-row>
            <fo:table-cell>Adresa:</fo:table-cell>
            <fo:table-cell/>
            <fo:table-cell/>
          </fo:table-row>
          <fo:table-row>
            <fo:table-cell/>
            <fo:table-cell>Ulice:</fo:table-cell>
            <fo:table-cell>
              <fo:inline form602="ulice" form602ct="txt" form602bind="ulice"/>
            </fo:table-cell>
          </fo:table-row>
          <fo:table-row>
            <fo:table-cell/>
            <fo:table-cell>PSC:</fo:table-cell>
            <fo:table-cell>
              <fo:inline form602="psc" form602ct="txt" form602bind="psc"/>
            </fo:table-cell>
          </fo:table-row>
          <fo:table-row>
            <fo:table-cell/>
            <fo:table-cell>Město:</fo:table-cell>
            <fo:table-cell>
              <fo:inline form602="mesto" form602ct="txt" form602bind="mesto"/>
            </fo:table-cell>
          </fo:table-row>
          <fo:table-row>
            <fo:table-cell/>
            <fo:table-cell>Stát:</fo:table-cell>
            <fo:table-cell>
              <fo:inline form602="stat" form602ct="txt" form602bind="stat"/>
            </fo:table-cell>
          </fo:table-row>
        </fo:table-body>
      </fo:table>
    </fo:block>
  </fo:flow>
</fo:page-sequence>
```

```

        </fo:table-row>
    </fo:table-body>
</fo:table>
</fo:block>
</fo:flow>
</fo:page-sequence>
</fo:root>
<dsig:SignatureProperties>
  <dsig:SignatureProperty Target="#_8866151">
    <fm:systeminfo xmlns:fm="http://software602.cz/forms" datetime="2006-05-15T09:40:41Z"/>
  </dsig:SignatureProperty>
</dsig:SignatureProperties>
</dsig:Object>
<dsig:Object>
  <root>
    <adresa>
      <ulice>Havrdova 7/1258</ulice>
      <psc>12589</psc>
      <mesto>Praha</mesto>
      <stat>Česká republika</stat>
    </adresa>
  </root>
</dsig:Object>
</dsig:Signature>

```

## 4. Literatura

- [1] Extensible Stylesheet Language (XSL) Version 1.0  
W3C Recommendation 15 October 2001  
<http://www.w3.org/TR/2001/REC-xsl-20011015/>
- [2] XML-Signature Syntax and Processing  
W3C Recommendation  
<http://www.w3.org/TR/xmlsig-core/>