

Kate – textový editor



Zvýrazňování syntaxe pro jazyky

RELAX NG a RELAX NG Compact

- Autor: Zdeněk Klíma
- Kontakt: klimazde@fel.cvut.cz

Jazyky

RELAX NG a RELAX NG Compact

RELAX NG / RELAX NG Compact

- Jedním z jazyků pro definování formálního popisu XML dokumentů
- Založené taky na XML
- Roubustnější než DTD (umožňuje např. jménné prostory, datové typy, ...), jednodušší než XML Schema – tak něco mezi
- Jeho hlavní nevýhodou je zatím slabá podpora – komerční nástroje firem IBM, Microsoft, ... zatím podporují jen XML Schema a standardní knihovny taky
- Kromě klasické i kompaktní textová syntaxe

RELAX NG - příklad

```
<element xmlns="http://relaxng.org/ns/structure/1.0"
  name="zamestnanec">
  <attribute name="id">
    <text/>
  </attribute>
  <element name="jmeno">
    <text/>
  </element>
  <element name="prijmeni">
    <text/>
  </element>
  <element name="plat">
    <text/>
  </element>
  <element name="narozen">
    <text/>
  </element>
</element>
```

```
element zamestnanec {
  attribute id { text },
  element jmeno { text },
  element prijmeni { text },
  element plat { text },
  element narozen { text }
}
```

Textový editor

Kate

Základní charakteristika

- Open-source textový editor pro Linux
- GPL licence
- Napsaný v C++, grafická knihovna Qt
- Postavený na KDE – od verze 2.2 (2001) je přímo jeho součástí

Zvýrazňování syntaxe - princip

- Definice pravidel pomocí XML dokumentu
- Definování tzv. Kontextů – postupně čteme dokument a podle nalezených entit (znaků, řetězců, ...) kontexty přepínáme `<context>`
- První uvedený kontext bývá startovací – obvykle obyčejný text
- Ke každému kontextu se váže pravidlo jak text zvýraznit – písmo, styl, barva, ... `<itemData>`
- Na začátku dokumentu můžeme definovat seznamy (klíčových slov, atributů, ...) a z kontextů se na ně odkazovat

Zvýrazňování syntaxe - definice

```
<list name="annotation_keyword_list">
  <item> defaultValue </item>
  <item> documentation </item>
</list>

<contexts>

  <context name="cx_xmlDefinition" attribute="ds_normalText" lineEndContext="#stay" >
    <StringDetect String="&lt;?xml" attribute="ds_xmlHead" context="#stay" />
    <StringDetect String="?&gt;" attribute="ds_xmlHead" context="#stay" />
    <IncludeRules context="cx_start" />
  </context>

  <context name="cx_start" attribute="ds_normalText" lineEndContext="#stay" >
    <StringDetect String="&lt;!--" attribute="ds_comment" context="cx_comment" />
    <DetectChar char="&lt;" attribute="ds_rngElement" context="cx_elementStart" />
    <DetectChar char="&amp;" attribute="ds_error" context="#stay" />
    <keyword String="datatype_list" attribute="ds_xsdDatatype" context="#stay" />
  </context>

  <context name="cx_comment" attribute="ds_comment" lineEndContext="#stay">
    <StringDetect String="--&gt;" attribute="ds_comment" context="#pop" />
    <Detect2Chars char="-" char1="-" attribute="ds_error" context="#stay" />
  </context>

  <context name="cx_elementStart" attribute="ds_normalText" lineEndContext="#stay">
    <Regex String="&name:." attribute="ds_nameSpace" context="#stay" />
```


Repo a spolupráce s komunitou

- Vytvořen repozitář na repo.or.cz
http://repo.or.cz/w/Kate_RNG_RNC_syntax.git
- Komunikace s komunitou specifická – nebylo třeba nic konzultovat v průběhu
- Po dokončení pouze nabídnutí xml souborů
- Odevzdání do mailing listu.

Zvýrazňování syntaxe - rng

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--
  jak zarovnat neco do gridu a nemuset kvuli tomu delat tabulku?
  »   pomoci copyAttributesFromId, priklad je v pruvodnim listu zakazky
-->
<grammar xmlns:a="http://relaxng.org/ns/compatibility/annotations/1.0" xmlns="http://relaxng.org/ns/s
  <include href="qfreportkeyvals.rng"/>
  <include href="qfreportstyle.rng"/>
  <start>
    <a:documentation>kazdy atribut muze byt ve tvaru script:funcname(parametry_oddelene_carkou_nepovi
  pak se pri kazdem cteni tohoto atributu zavola funkce funcname s parametry, jako QStringList.
  pokud je nektery parametr v apostrofech, nejsou apostrofy odstraneny.
  QRegExp("script:([A-Za-z]\S*)\((.*)\)");</a:documentation>
    <ref name="report"/>
  </start>
  <define name="report">
    <element name="report">
      <ref name="report_attlist"/>
      <zeroOrMore>
        <ref name="script"/>
      </zeroOrMore>
      <zeroOrMore>
        <ref name="stylesheet"/>
      </zeroOrMore>
      <optional>
        <ref name="templates"/>
      </optional>
      <ref name="frame_content"/>

```

Zvýrazňování syntaxe - rnc

```
# jak zarovnat neco do gridu a nemuset kvuli tomu delat tabulku?
#>      pomoci copyAttributesFromId, priklad je v pruvodnim listu zakazky

namespace a = "http://relaxng.org/ns/compatibility/annotations/1.0"

include "qfreportkeyvals.rnc"
include "qfreportstyle.rnc"

## kazdy atribut muze byt ve tvaru script:funcname(parametry_odelene_carkou_nepovinne_uzavrene_apostrofy)
## pak se pri kazdem cteni tohoto atributu zavola funkce funcname s parametry, jako QStringList.
## pokud je nektery parametr v apostrofech, nejsou apostrofy odstraneny.
## QRegExp("script:([A-Za-z]\\S*)\\((.*)\\)");
start = report
report =
  element report {
    report_attlist,
    script*,
    stylesheet*,
    templates?,

    frame_content,
    body?,
    report_keyvals?
  }
report_attlist =
  attribute w { text }?,
  attribute h { text }?,
  [ a:defaultValue = "portrait" ] attribute orientation { "portrait" | "landscape" }?,
  attribute headeronbreak { xsd:boolean }?
```

Děkuji za pozornost

Zdroje informací a literatura

- Domovská stránka projektu
<http://kate-editor.org/kate>
- Stránky o Kate na wikipedii
http://en.wikipedia.org/wiki/Kate_%28text_editor%29
- Definice standardu RELAX NG
<http://relaxng.org/spec-20011203.html>
- Tutoriál RELAX NG od pana Koska
<http://www.kosek.cz/xml/schema/rng.html>