

# *Kate – textový editor*

---



Zvýrazňování syntaxe pro jazyky

**RELAX NG a RELAX NG Compact**

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

# 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

fstab - Kate

File Edit Document View Bookmarks Tools Sessions Settings Window Help



Documents  
Filesystem Browser

fstab

```
# /etc/fstab: static file system information.  
#  
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>  
proc /proc proc defaults 0 0  
/dev/hda2 / ext3 defaults,errors=remount-ro 0  
1  
/dev/hda3 /home ext3 defaults 0 2  
/dev/hda1 none swap sw 0 0  
/dev/hdc /media/cdrom0 udf,iso9660 user,noauto 0 0  
|
```

Line: 9 Col: 1 INS NORM fstab

Find in Files Terminal

# Základní funkce a vlastnosti

---

- Podpora MDI oken
- Kontrola pravopisu respektive syntaxe
- Volba kódování konce řádků – Unix, Windows, Mac
- Volba kódování – ASCII, UTF-8, UTF-16
- Vyhledávání a nahrazování v text – regulární výrazy
- **Zvýrazňování syntaxe**
- Propojení s shellem
- Podpora pro automatické dokončování kódu
- *... a mnoho dalšího ...*

# Vývoj – jak se zapojit?

---

- Preferovaný způsob je implementace (C++), na stránkách projektu je seznam úkolů
- Pro neprogramátory existují i další možnosti:
  - ✓ Psaní a správa dokumentace
  - ✓ Tvorba XML definic pro zvýrazňování
  - ✓ Testování a hlášení bugů
  - ✓ Poskytování nápadů na další funkčnost, úpravu stávající a podobně

# Struktura úložiště

| File             | Rev.    | Age       | Author   |
|------------------|---------|-----------|----------|
| Parent Directory |         |           |          |
| buffer/          | 1102105 | 6 days    | cullmann |
| completion/      | 1099942 | 11 days   | cullmann |
| data/            | 1100898 | 9 days    | mwolff   |
| dialogs/         | 1102099 | 6 days    | cullmann |
| document/        | 1103067 | 3 days    | cullmann |
| mode/            | 1092172 | 3 weeks   | cullmann |
| plugins/         | 1104260 | 20 hours  | scripty  |
| render/          | 1099942 | 11 days   | cullmann |
| script/          | 1102795 | 4 days    | mwolff   |
| search/          | 1104222 | 28 hours  | pletourn |
| smart/           | 1104108 | 35 hours  | dfaure   |
| spellcheck/      | 1103086 | 3 days    | mludwig  |
| syntax/          | 1100088 | 11 days   | mwolff   |
| tests/           | 1103068 | 3 days    | cullmann |
| undo/            | 1097149 | 2 weeks   | beschow  |
| utils/           | 1103096 | 3 days    | cullmann |
| view/            | 1101308 | 8 days    | dhaumann |
| vimode/          | 1099942 | 11 days   | cullmann |
| .gitignore       | 929322  | 12 months | mattr    |
| AUTHORS          | 850338  | 18 months | ehamberg |
| CMakeLists.txt   | 1100526 | 10 days   | cullmann |
| COPYING.LIB      | 490774  | 4 years   | gnitte   |

# 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 - příklad

```
<item> empty </item>
<item> insert-before </item>
<item> document-uri </item>
<item> adjust-time-to-timezone </item>
</list>

<contexts>

<context name="normalText" attribute="Normal Text" lineEndContext="#stay">
  <StringDetect attribute="Comment" context="comment" String="&lt;!--" beginRegion="comment"/>

  <StringDetect attribute="CDATA" context="CDATA" String="&lt;![CDATA[" beginRegion="cdata" />
  <RegExp attribute="Doctype" context="Doctype" String="&lt;!DOCTYPE\s+" beginRegion="doctype" />
  <RegExp attribute="Processing Instruction" context="PI" String="&lt;\?[\w:_-]*" beginRegion="pi" />

  <DetectChar attribute="Tag" context="tagname" char="&lt;" />
  <RegExp attribute="Entity Reference" context="#stay" String="&entref;" />
</context>

<context name="CDATA" attribute="Normal Text" lineEndContext="#stay">
  <DetectSpaces />
  <DetectIdentifier />
  <StringDetect attribute="CDATA" context="#pop" String="]]&gt;" endRegion="cdata" />
  <StringDetect attribute="Entity Reference" context="#stay" String="]]&amp;gt;" />
</context>

<context name="PI" attribute="Normal Text" lineEndContext="#stay">
  <Detect2Chars attribute="Processing Instruction" context="#pop" char="?" char1="&gt;" endRegion="pi" />
</context>

<context name="Doctype" attribute="Normal Text" lineEndContext="#stay">
  <DetectChar attribute="Doctype" context="#pop" char="&gt;" endRegion="doctype" />
  <DetectChar attribute="Doctype" context="Doctype Internal subset" char="[" beginRegion="int_subset" />
</context>

<context name="Doctype Internal subset" attribute="Normal Text" lineEndContext="#stay">
  <DetectChar attribute="Doctype" context="#pop" char="]" endRegion="int_subset" />
  <RegExp attribute="Doctype" context="Doctype Markupdecl" String="&lt;!?(ELEMENT|ENTITY|ATTLIST|NOTATION)\b" />
  <StringDetect attribute="Comment" context="comment" String="&lt;!--" beginRegion="comment" />
  <RegExp attribute="Processing Instruction" context="PI" String="&lt;\?[\w:_-]*" beginRegion="pi" />
  <IncludeRules context="FindPEntityRefs" />
</context>
```



# RELAX NG / RELAX NG Compact

---

- Jedním z jazyků pro definování formálního popisu XML dokumentů
- Založené taky na XML
- Roubustnější než DTD (umožňuje např. jmenné 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 }
}
```

# 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](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>