



Editor konfiguračních souborů Flow123d

Diplomová práce

Bc. Tomáš Křížek | 22. března 2016

Studentská 2 | 461 17 Liberec 2 | tomas.krizek1@tul.cz | www.fm.tul.cz





Obsah

- Zpracování konfiguračního souboru
- Specifikace formátu a validace
- Náповěda a automatické doplňování
- Uživatelské rozhraní



Zpracování konfiguračního souboru



Syntaxe a zpracování YAML

- primitivní datové typy, pole, záznamy
- abstraktní záznamy
- reference
- pozice dat v původním souboru

Autokonverze

- speciální zkrácený zápis polí či záznamů
- autokonverze na pole
- autokonverze na záznam
- transpozice
- libovolně vnořené

Zpracování konfiguračního souboru



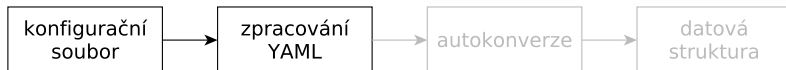
Syntaxe a zpracování YAML

- primitivní datové typy, pole, záznamy
- abstraktní záznamy
- reference
- pozice dat v původním souboru

Autokonverze

- speciální zkrácený zápis polí či záznamů
- autokonverze na pole
- autokonverze na záznam
- transpozice
- libovolně vnořené

Zpracování konfiguračního souboru



Syntaxe a zpracování YAML

- primitivní datové typy, pole, záznamy
- abstraktní záznamy
- reference
- pozice dat v původním souboru

Autokonverze

- speciální zkrácený zápis polí či záznamů
- autokonverze na pole
- autokonverze na záznam
- transpozice
- libovolně vnořené

Zpracování konfiguračního souboru



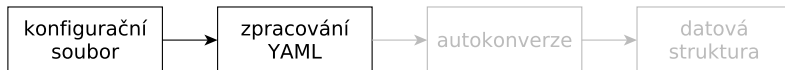
Syntaxe a zpracování YAML

- primitivní datové typy, pole, záznamy
- abstraktní záznamy
- reference
- pozice dat v původním souboru

Autokonverze

- speciální zkrácený zápis polí či záznamů
- autokonverze na pole
- autokonverze na záznam
- transpozice
- libovolně vnořené

Zpracování konfiguračního souboru



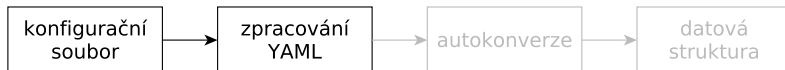
Syntaxe a zpracování YAML

- primitivní datové typy, pole, záznamy
- abstraktní záznamy
- reference
- pozice dat v původním souboru

Autokonverze

- speciální zkrácený zápis polí či záznamů
- autokonverze na pole
- autokonverze na záznam
- transpozice
- libovolně vnořené

Zpracování konfiguračního souboru



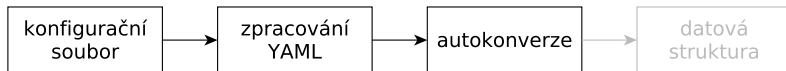
Syntaxe a zpracování YAML

- primitivní datové typy, pole, záznamy
- abstraktní záznamy
- reference
- pozice dat v původním souboru

Autokonverze

- speciální zkrácený zápis polí či záznamů
- autokonverze na pole
- autokonverze na záznam
- transpozice
- libovolně vnořené

Zpracování konfiguračního souboru



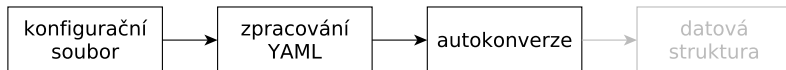
Syntaxe a zpracování YAML

- primitivní datové typy, pole, záznamy
- abstraktní záznamy
- reference
- pozice dat v původním souboru

Autokonverze

- speciální zkrácený zápis polí či záznamů
- autokonverze na pole
- autokonverze na záznam
- transpozice
- libovolně vnořené

Zpracování konfiguračního souboru



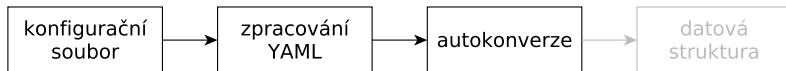
Syntaxe a zpracování YAML

- primitivní datové typy, pole, záznamy
- abstraktní záznamy
- reference
- pozice dat v původním souboru

Autokonverze

- speciální zkrácený zápis polí či záznamů
- autokonverze na pole
- autokonverze na záznam
- transpozice
- libovolně vnořené

Zpracování konfiguračního souboru



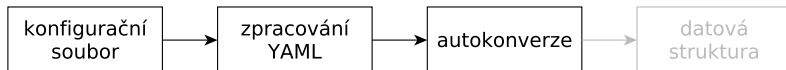
Syntaxe a zpracování YAML

- primitivní datové typy, pole, záznamy
- abstraktní záznamy
- reference
- pozice dat v původním souboru

Autokonverze

- speciální zkrácený zápis polí či záznamů
- autokonverze na pole
- autokonverze na záznam
- transpozice
- libovolně vnořené

Zpracování konfiguračního souboru



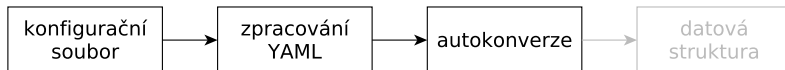
Syntaxe a zpracování YAML

- primitivní datové typy, pole, záznamy
- abstraktní záznamy
- reference
- pozice dat v původním souboru

Autokonverze

- speciální zkrácený zápis polí či záznamů
- autokonverze na pole
- autokonverze na záznam
- **transpozice**
- libovolně vnořené

Zpracování konfiguračního souboru



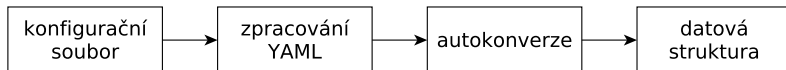
Syntaxe a zpracování YAML

- primitivní datové typy, pole, záznamy
- abstraktní záznamy
- reference
- pozice dat v původním souboru

Autokonverze

- speciální zkrácený zápis polí či záznamů
- autokonverze na pole
- autokonverze na záznam
- transpozice
- libovolně vnořené

Zpracování konfiguračního souboru



Syntaxe a zpracování YAML

- primitivní datové typy, pole, záznamy
- abstraktní záznamy
- reference
- pozice dat v původním souboru

Autokonverze

- speciální zkrácený zápis polí či záznamů
- autokonverze na pole
- autokonverze na záznam
- transpozice
- libovolně vnořené



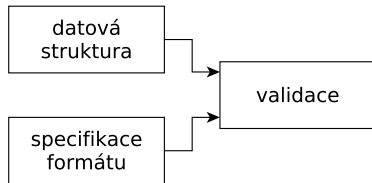
Specifikace formátu a validace

Specifikace formátu (IST)

- popis datové struktury
- informace pro validaci
- *závislá na verzi Flow123d*

Validace

- syntaktické chyby
- sémantické chyby
- upozornění na možné překlepy



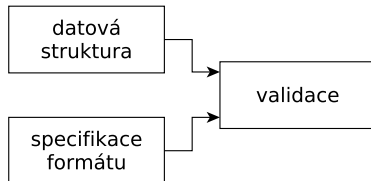
Specifikace formátu a validace

Specifikace formátu (IST)

- popis datové struktury
- informace pro validaci
- *závislá na verzi Flow123d*

Validace

- syntaktické chyby
- sémantické chyby
- upozornění na možné překlepy





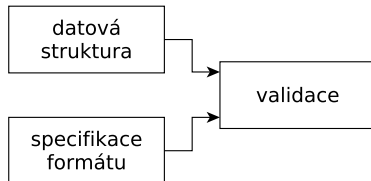
Specifikace formátu a validace

Specifikace formátu (IST)

- popis datové struktury
- informace pro validaci
- *závislá na verzi Flow123d*

Validace

- syntaktické chyby
- sémantické chyby
- upozornění na možné překlepy



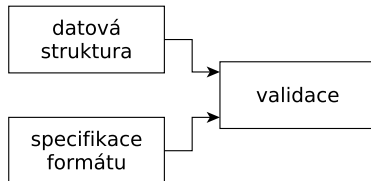
Specifikace formátu a validace

Specifikace formátu (IST)

- popis datové struktury
- informace pro validaci
- *závislá na verzi Flow123d*

Validace

- syntaktické chyby
- sémantické chyby
- upozornění na možné překlepy



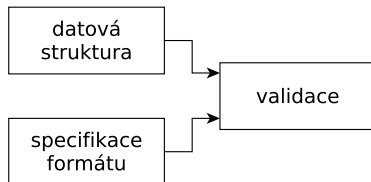
Specifikace formátu a validace

Specifikace formátu (IST)

- popis datové struktury
- informace pro validaci
- *závislá na verzi Flow123d*

Validace

- syntaktické chyby
- sémantické chyby
- upozornění na možné překlepy



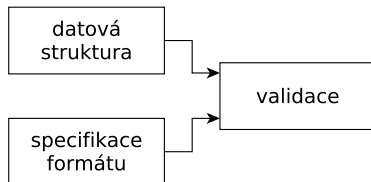
Specifikace formátu a validace

Specifikace formátu (IST)

- popis datové struktury
- informace pro validaci
- *závislá na verzi Flow123d*

Validace

- syntaktické chyby
- sémantické chyby
- upozornění na možné překlepy



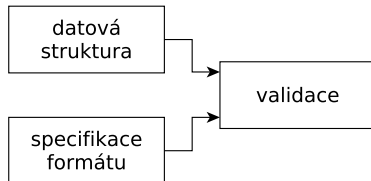
Specifikace formátu a validace

Specifikace formátu (IST)

- popis datové struktury
- informace pro validaci
- *závislá na verzi Flow123d*

Validace

- syntaktické chyby
- sémantické chyby
- upozornění na možné překlepy



Validace

```
10 primary_equation: !Steady_MH
11   output:
12     output_stream:
13       file: ./test2.msh
14       format: !abc
15       variant: ascii
16       name: flow_output_stream
17     output_fields:
18       - pressure_p01
19       - pressure p1
```

Structure Info

Messages

Debug

- ✗ 310 (InvalidAbstractType): Invalid type (yaml tag) "abc" for record OutputTime
- ! 602 (UnknownRecordKey): Unknown key "name" in record OutputStream
- ✗ 305 (InvalidSelectionOption): DarcyMHOuput_Selection has no option pressure_p01

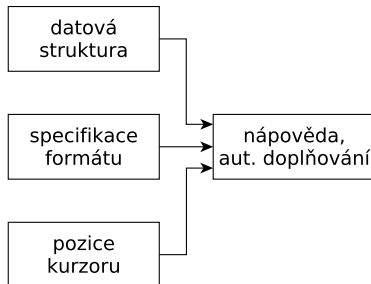
Nápověda a automatické doplňování

Nápověda

- kontextová dokumentace
- alternativa k rozsáhlé referenční dokumentaci

Automatické doplňování

- doplňuje názvy klíčů, hodnoty výčtového typu, datové typy abstraktních záznamů
- citlivé na kontext
- filtrování v průběhu psaní



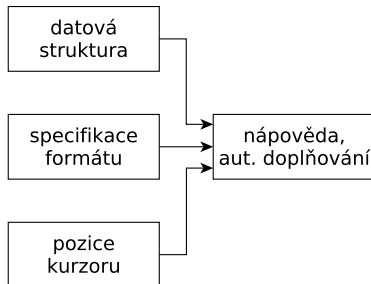
Nápověda a automatické doplňování

Nápověda

- kontextová dokumentace
- alternativa k rozsáhlé referenční dokumentaci

Automatické doplňování

- doplňuje názvy klíčů, hodnoty výčtového typu, datové typy abstraktních záznamů
- citlivé na kontext
- filtrování v průběhu psaní



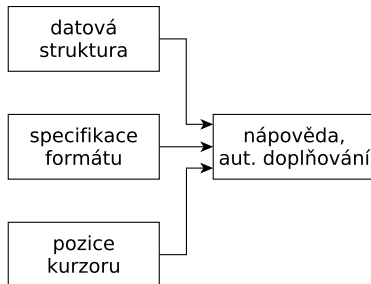
Nápověda a automatické doplňování

Nápověda

- kontextová dokumentace
- alternativa k rozsáhlé referenční dokumentaci

Automatické doplňování

- doplňuje názvy klíčů, hodnoty výčtového typu, datové typy abstraktních záznamů
- citlivé na kontext
- filtrování v průběhu psaní



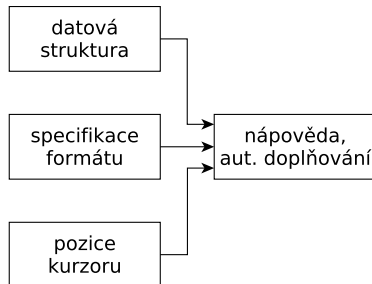
Nápověda a automatické doplňování

Nápověda

- kontextová dokumentace
- alternativa k rozsáhlé referenční dokumentaci

Automatické doplňování

- doplňuje názvy klíčů, hodnoty výčtového typu, datové typy abstraktních záznamů
- citlivé na kontext
- filtrování v průběhu psaní



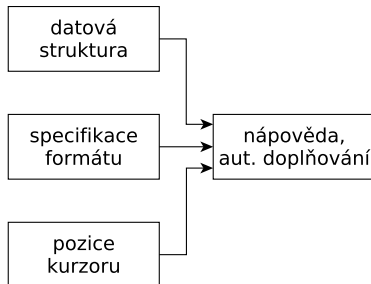
Nápověda a automatické doplňování

Nápověda

- kontextová dokumentace
- alternativa k rozsáhlé referenční dokumentaci

Automatické doplňování

- doplňuje názvy klíčů, hodnoty výčtového typu, datové typy abstraktních záznamů
- citlivé na kontext
- filtrování v průběhu psaní



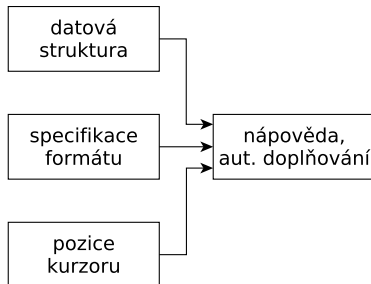
Nápověda a automatické doplňování

Nápověda

- kontextová dokumentace
- alternativa k rozsáhlé referenční dokumentaci

Automatické doplňování

- doplňuje názvy klíčů, hodnoty výčtového typu, datové typy abstraktních záznamů
- citlivé na kontext
- filtrování v průběhu psaní



Kontextová nápověda

```
16 - pressure_p1
17 - velocity_p0
18 solver: !Petsc &solver
19 a_tol: 1e-12
20 r_tol: 1e-12
21 input_fields:
22 - region: IMPLICIT_BOUNDARY
23   flow_old_bcd_file: ./input/test2.fbc
24 - rid: 48
25   conductivity: 10
26   sigma: 0.05
```

Structure Info Messages Debug

LinSys Linear solver setting.

Petsc - Solver setting.

Bddc - Solver setting.

Petsc Solver setting.

r_tol max_it a_tol options r_tol

Default value: <1.0e-7>
Relative residual tolerance (to initial error).

Double
[0, 1]

Kontextová nápověda

```
1 problem: !SequentialCoupling
2 description:
3     Test2 - Transport implicit 1D-2D (convection,
4     dispersion)
5 mesh:
6     mesh_file: ./input/test2.msh
7 primary_equation: !Steady_MH
8 output:
9     output_stream:
10    file: ./test2.msh
11    format: Lemah
```

Structure Info Messages Debug

OutputStream Parameters of output.

file	format	time_step	file
time_list	add_input_times		Default value: <OBLIGATORY> File path to the connected output file.

FileName_output
File mode: <output>

Automatické doplňování

```
output_fields:
```

```
- pressure_p0
```

```
- |
```

```
anisotropy  
conductivity  
cross_section  
div_diff  
init_pressure  
piezo_head_p0  
pressure_diff
```

```
output_fields:
```

```
- pressure_p0
```

```
- pr|
```

```
pressure_diff  
pressure_p0  
pressure_p1
```



Shrnutí

The screenshot displays the GeoMop Model Editor interface. The left pane shows a tree view of the configuration file, and the right pane shows the corresponding YAML code.

Tree View Structure:

- key: value
- problem: SequentialCou...
- description: Test2 - Transpo...
- mesh
 - mesh_file: ./input/test2.msh
- primary_equation: Steady_MH
 - output
 - output_stream
 - file: ./test2.msh
 - format: abc
 - variant: ascii
 - name: flow_output_st...
 - output_fields
 - 0: pressure_p01
 - 1: pressure_p1
 - 2: velocity_p0
 - solver: Petsc
 - a_tol: 1e-12
 - r_tol: 1e-12
 - input_fields
 - 0
 - region: IMPLICIT_BOU...
 - flow_old_bcd_file: ./input/test2.fbc
 - 1
 - rid: 48
 - conductivity: FieldConstant
 - value: 10.0
 - sigma: FieldConstant
 - value: 0.05
 - 2
 - rid: 184

YAML Code:

```
7 primary_equation: !Steady_MH
8 output:
9   output_stream:
10     file: ./test2.msh
11     format: !abc
12     variant: ascii
13     name: flow_output_stream
14   output_fields:
15     - pressure_p01
16     - pressure_p1
17     - velocity_p0
18 solver: !Petsc &solver
19 a_tol: 1e-12
20 r_tol: 1e-12
21 input_fields:
22   - region: IMPLICIT_BOUNDARY
23     flow_old_bcd_file: ./input/test2.fbc
24   - rid: 48
25     conductivity: 10
```

Structure Info:

- DarcyFlow** Darcy flow model. Abstraction of various porous media flow models.
 - Steady_MH - Mixed-Hybrid solver for STEADY saturated Darcy flow.
 - Unsteady_MH - Mixed-Hybrid solver for unsteady saturated Darcy flow.
 - Unsteady_LMH - Lumped Mixed-Hybrid solver for unsteady saturated Darcy flow.
- Steady_MH** Mixed-Hybrid solver for STEADY saturated Darcy flow.
 - n_schurs solver output
 - mortar_method balance
 - bc_piezo_head
 - init_piezo_head
- DarcyMHOutput** Parameters of MH output.

(No Project) Line: 8 Pos: 12





Děkuji za pozornost.

