
Poprvé se Sphinxem

Vydání 1.0

L.H.

17.04.2014

1	Co to? Proč to?	1
2	Instalace balíčku. Inicializace a překlad projektu	3
3	reST formátování	5
4	Fortranské ukázky	7
5	Matematické vzorce	9
6	A co dál?	11
7	Jmenný rejstřík	13

Co to? Proč to?

Sphinx je pythonovský balíček primárně určený pro vytváření softwarové dokumentace, sekundárně pak pro vytváření obecných dokumentů v populárních formátech. Zdrojovým kódem je speciálně formátovaný textový soubor; člověk může dlouho vydržet s celkem dobře zapamatovatelným zlomkem sphinxovské syntaxe. Překládá se předchystaným skriptem, výstupem mohou být formáty HTML, PDF, LaTeX, prostý text a další. Pro správnou interpretaci češtiny stačí ukládat v kódování UTF-8. Užitečnost zvyšuje podpora texovské syntaxe pro vzorce s výstupem i do HTML - cílové rovnice jsou buď PNG obrázky nebo syntaxe, k jejíž interpretaci se stránka obrací na vnější webovou aplikaci MathJax.

Instalace balíčku. Inicializace a překlad projektu

Těžko lze snáze. Balíček se opatří obvyklým pythonovským způsobem nebo, např. v Ubuntu, obvyklým ubuntuovským způsobem,

```
easy_install sphinx
apt-get install python-sphinx
```

Projekt se inicializuje příkazem

```
sphinx-quickstart
```

a následnou interakcí. Na pokládané otázky lze vesměs odpovědět akceptováním defaultu; odpovědět je nutno na otázku po názvu projektu a autora a rozhodnout se je třeba u volby zpracování texovských vzorců. Stojí za to zkusit si obě nabízené možnosti, `pngmath` a `mathjax`. (Vybrat je třeba nejdřív jednu, jindy druhou.) Vzniknou potřebné adresáře pro zdroje i výstupy, konfigurační soubor `conf.py` a překladové skripty. V `conf.py` se naleznou jak odpovědi ze vstupního dotazování, tak řada přednastavených hodnot, vše otevřeno dalším změnám. Např. počestění sphinxových textů ve výstupních souborech se dosáhne změnou `language = 'cs'` (kód jazyka je řetězec v apostrofech), jinak lze volit `de`, `en`, `es`, `fr`, `sk` ad. Pro HTML jsou k mání volby pro nastavení výstupního vzhledu čili tématu, pro nastavení různých režijních textů, pro LaTeX třeba velikost písma.

Dál se už edituje předchystaný soubor `index.rst` (formát reStructuredText alias reST s rozšířeními pro Sphinx) a volitelně vytvářejí další navázané soubory. Pro překládání je připraven buď konfigurační soubor pro `make` nebo, není-li `make` ve Windows k dispozici, dávkový soubor `make.bat`. Argumentem jednoho i druhého volání `make` je výstupní formát:

```
make html
make latexpdf
make latex ; cd _build/latex ; make
make text
```

a několik dalších. Výstupy se formují v podadresářích adresáře `_build`; latexovský výstup je třeba dále překládat, k čemuž je u něj přichystán další `Makefile`.

reST formátování

Odstavce, odsazené ukázky, seznamy, direktivy ad. se oddělují od okolí prázdným řádkem. Důležité je udržování pythonovského odsazování textových struktur zleva. **Hlavní nadpis** je podtržen rovnítky `===`, **vedlejší nadpisy** pomlčkami `---`, v další úrovni stříškami `^^^`. *Kurzíva* je mezi hvězdičkami, **tučný text** mezi dvojhvězdami, podbarvený text mezi dvojitými zpětnými apostrofy. Položky nečíslovaných seznamů začínají hvězdičkou, číslované položky křížkem s tečkou nebo explicitním číslováním. Vnořování seznamů je možné. Pro naše i cizokrajné znaky je třeba zdrojový soubor kódovat v UTF-8 (with signature).

Ukázka **vnořených seznamů**:

- československá diakritika
 - Příliš žlut'oučký kůň úpěl d'ábelské ódy.
 - PŘÍLIŠ ŽLUŤOUČKÝ KŮŇ ÚPĚL ĎÁBELSKÉ ÓDY.
 - Příliš žltý kôň volal diabolské ódy.
 - PRÍLIŠ ŽLTÝ KÔŇ VOLAL DIABOLSKÉ ÓDY.
- cizokrajná diakritika
 - Too yellow horse moaned devilish odes.
 - Zu gelb Pferd stöhnte teuflischen Oden.
 - .
 -
 -

Číslovaný seznam:

1. Položka číslovaného seznamu
2. Další položka

Definice Text definice se prostě jen odsadí.

Tabulky mohou mít více podob, nejjednodušší je tato:

jméno	světec
Petr	ano
Pavel	ano

Pro **webové odkazy** jsou připraveny jednoduché zpětné apostrofy: odkaz na web jednookých je zapsán takto: ``web jednookých <http://karel.troja.mff.cuni.cz/jednooci_slepym>`_`. **Obrázky** je zvykem umístit do adresáře `_static` a odkázat direktivou `.. image:: _static/figura.jpg`, pro obrázky s legendou direktivou `.. figure::`.



Je definována řada dalších direktiv pro různě vyznačené odstavce, citace, poznámky “pod čarou”¹, substituce apod.

¹ Poznámka k poznámce “pod čarou”.

Fortranské ukázky

Ukázky “ukázek kódů”, to už tady bylo, a už je to tu zas. Odstavec se ukončí čtyřtečkou ::, následující kód se odsadí a máme toto:

```
! Fortran 95
real(8) pi
pi=atan(1._8)*4.
```

```
! Fortran 2003
real(8),parameter :: pi=atan(1._8)*4.
```

Lze si vyžádat číslování řádků; pro některé programovací jazyky (Python, C, nikoliv Fortran) je definováno barevné zvýraznění syntaxe.

```
1 /* C */
2 double pi=atan(1.)*4.;
3 printf("pi = %f",pi);
```

Matematické vzorce

Syntaxe vzorců je převzata z TeXu. Vzorce v textu následují po `:math: `... ``, např. tento malý: $c = \sqrt{a^2 + b^2}$, pro odsazené vzorce je určeno `.. math: :.` Větší vzorec se zarovnáním:

$$\begin{aligned}(a + b)^2 &= (a + b)(a + b) \\ &= a^2 + 2ab + b^2\end{aligned}$$

Výbava je v rozsahu schopností balíčku [AMS-LaTeX](#). Několik dalších detailů je v návodu [Math support in Sphinx](#) - jak rovnice číslovat, jak na ně odkazovat.

Překlad a zobrazení si latexovské formáty zajistí samy, do HTML buď `pngmath` (s podporou instalovaného LaTeXu a `dvipng`) připraví hotové PNG snímky rovnic nebo se ponechá symbolický zápis *as-is*, který pak interpretuje javascriptová aplikace [MathJax](#) při online zobrazení stránky. Výsledky nevypadají zcela shodně, ale obojí je pěkné, i třeba při zobrazení přes NX klient. Přepíná se před překladem v konfiguračním souboru `conf.py`, MathJax (včetně fontů) se bere buď z jejich webu nebo se může uložit na lokálním serveru.

A co dál?

Sphinxové weby

- [Sphinx: Python Documentation Generator](#)
- [Python 2 documentation](#)
- [Python 3 documentation](#)
- [GMT 5 documentation](#)
- [Fortran 90 Ondřeje Čertíka](#)

Výňatky z dokumentace

- [HTML témata](#)
- [Konfigurační soubor](#)
- [Matematické vzorce](#)

Jmenný rejstřík

- A
- B
- C
- *genindex*
- *search*