

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu

Vít Novotný

Příprava Zpravodaje CSTUG

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu, Vol. 28 (2018), No. 1-4, 1–10

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/150097>

Terms of use:

© Československé sdružení uživatelů TeXu, 2018

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ*:
The Czech Digital Mathematics Library <http://dml.cz>

Článek popisuje strukturu, sazbu a předtiskovou přípravu Zpravodaje ζ TUG. Rozepsány jsou veškeré kroky na cestě rukopisu článku do schránek čtenářů. Autor je od roku 2016 technickým redaktorem Zpravodaje.

Klíčová slova: \LaTeX , \ConTeXt , barvy, Ghostscript, \Bib\LaTeX , \biber , XML

1. Úvod

Zpravodaj ζ TUG je recenzovaný vědecký a odborný časopis s původními pracemi, který vychází od roku 1991. S přípravou časopisu souvisí množství kroků, počínaje úpravou recenzovaných článků a konče sesazením a rozesláním hotového čísla čtenářům. V tomto článku se budu věnovat jednotlivým krokům v takové míře detailu, aby je čtenář mohl využít při přípravě vlastních dokumentů.

Článek je strukturován následovně: V sekci 2 popíšu strukturu zpravodajového článku a dostupné šablony pro formáty \LaTeX a \ConTeXt . Tato sekce je tedy bezprostředně užitečná autorům, kteří se chystají svůj rukopis publikovat ve Zpravodaji. V sekci 3 popíšu strukturu čísla Zpravodaje, technické řešení jeho sazby a předtiskovou kontrolu. Nakonec nastíním problematiku převodu citací do strojově čitelné podoby pro zaslání registrační agentuře DOI.

2. Zpravodajové články

Ačkoliv mohou autoři zasílat články k recenznímu řízení jako neformátovaný rukopis, i ten by měl zachycovat požadovanou strukturu článku. Větší kontrolu nad výsledným formátováním pak autorům dávají poskytované \TeX ové šablony.

2.1. Struktura článku

Zpravodajový článek je psaný v českém, slovenském nebo anglickém jazyce. Sestává z názvu, abstraktu, klíčových slov, textu článku členěného do podkapitol a seznamu literatury. Název, abstrakt a klíčová slova se uvádí česky nebo slovensky a zároveň anglicky. Autor uvádí jméno, příjmení a e-mailovou adresu.

2.2. Šablona pro \LaTeX

\LaTeX ová dokumentová třída `csbulletin` od Karla Horáka a Zdeňka Wagnera slouží pro sazbu zpravodajových článků a s výjimkou redakčních úprav dává

autorovi věrný náhled výsledné podoby článku. Základní struktura českého nebo slovenského článku je následující:

```
1 \documentclass{csbulletin}[2019/01/12]
2 \selectlanguage{czech}
3 \usepackage[utf8]{inputenc}
4 \begin{document}
5
6 \title{Název článku}
7 \EnglishTitle{Anglický název článku}
8 \author{Jméno autora}
9 \podpis{Jméno autora, e-mailová adresa autora}
10 \maketitle
11
12 \begin{abstract}
13 Abstrakt článku.
14 \end{abstract}
15 \klicovaslova: první klíčové slovo, druhé klíčové slovo, ...
16
17 \section{Název podkapitoly}
18 Text článku.
19
20 \begin{summary}
21 Anglický abstrakt článku.
22 \keywords: první anglické klíčové slovo, druhé anglické ...
23 \end{summary}
24 \end{document}
```

V angličtině nahradíme řádek 2 za `\selectlanguage{english}`, řádky 12–15 za:

```
25 \begin{abstract}
26 Anglický abstrakt článku.
27 \keywords: první anglické klíčové slovo, druhé anglické ...
28 \end{abstract}
```

a řádky 20–23 za:

```
29 \section*{Český název článku}
30 \begin{otherlanguage}{czech}
31 Český abstrakt článku.
32 \end{otherlanguage}
33 \klicovaslova: první české klíčové slovo, druhé české ...
```

Ve slovenštině nahradíme příkaz `\klicovaslova` za příkaz `\klucoveslova`. Článek vysázíme příkazem `pdflatex`. Šablona je dostupná v archivu CTAN, v \TeX ových distribucích a na službě Overleaf (vizte tiny.cc/overleaf-csbulletin).

2.3. Šablona pro ConT_EXt

Ačkoliv je Lamportův L^AT_EX stále dominantní T_EXový formát, komunita kolem T_EXového stroje L^AT_EX a formátu ConT_EXt Mark IV nabírá v posledních letech na síle a soustavně roste množství článků, které jsou připravené ve formátu ConT_EXt. Přepis článků z ConT_EXtu do L^AT_EXu představuje pro redakci časovou zátěž a vznikl proto experimentální modul pro ConT_EXt,¹ který umožňuje vysadit tělo článku zapsané ve formátu ConT_EXt při dodržení formátu Zpravodaje. Základní struktura českého nebo slovenského článku vypadá následovně:

```
34 \enableregime[utf]
35 \usemodule[t][csbulletin]
36 \language[czech]
37 \starttext
38 \startsection[title=Název podkapitoly]
39 Text článku.
40 \stopsection
41 \stoptext
```

V angličtině nahradíme řádek 36 za `\language[english]`. Pro vysázení článku stáhneme do adresáře se článkem soubor `t-csbulletin.tex`¹ a soubor článku `clanek-context.tex` zpracujeme příkazem `context`.

Nadpis a abstrakty se v současné době sází L^AT_EXovou dokumentovou třídou a výsledný článek vznikne překrytím výstupů L^AT_EXu a ConT_EXtu. V L^AT_EXovém článku na straně 2 přidáme za řádek 36 `\usepackage{pdfpages}` a nahradíme řádky 17–23 za:

```
42 \section{Název podkapitoly}
43 Text první strany článku.
44
45 \makeatletter
46 \long\def\overlay{%
47   \thispagestyle{empty}
48   % Uprav odsazení tak, aby anglický abstrakt nepřekrýval text.
49   \vspace*{12.345cm}
50   \begin{summary}
51     Anglický abstrakt článku.
52     \keywords: první anglické klíčové slovo, druhé anglické ...
53   \end{summary}
54   \csbul@podepis
55 }%
56 \makeatother
57
58 {\shorthandoff{-}}%
```

¹Vizte <https://github.com/witiko/csbulletin-context>.

```

59 \pdfimage{clanek-context.pdf}%
60 \edef\last{\the\pdflastximagepages}%
61 \edef\penultimate{\number\numexpr\last-1}%
62 \includepdf[pages=1-\penultimate]{clanek-context}
63 \includepdf[pages=\last,pagecommand=\overlay]{clanek-context}}

```

Článek vysadíme příkazem `pdflatex`. Příkladem užití ConT_EXtového modulu jsou články Hanse Hageny v tomto čísle.

3. Zpravodajová čísla

Při přípravě čísla Zpravodaje se články spojí do jednoho samostatného dokumentu. Je vygenerován obsah, strojově čitelná metadata pro registrační agenturu DOI a proběhne předtisková kontrola.

3.1. Struktura čísla

Číslo Zpravodaje sestává z obálky, obsahu, textu jednotlivých článků, tiráže a anglického obsahu. Na obálce se nachází grafika, která souvisí s tématem čísla. Obsah je generován automaticky ze značkování článků.

3.2. Sazba

Pro sazbu čísla se používá stejná L^AT_EXová dokumentová třída jako pro přípravu článků. Toto autorovi dává příležitost překvapit čtenáře nečekanou obálkou. ☺



Obrázek 1: Obálka Zpravodaje č.2017/1-2 při zadání volby `color` (vlevo), `twocolor` (uprostřed) a žádná (vpravo).

Základní struktura čísla, zde ilustrovaná na čísle 2017/3–4, je následující:

```
64 \documentclass[color]{csbulletin}[2019/01/12]
65 \usepackage[utf8]{inputenc}
66 \usepackage{url}
67
68 \renewcommand\cslogodir{.}
69
70 \rok{2017}
71 \cislo{3--4}
72 \doisufix{2017-3-4/\thepage}
73 \uzaverka 9.12.2017
74 \naklad{310}
75 \CSBULilustrace{Petra Rychlá}
76
77 \begin{document}
78 \Obalka[%
79   \includegraphics[clip, scale=.3]{%
80     {Sojka-TexInSchools/texicons-p1-obalka}%
81   ]
82
83 \tableofcontents\vfill
84 \NovyTextPodObsah
85
86 \StartPage[117]
87
88 \PDFclanek[Uvodnik]{sojka-uvodnik}
89 \PDFclanek[Sojka-TexInSchools]{main-cstug}
90 \PDFclanek[Hagen-LuaMetapost]{about-metafun}
91 \PDFclanek[Wilson-Glisterings-Odstavce]{7}
92
93 \tiraz
94
95 \EnglishTOC
96 \end{document}
```

Volba `color` na řádce 64 zadává, že se číslo bude tisknout barevně. Při nahrazení volbou `twocolor` se na obálce použijí pouze dvě barvy. Při odstranění volby dostáváme černobílou variantu. Jednotlivé varianty jsou k nahlédnutí v obrázku 1. Autor může použít příkaz `\ifcsbul@color` pro zjištění, jestli se číslo sází barevně, nebo černobíle. Pro přechod z tiskařského barevného modelu CMYK do barevného modelu RGB slouží volba `web`, na kterou se může autor analogicky dotazovat příkazem `\ifcsbul@web`.

Příkaz `\PDFclanek[⟨adresář⟩][⟨soubor⟩]` na řádcích 88–91 slouží k vlození článku `⟨adresář⟩/⟨soubor⟩.tex` do čísla. Příkaz nejprve zapíše do pomocného souboru čísla informaci o použití příkazu. Dále příkaz zapíše do souboru `⟨adresář⟩/⟨soubor⟩.info` informaci o číslu počáteční stránky v článku, identifikátor DOI článku na základě čísla počáteční stránky (vizte řádek 72), a nastavení příkazů `\ifcsbul@color` a `\ifcsbul@web` podle voleb zadaných v čísle. L^AT_EXová i ConT_EXtová šablona pro články soubor `⟨adresář⟩/⟨soubor⟩.info` načítá, čímž je zajištěn tok informací od celého čísla k jednotlivým článkům. Nakonec příkaz `\PDFclanek` vloží obsah souboru `⟨adresář⟩/⟨soubor⟩.toc` do obsahu čísla, čímž je zajištěn tok informací od jednotlivých článků k celému číslu, a, pokud se jedná o druhý překlad, vloží do čísla PDF dokument `⟨adresář⟩/⟨soubor⟩.pdf`.

Postup při sazbě čísla sestává z následujících kroků:

1. Poprvé přeložíme číslo, čímž získáme obálku a tiráž, ale obsah čísla je zatím prázdný a články nejsou vysázené. V souborech `⟨adresář⟩/⟨soubor⟩.info` ale nyní máme úplnou informaci o barevnosti.
2. Poprvé přeložíme všechny články. K tomuto slouží program, který z pomocného souboru čísla načte seznam užití příkazu `\PDFclanek[⟨adresář⟩][⟨soubor⟩]` a následně v adresářích s články spustí příkaz `make -B`, pokud existuje soubor `Makefile`, nebo `latexmk -pdf ⟨soubor⟩`, pokud neexistuje.
3. Podruhé přeložíme číslo, které už kromě obálky a tiráže obsahuje i obsah a články, ale zatím s nesprávnými identifikátory DOI a čísly stránek.
4. Zopakováním kroků 2 a 3 získáme výsledný PDF dokument čísla.

3.3. Předtisková kontrola

Pro ušetření nákladů za tisk je vhodné zajistit, že ve člancích bude použitý barevný inkoust pouze pro ilustrace, u kterých je barva významná, a nikoliv k namíchání černé, nebo pro bezúčelné efekty. Za tímto účelem lze použít virtuální výstupní zařízení `inkcov`² programu Ghostscript, které pro každou stránku dokumentu vypíše procento stránky pokryté azurovým, purpurovým, žlutým a černým tiskařským inkoustem. Objekty v barevném modelu RGB jsou zařízením převedeny do tiskařského barevného modelu CMYK, přičemž odstíny šedé v RGB nevyužívají po převodu do CMYK jiný než černý inkoust. Následuje ukázkový výstup programu Ghostscript pro tři varianty obálky z obrázku 1:

```
$ gs -o - -sDEVICE=inkcov obalka-color.pdf
0.00178 0.03065 0.02888 0.18653 CMYK OK
$ gs -o - -sDEVICE=inkcov obalka-twocolor.pdf
0.00000 0.02888 0.02888 0.18831 CMYK OK
$ gs -o - -sDEVICE=inkcov obalka-gray.pdf
0.00000 0.00000 0.00000 0.21718 CMYK OK
```

²Vizte https://ghostscript.com/doc/Devices.htm#Ink_coverage_output.

3.4. Export citací

Zpravodaj ζ TUG je registrovaná organizace DOI s prefixem 10.5300. To nás opravňuje přidělovat jednotlivým článkům identifikátory DOI, které jsou celosvětově unikátní, trvalé a usnadňují citování článků. Pro každé publikované číslo Zpravodaje vyžaduje systém DOI vytvoření strojově čitelných metadat, která popisují číslo, obsažené články a citované zdroje.

L^AT_EXový balíček BibL^AT_EX a program **biber** [1] jsou duchovní nástupci programu BibT_EX [2], který rozšiřují mimo jiné o formálně zadaný datový model bibliografických databází a o možnost převodu bibliografických databází ve formátu BIB do jazyka XML. Toho využíváme při generování strojově čitelných metadat pro registrační autoritu DOI Crossref, která přebírá metadata od registrovaných organizací DOI rovněž v jazyce XML.³

V prvním kroku upravíme články s citacemi tak, aby využívaly balíček BibL^AT_EX. Tato konverze slouží pouze pro generování strojově čitelných citací poté, co byl již vygenerován PDF dokument článku. Přesto však doporučujeme, aby autoři při přípravě využili právě balíček BibL^AT_EX. Významnou výhodou datového modelu bibliografických databází balíčku BibL^AT_EX je skutečnost, že je zpětně kompatibilní s de facto datovým modelem programu BibT_EX. Pokud tedy máme následující soubor `clanek.tex`, který obsahuje článek s citacemi zpracovanými pomocí programu BibT_EX:

```
97 \documentclass{csbulletin}[2019/01/12]
98 \bibliographystyle{unsrt}
99 \begin{document}
100 \bibliography{database-literatury}
101 \end{document}
```

potom stačí, když ho upravíme do následující podoby:

```
102 \documentclass{csbulletin}[2019/01/12]
103 \bibliographystyle{unsrt}
104 \usepackage{biblatex}
105 \addbibresource{database-literatury.bib}
106 \begin{document}
107 \printbibliography
108 \end{document}
```

U článků, které formátují seznam bibliografických citací příkazem `\bibitem` nebo příkazy balíčku `bib.sty` [3], je třeba nejprve ručně vytvořit bibliografickou databázi ve formátu BIB. Upravený článek přeložíme, díky čemuž se nám nyní v pomocném souboru článku nacházejí informace o odkazovaných citacích a v bibliografických databázích se nacházejí jednotlivé citace.

V druhém kroku vytvoříme soubor $\langle prefix \rangle_result.xml$ se strojově čitelnými metadaty v jazyce XML z pomocného souboru článku a z bibliografických databází

³Vizte <https://support.crossref.org/hc/en-us/articles/214169586>.

tak, že v adresáři článku spustíme program `extract-citations`⁴ příkazem `make -f extract-citations.mk`. Jednotlivé operace programu `extract-citations` ilustruje strom závislostí v obrázku 2, který si rozebereme od listů až po kořen představovaný souborem `<prefix>_result.xml`.

Bibliografická databáze `<prefix>_prefilter_bibertool.bltxml` v jazyce Bib_{La}T_EX_{ML} vznikne spojením bibliografických databází v adresáři článku do souboru `<prefix>_prefilter.bib` a spuštěním příkazu `biber --input-format=bibtex --tool --output-format=biblatexml <prefix>_prefilter.bib`. Seznam odkazů `<prefix>_bibcites.xml` vznikne načtením příkazů `\bibcite` a `\abx@aux@cite` z pomocného souboru článku. Spojením bibliografické databáze `<prefix>_prefilter_bibertool.bltxml` se seznamem odkazů `<prefix>_bibcites.xml` vznikne soubor `<prefix>_prefilter.xml`.

Bibliografická databáze `<prefix>_bibertool.bltxml` v jazyce Bib_{La}T_EX_{ML}, která obsahuje pouze odkazované citace z bibliografické databáze `<prefix>_prefilter_bibertool.bltxml`, vznikne XSL transformací `<prefix>_prefilter.xml` souboru `<prefix>_prefilter.xml` na bibliografickou databázi `<prefix>_prefilter_result.bltxml` a rozřešením křížových odkazů příkazem `biber --input-format=biblatexml --output-resolve --tool --isbn-normalise <prefix>_prefilter_result.bltxml`.

Bibliografická databáze `<prefix>_result.xml` v interním formátu ζ TUGu, která obsahuje citace z bibliografické databáze `<prefix>_bibertool.bltxml` seřazené podle pořadí odkazů ve článku, vznikne spojením bibliografické databáze `<prefix>_bibertool.bltxml` se seznamem odkazů `<prefix>_bibcites.xml` do souboru `<prefix>.xml` a XSL transformací `<prefix>.xml` souboru `<prefix>.xml`. Interní XSL transformací bibliografické databáze vzniknou metadata pro registrační autoritu DOI Crossref.

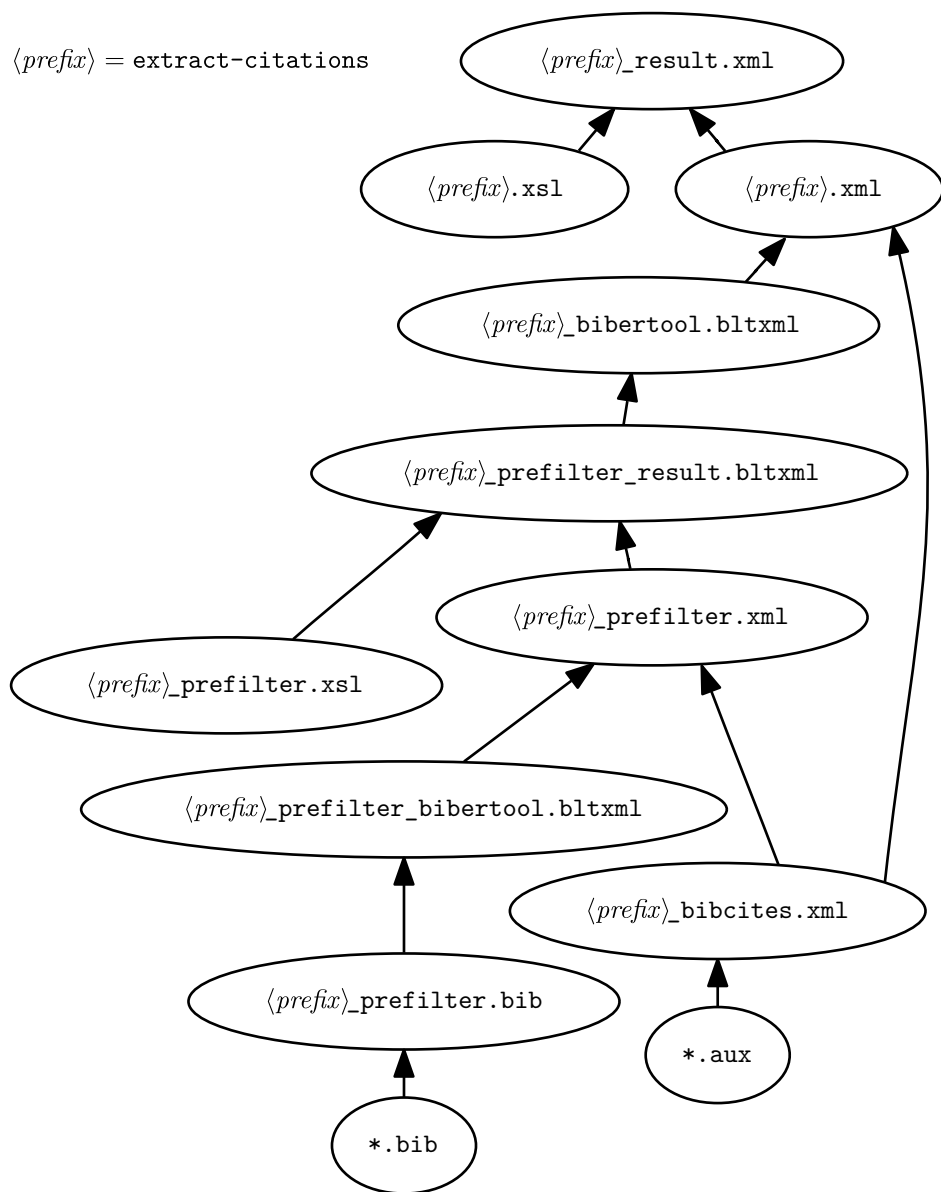
4. Závěr

Zpravodaj ζ TUG je recenzovaný vědecký a odborný časopis s původními pracemi, který vychází od roku 1991. V článku jsem popsal strukturu a způsob přípravy zpravodajového článku a čísla, předtiskovou kontrolu a převod citací do strojově čitelné podoby vhodné pro zaslání registrační agentuře DOI.

Odkazy

- [1] LEHMAN, Philipp; KIME, Philip; WEMHEUER, Moritz; BORUVKA, Audrey; WRIGHT, Joseph. *The biblatex Package* [online]. 2018 [cit. 2018-

⁴Vizte <https://github.com/witiko/extract-citations>.

$$\langle prefix \rangle = \text{extract-citations}$$


Obrázek 2: Strom závislostí programu `extract-citations`.

- 11-30]. Dostupné z: <http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/biblatex/doc/biblatex.pdf>.
- [2] PATASHNIK, Oren. *BibTeXing* [online]. 1988 [cit. 2018-11-30]. Dostupné z: <http://mirrors.ctan.org/biblio/bibtex/base/btxdoc.pdf>.
- [3] HÁLA, Tomáš. Značkovací styl pro rychlou sazbu bibliografických citací. *Zpravodaj ŁTUG*. 2008, roč. 18, č. 2008/3, s. 142–50. Dostupné z DOI: 10.5300/2017-3/142.

Summary: Preparing the ŁTUG Bulletin

The article describes the structure, the typesetting and the preflight of the ŁTUG Bulletin. We take a detailed look at the journey of a manuscript to the readers' mailboxes. The author has been the editor of the ŁTUG Bulletin since 2016.

Keywords: Ł^AT_EX, ConT_EXt, color spaces, Ghostscript, BibŁ^AT_EX, biber, XML

Vít Novotný, witiko@mail.muni.cz