

# Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu

---

Vít Novotný

Markdown 2.10.0: LaTeXová témata a snippety

*Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu*, Vol. 31 (2021), No. 1-4, 76–82

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/150297>

## Terms of use:

© Československé sdružení uživatelů TeXu, 2021

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>

Na oslavu svých pátých narozenin dostal balíček Markdown několik zábavných superschopností [1]. Ačkoliv je většina z nich nezávislá na konkrétním formátu, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X obdržel dvě exkluzivní novinky: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xová témata a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xové snippety. V článku obě novinky představuji a ukazuji, jak je mohou T<sub>E</sub>Xoví mágové využít.

**Klíčová slova:** Markdown, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xová témata, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xové snippety

T<sub>E</sub>X je assembler světa digitální sazby. Nenabízí vysokoúrovňové abstrakce a umožňuje přípravu stručných, ale úzce zaměřených, nebo obecných, ale upovídáných značkovacích jazyků. Nad T<sub>E</sub>Xem proto vznikají vysokoúrovňové programovací jazyky jako expl3 [2] a obecné a stručné značkovací jazyky jako markdown [3].

Cílem balíčku Markdown je přinést uživatelům T<sub>E</sub>Xu oheň, aby mohli zažehnout každý prvek svých markdownových dokumentů. Markdown nemá ambice poskytovat zevrubná výchozí nastavení, která by vždy dávala uspokojivý výstup. Veškerá pozornost je soustředěna na to, aby mohli T<sub>E</sub>Xoví mágové pohodlně určovat styl svých dokumentů. Ačkoliv tento přístup naplňuje UNIXovou filosofii dělání jedné věci pořádně, balíčku Markdown by prospělo, kdyby si nechal od T<sub>E</sub>Xových mágů v leccěms poradit. Hledte, už sedí v lavici s brkem a kalamárem!

Je paradox, že jedním z největších úspěchů projektu L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X je jeho prvotní nedostatek funkcí. Na rozdíl od katedrály CON<sub>T</sub>E<sub>X</sub>Tu, kde je balíčků poskrovnu a většina vývoje probíhá centrálně, neduživý L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X dal vzniknout pozoruhodnému tržišti, které se snaží uspokojit nekonečno názorů, potřeb a chutí svých návštěvníků. Aby mohli T<sub>E</sub>Xoví mágové u svých stánků s lektvary rozšiřovat balíček Markdown, přinesla verze 2.10.0 *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xová témata a snippety* (česky *útržky kódu*).

V tomto článku představuji tři L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xová témata, která jsou součástí Markdownu. Následně ukazuji tvorbu vlastních témat a představuji L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xové snippety.

## Vestavěná témata

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xová témata jsou mágem zdefinované stavební bloky, které určují, co prvky jazyku markdown *dělají*. Témata lze sdílet, uplatňovat naráz jako jednotku abstrakce a vzájemně kombinovat pro dosažení vysokoúrovňových cílů.

Jelikož je L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X turingovsky úplný jazyk, můžeme pod to, co prvky jazyku markdown *dělají*, zahrnout nejen změny vzhledu, ale i libovolné výpočty a řízení toku programu. Tabulku jistě můžeme různými způsoby vysázet, ale stejně tak ji můžeme uložit jako matici, vypočítat její determinant, inverzi a vlastní čísla a podle výsledku automaticky vygenerovat obsah dokumentu nebo jeho části.

Balíček Markdown zahrnuje tři vestavěná témata, která zde uvádím od nejjednoduššího po nejsložitější: `witiko/tilde`, `witiko/dot` a `witiko/graphicx/http`.

### Vestavěné téma witiko/tilde

Téma witiko/tilde předefinovává vlnku (~) tak, aby sázela nedělitelnou mezeru:

```
\documentclass{article}
\usepackage[theme = witiko/tilde]{markdown}
\begin{document}
\begin{markdown}
Bartel~Leendert van~der~Waerden
\end{markdown}
\end{document}
```

Výše uvedený kód vysází text „Bartel-Leendert van der Waerden“.

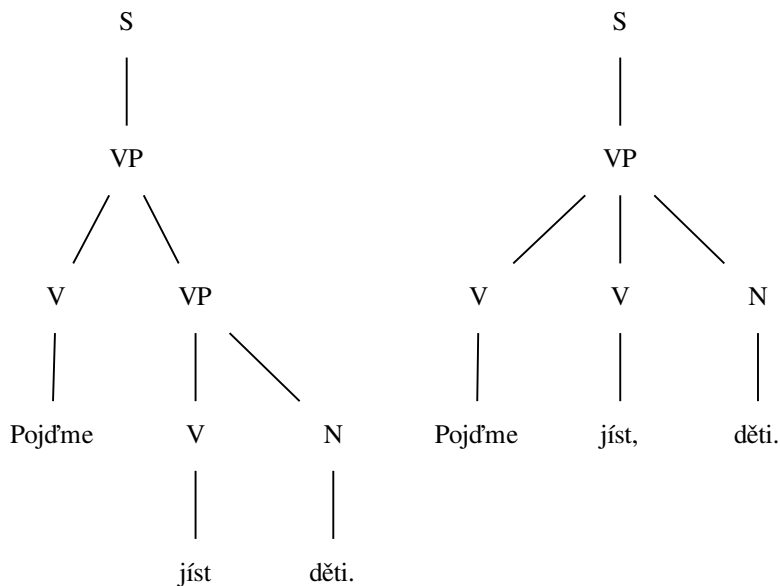
### Vestavěné téma witiko/dot

Téma witiko/dot vykreslí bloky kódu se značkou dot programem GraphViz:

```
\documentclass{article}
\usepackage[teXComments, theme = witiko/dot]{markdown}
\begin{document}
\begin{markdown}
``` dot Derivační stromy vět  $\Delta$  „Pojďme jíst děti.“ %
                                a  $\triangleleft$  „Pojďme jíst, děti.“
digraph tree { graph [margin = 0]; node [shape = none,
                                fontname = "times"]; edge [arrowhead = none]
{rank=same; S1 [label = S]; S2 [label = S] }
{rank=same; VP1 [label = VP]; VP2 [label = VP] }
{rank=same; V1 [label = V]; VP3 [label = VP]
V2 [label = V]; V3 [label = V]; N1 [label = N] }
{rank=same; Pojďme; V4 [label = V]; N2 [label = N]
Pojďme2 [label = Pojďme]; jíst1 [label = "jíst,"]
děti1 [label = "děti."] }
{rank=same; jíst; děti2 [label = "děti."] }
S1 -> VP1; VP1 -> V1; VP1 -> VP3; V1 -> Pojďme; VP3 -> V4
VP3 -> N2; V4 -> jíst; N2 -> děti2; S2 -> VP2; VP2 -> V2
VP2 -> V3; VP2 -> N1; V2 -> Pojďme2; V3 -> jíst1; N1 -> děti1 }
\end{markdown}
\end{document}
```

Výše uvedený kód vysází Obrázek 1. Šipky v popisku ( $\Delta$  a  $\triangleleft$ ) jsou Unicode znaky U+25E4 a U+25E5 předefinované pomocí L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xového balíčku newunicodechar.

Velikost obrázku a další atributy můžeme řídit příkazem `\setkeys{Gin}{...}` balíčku `graphicx`. Umístění obrázku můžeme změnit předefinováním příkazu `\fps@figure` z L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xového jádra.



Obrázek 1: Derivační stromy vět  $\triangle$  „Pojďme jíst děti.“ a  $\triangle$  „Pojďme jíst, děti.“

```
\documentclass{book}
\usepackage{markdown}
\markdownsetup{pipeTables,tableCaptions}
\begin{document}
\begin{markdown}
Introduction
=====
## Section
### Subsection
Hello *Markdown*!
```



Right	Left	Default	Center
12	12	12	12
123	123	123	123
1	1	1	1

```
: Table
\end{markdown}
\end{document}
```

## Chapter 1

# Introduction

### 1.1 Section

#### 1.1.1 Subsection

Hello *Markdown*!

Right	Left	Default	Center
12	12	12	12
123	123	123	123
1	1	1	1

Table 1.1: Table

Obrázek 2: Banner balíčku Markdown, který demonstuje jeho základní funkce

## Vestavěné téma witiko/graphicx/http

Téma witiko/graphicx/http stahuje online obrázky programy GNU Wget a curl a následně je zobrazí:

```
\documentclass{article}
\usepackage{markdown}
\markdownSetup{contentBlocks, theme = witiko/graphicx/http}
\begin{document}
\begin{markdown}
https://github.com/witiko/markdown/raw/main/banner.png
(Banner balíčku Markdown, který demonstruje jeho základní funkce)
\end{markdown}
\end{document}
```

Výše uvedený kód vysází Obrázek 2.

Tak jako dříve lze velikost a umístění obrázku řídit pomocí L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xových příkazů `\setkeys{Gin}{...}` a `\fps@figure`.

## Tvorba vlastního tématu

Předtím, než začnete vytvářet své vlastní L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xové téma, měli byste se rozhodnout, jak se téma bude jmenovat. Jméno by mělo být ve tvaru *autor/cílový balíček/vlastní pojmenování*, kde *autor* udává osobu, která je za téma zodpovědná, *cílový balíček* značí softwarový balíček, ke kterému se téma vztahuje, a *vlastní pojmenování* vám umožňuje popsat konkrétní zaměření tématu pomocí dalších jmenných segmentů oddělených lomítky. *Cílový balíček* a *vlastní pojmenování* jsou volitelné, ale alespoň jeden z nich musí být přítomen.

Předpokládejme například, že mágyně Laura L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xová se rozhodne vytvořit jednoduché téma pro L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xovou třídu Beamer. Beamer sází prezentační slajdy a Lauřino téma nastaví markdownové nadpisy první a druhé úrovně tak, aby vysázely záhlaví jednotlivých prezentačních slajdů. Po chvilkovém zamyšlení se Laura rozhodne své téma pojmenovat `laura/beamer/nadpisy`.

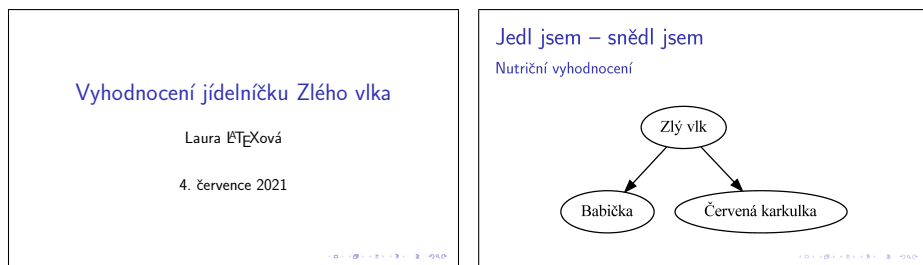
Následně Laura *přechroupá* název tématu tak, že nahradí lomítka podtržítky a přidá předponu `markdowntheme` a koncovku `.sty`, čímž obdrží následující název souboru: `markdownthemelaura_beamer_nadpisy.sty`. Pod tímto názvem Laura vytvoří nový textový soubor s následujícím obsahem:

```
\ProvidesPackage{markdownthemelaura_beamer_nadpisy}[2021/06/04]
\markdownSetup{
  rendererPrototypes = {
    headingOne = {\frametitle{#1}},
    headingTwo = {\framesubtitle{#1}}
  }
}
```

Nakonec Laura použije své nové téma ve svých prezentačních slajdech spolu s tématem `witiko/dot`, které jí poslouží pro přípravu nutričního vyhodnocení:

```
\documentclass[aspectratio = 169]{beamer}
\usepackage[czech]{babel}
\usepackage[theme = witiko/dot,
             theme = laura/beamer/nadpisy]{markdown}
\setkeys{Gin}{width = \columnwidth, keepaspectratio}
\title{Vyhodnocení jídelníčku Zlého vlka}
\author{Laura \LaTeX ová}
\date{4. července 2021}
\begin{document}
\maketitle
\begin{frame}[fragile]
\begin{markdown}
# Jedl jsem -- snědl jsem
## Nutriční vyhodnocení
``` dot
digraph tree {
    Vlk -> Babička; Vlk -> Karkulka
    Vlk [label = "Zlý vlk"]; Karkulka [label = "Červená karkulka"] }
\end{markdown}
\end{frame}
\end{document}
```

Výše uvedený kód vysází prezentační slajdy na Obrázku 3. Laura následně téma hrdě vystaví u svého stánku na tržišti CTANu, kde se mu mohou obdivovat kolemjdoucí mágové a běžní uživatelé.<sup>1</sup>



Obrázek 3: Prezentační slajdy připravené tématem `laura/beamer/nadpisy`. Výživová hodnota babičky s Karkulkou (až 250 kcal [4]) nepřevyšuje ani bábovku, kterou Karkulka babičce nese. Chudák vlk musí být podvyživený.

<sup>1</sup>Tématy se můžete chlubit na adrese <https://github.com/witiko/markdown/discussions>.

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xové snippety

Laura se rozhodla vytvořit téma `laura/seznamy/rimske`, které údajně způsobí, že číslované seznamy budou uvozené římskými číslicemi. To jsme tedy zvědaví!

```
\ProvidesPackage{markdownthemelaura_seznamy_rimske}[2021/06/04]
\markdownSetup{
  rendererPrototypes = {
    olItemWithNumber = {\item[\romannumeral#1\relax.]}
  }
}
```

Vše jde podle plánu, dokud se Laura nepokusí uplatnit své téma jen na jeden ze dvou seznamů a druhý seznam ponechat s arabskými číslicemi:

```
\documentclass{article}
\usepackage{markdown}
\begin{document}
\begin{markdown}
1. wahid
2. aithnayn
\end{markdown}    % Tohle nebude fungovat!
\begin{markdown*}{theme = laura/seznamy/rimske}
3. tres
4. quattuor
\end{markdown*}
\end{document}
```

Výše uvedený kód selže s chybovou hláškou „Can be used only in preamble“. Jádrem vlka je v tom, že L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xová témata jsou plnohodnotné L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xové balíčky a jako takové sice mohou dělat libovolné úkony, ale nelze je uplatnit pouze na malé úseky kódu, protože úkony mohou být nevratné.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xové snippety umožňují oddělit příčinu od důsledku. Nejprve v záhlaví dokumentu načteme L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xové téma (to je příčina). V tématu definujeme snippety, což jsou pojmenovaná nastavení balíčku Markdown. Snippety následně můžeme uplatnit na malé úseky kódu (to je důsledek).

Laura nejprve zkrátí název svého tématu na `laura/seznamy` tak, že změní segment `rimske` na snippet:

```
\ProvidesPackage{markdownthemelaura_seznamy}[2021/06/04]
\markdownSetupSnippet{rimske}{
  rendererPrototypes = {
    olItemWithNumber = {\item[\romannumeral#1\relax.]}
  }
}
```

Zároveň ve svém dokumentu oddělí načtení tématu od uplatnění snippetu:

```
1 \documentclass{article}
2 \usepackage[theme = laura/seznamy]{markdown}
3 \begin{document}
4 \begin{markdown}
5 1. wahid
6 2. aithnayn
7 \end{markdown}
8 \begin{markdown*}{snippet = laura/seznamy/rimske}
9 3. tres
10 4. quattuor
11 \end{markdown*}
12 \end{document}
```

Výše uvedený kód vysází následující číslovaný seznam, jak jsme si všichni přáli:

1. wahid
2. aithnayn
- iii. tres
- iv. quattuor

Všimněte si, že snippet musíme volat celým jménem `laura/seznamy/rimske`. Toto opatření snižuje riziko kolize mezi snippety stejného názvu z různých témat. Snippet je možné definovat i mimo témata. V takovém případě bude snippet dostupný pod jménem `rimske`, což můžeme využít mimo jiné pro zavádění zkratk:

```
\markdownSetupSnippet{rimske}{snippet = laura/seznamy/rimske}
```

Následně můžeme na řádce 8 psát `\begin{markdown*}{snippet = rimske}`.

## Odkazy

1. NOVOTNÝ, Vít. Markdown 2.10.0:  $\text{\LaTeX}$  Themes & Snippets, Two Flavors of Comments, and  $\text{\LuaMetaTeX}$ . *TUGboat*. 2021, roč. 42, č. 2, s. 186–193.
2. WRIGHT, Joseph.  $\text{\LaTeX}$ 3 programming: External perspectives. *TUGboat*. 2009, roč. 30, č. 1, s. 186–193.
3. NOVOTNÝ, Vít. Sazba textu označkováného v jazyce Markdown uvnitř  $\text{\TeX}$ ových dokumentů. *Zpravodaj  $\text{\LaTeX}$* . 2016, roč. 26, č. 1–4, s. 78–93.
4. COLE, J. Assessing the calorific significance of episodes of human cannibalism in the Palaeolithic. *Sci Rep*. 2017.

## Summary: Markdown 2.10.0: $\text{\LaTeX}$ Themes & Snippets

Celebrating its fifth birthday, the Markdown package has received a number of fresh fun features [1]. Although most are format-agnostic,  $\text{\LaTeX}$  has received two exclusives:  $\text{\LaTeX}$  themes and  $\text{\LaTeX}$  setup snippets. In this article, I introduce both exclusive features and show how  $\text{\TeX}$  mages can benefit from them.

**Keywords:** Markdown,  $\text{\LaTeX}$ ,  $\text{\LaTeX}$  themes,  $\text{\LaTeX}$  snippets

Vít Novotný, [witiko@mail.muni.cz](mailto:witiko@mail.muni.cz)