

# Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu

---

Jano Kula  
ConTeXt Marks

*Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu*, Vol. 29 (2019), No. 1-4, 87–91

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/150178>

## Terms of use:

© Československé sdružení uživatelů TeXu, 2019

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>

Přibližně deset let se můžete setkat s označením makrojazyka CON<sub>T</sub><sub>E</sub>X<sub>T</sub> MkII a MkIV. V článku vysvětlíme, co toto označení znamená a jaké rozdíly označuje.

**Klíčová slova:** CON<sub>T</sub><sub>E</sub>X<sub>T</sub> MkI, MkII, MkVI, MkIV, MkIX, MkXI, MkXL, MkLX, LuaMeta<sub>T</sub><sub>E</sub>X

## Úvod

CON<sub>T</sub><sub>E</sub>X<sub>T</sub>, makrojazyk systému <sub>T</sub><sub>E</sub>X (analogicky makrojazyku L<sub>A</sub><sub>T</sub><sub>E</sub>X), vznikl začátkem devadesátých let 20. století. Se začátkem vývoje Lua<sub>T</sub><sub>E</sub>Xu kolem roku 2007 bylo při psaní maker pro CON<sub>T</sub><sub>E</sub>X<sub>T</sub> potřebné rozlišovat větev, která užívala pdf<sub>T</sub><sub>E</sub>X a Xe<sub>T</sub><sub>E</sub>X, od větve, která užívala Lua<sub>T</sub><sub>E</sub>X.

Příkazy se pro běžné uživatele nemění (výjimky se najdou a nové příkazy v MkIV přibýly), ale vnitřní mechanismy jsou, často radikálně, přepracované. V každém případě je dobré vědět, která varianta je použita, například při reportování chyb nebo při žádostech o radu.

## Mark One

Číslo jedna si zpětně vysloužila dnes již neexistující varianta CON<sub>T</sub><sub>E</sub>X<sub>T</sub>u s vnitřním rozhraním v holandštině.

## Mark Two (MkII, mkii)

Varianta Mark II vznikla spolu s variantou Mark IV v době, kdy bylo potřebné rozdělit vývoj na CON<sub>T</sub><sub>E</sub>X<sub>T</sub>, který využívá pdf<sub>T</sub><sub>E</sub>X nebo Xe<sub>T</sub><sub>E</sub>X (MkII), a CON<sub>T</sub><sub>E</sub>X<sub>T</sub>, který využívá Lua<sub>T</sub><sub>E</sub>X (MkIV).

V současnosti se ve variantě MkII už jenom opravují závažné chyby, vývoj byl ukončen. V rámci revize webu [wiki.contextgarden.net](http://wiki.contextgarden.net) budou odstraněny i návody pro MkII, protože pro nový projekt uživatel použije stabilní Lua<sub>T</sub><sub>E</sub>X 1.10, a tedy CON<sub>T</sub><sub>E</sub>X<sub>T</sub> MkIV.

## Mark Four (MkIV, mkiv)

Mark IV pracuje s programem Lua<sub>T</sub><sub>E</sub>X a využívá možnosti jazyka Lua (tabulky Lua, nativní kódování UTF-8) v různých oblastech (podpora Opentype fontů,

komunikace s Metapostem, knihovnami, apod.). Uživatelské rozhraní CONTEXtu se v zásadě nemění. Vnitřně byla makra výrazně přepracovaná: Lua přebírá komunikaci s okolím (např. font loader), data jsou uložena v tabulkách Lua (data fontů, vstupní strom XML, struktura pomocných \*.tua souborů, ...), atd. Kód těchto nízkourovňových funkcí se nachází v souborech \*.mkiv a jim odpovídajících pomocných souborech \*.lua.

V CONTEXtu MkIV může koncový uživatel stále používat příkazy, které najde v stručném manuálu CONTEXt, *An Excursion*, přeloženého i do češtiny. Najdou se ovšem i výjimky, a proto, začínáme-li s CONTEXtem, použijeme aktualizovanou verzi CONTEXt *Mark IV, An Excursion*.

Některé příkazy byly rozšířeny o nové parametry a vznikly i příkazy nové, které v Mark II nenajdete. Buď jsou to příkazy, které využívají Lua (`\startluacode`, `\stopluacode`, `\ctxlua`, ...), nebo příkazy ze zásadně přepracovaných oblastí, např. definice rodin písma a jejich OpenType vlastností (features).

## Mark Six (MkVI, mkvi)

MkVI je drobným rozšířením MkIV, které přidává jediné vylepšení: umožňuje psát makra s pojmenovanými parametry. Jinak se v ničem neliší od MkIV.

V prvním řádku souboru musí být uvedeno, že se jedná o soubor užívající variantu MkVI (`% macros=mkvi`). Druhou možností je soubor pojmenovat s koncovkou \*.mkvi, což je obvyklé v distribuci CONTEXt.

Uvedeme fiktivní makro pro zapisování poznámek s možností uvedení *Data a Kategorie*.

```

1  % macros=mkvi
2  \def\Poznamka[#parametry]#obsah%
3      {\getparameters[Poznamky][Datum=ASAP,Kategorie=,#parametry]
4       % vysadíme text, kde už máme definované příkazy, s prefixem
5       % Poznamky
6       {\bf\PoznamkyDatum} {\it\PoznamkyKategorie} {#obsah}\par}
7
8  \starttext
9  \Poznamka[] {Zařídít dovolenou}
10 \Poznamka[Kategorie=CSTUG] {Dopsat článek}
11 \Poznamka[Datum=28. 10. 2019,Kategorie=CSTUG] {Odeslat článek}
12 \Poznamka[Datum=10. 11. 2019,Kategorie=CSTUG] {Přečíst recenzi}
13 \stoptext

```

**ASAP** Zařídít dovolenou

**ASAP** *CSTUG* Dopsat článek

**28. 10. 2019** *CSTUG* Odeslat článek

**10. 11. 2019** *CSTUG* Přečíst recenzi

Na rozdíl od L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xu jsou v tomto případě hranaté závorky součástí makra, není to nepovinný parametr. Příkaz `\def` je zde primitivem `\def`, jak jej známe z *T<sub>E</sub>Xbooku*. V definici makra můžeme uvést výchozí hodnoty (parametr *Kategorie*). Poznámky v příkazu `\getparameters[Poznámky][...]` je libovolný prefix, který při použití bude prefixem každého pojmenovaného parametru (`\PoznámkyDatum`, `\PoznámkyKategorie`). Počet pojmenovaných parametrů není omezen.

## Mark Nine (MkIX, mkix)

Verze MkIX, další rozšíření MkIV, umožňuje používat procesní instrukce (`<?lua ...?>`) ve zdrojovém souboru.

```

14  % macros=mkix
15  \starttext
16  \bTABLE
17      <?lua for i=1,20 do ?>
18      \bTR
19      <?lua for j=1,5 do ?>
20      \bTD
21          cell (<?lua inject(i) ?>,<?lua inject(j)?>)
22      \eTD
23      <?lua end ?>
24      \eTR
25      <?lua end ?>
26  \eTABLE
27  \stoptext

```

Na rozdíl od vykonání příkazu jazykem Lua během sazby (`\cxtlua...`) se tyto procesní instrukce vykonávají preprocesorem již při načítání souboru a vytváří tak vstupní soubor.

## Mark Eleven (MkXI, mkxi)

Mark MkXI je kombinací verze s pojmenovanými parametry (MkVI) a verze s procesními instrukcemi (MkIX).

## Mark Fourty (MkXL, mkxl) & Mark Sixty (MkLX, mklx)

Po deseti letech vývoje LuaT<sub>E</sub>X, který měl být v maximální možné míře zpětně kompatibilní s pdfT<sub>E</sub>Xem i původním T<sub>E</sub>Xem (obsahuje stejné primitivní příkazy a přidává jich několik navíc), dosáhl kýženeho stavu. Na LuaT<sub>E</sub>Xu jsou

závislá makra `CONTeXT`u i mnoho nových balíčků `LaTeX`u a při dalším vývoji bylo potřebné brát ohled na zpětnou kompatibilitu. To znemožňovalo odvážnější experimenty.

Proto začal Hans Hagen v roce 2018 s vývojem nového programu `LuaMetaTeX` (LMTX, neboli `LuaTeX 2.0`). LMTX je spojením `TeX`u, `Metafontu` a jazyka `Lua 5.4`. **X** může znamenat XML, ale také `experiment`, jak je libo. Používá ho pouze makrojazyk `CONTeXT`. Soubory specifické pro LMTX mají koncovky `*.mkx1` a `*.mk1x` a jsou v nich makra, která využívají nové primitivní příkazy `LuaMetaTeX`u.

MkXL je analogií MkIV a MkLX analogií MkVI (umožňuje psát makra s pojmenovanými parametry).

## Závěr

Kdo hodlá nasadit `CONTeXT` v produkčním prostředí, použije verzi MkIV (MkVI, MkIX), která pracuje nad dlouhodobě stabilním `LuaTeX`em 1.10.

Kdo rád testuje nebo experimentuje, stáhne si a zkompiluje `LuaMetaTeX`. Kompilace je jednoduchá a distribuce obsahuje všechny potřebné soubory. Možná dříve, než vyjde tento článek, budou kompilované binární soubory součástí minimální (beta) distribuce `CONTeX`u pro nejpoužívanější platformy.

Verze makrojazyka `CONTeXT` shrnujeme v Tabulce 1. Že jsme některá čísla vynechali nebo přeskočili rovnou na verzi XL a LX? Názvy se musí také dobře vyslovovat a musí i dobře vypadat, v číslování logiku nehledejte.

Mimochodem: v distribuci `CONTeXT` se používá analogická konvence pojmenování souborů i pro `Metapost` (`*.mpii`, `*.mpiv`, `*.mplx`, `*.mpx1`).

Tabulka 1: Verze makrojazyka `CONTeXT`

Program	<code>CONTeXT</code>	Rozšíření
<code>pdfTeX</code>	Mark I	
<code>pdfTeX</code> , <code>XeTeX</code>	Mark II	
<code>XeTeX</code>	Mark III	
<code>LuaTeX</code>	Mark IV	
<code>LuaTeX</code>	Mark VI	pojmenované parametry
<code>LuaTeX</code>	Mark IX	procesní instrukce
<code>LuaTeX</code>	Mark XI	pojmenované parametry a procesní instrukce
<code>LuaMetaTeX</code>	Mark XL	
<code>LuaMetaTeX</code>	Mark LX	pojmenované parametry

## Články

- HAGEN, Hans, 2016a. *LMX Templates* [online] [cit. 2019-12-02]. Dostupné z: <http://www.pragma-ade.nl/general/manuals/templates-mkiv.pdf>.
- HAGEN, Hans, 2016b. MkII–MkIV. *TUGboat* [online]. Roč. 27, č. 2, s. 219–227 [cit. 2019-12-02]. ISSN 0896-3207. Dostupné z: <https://www.tug.org/TUGboat/tb27-2/tb87hagen-context.pdf>.
- HAGEN, Hans, 2019a. *CONTEX<sub>T</sub> LMTX: Following Up* [online] [cit. 2019-12-02]. Dostupné z: <http://www.pragma-ade.nl/general/manuals/followingup.pdf>.
- HAGEN, Hans, 2019b. *CONTEX<sub>T</sub> LMTX*. *TUGboat* [online]. Roč. 40, č. 1, s. 34–37 [cit. 2019-12-02]. ISSN 0896-3207. Dostupné z: <https://www.tug.org/TUGboat/tb40-1/tb124hagen-lmtx.pdf>.

## Manuály

- OTTEN, Ton, 2017. *CONTEX<sub>T</sub> MarkIV: An Excursion* [online] [cit. 2019-12-02]. Dostupné z: <http://www.pragma-ade.nl/general/manuals/ma-cb-en.pdf>.
- OTTEN, Ton; HAGEN, Hans, 1999. *CONTEX<sub>T</sub>: An Excursion* [online] [cit. 2019-12-02]. Dostupné z: <http://www.pragma-ade.nl/general/manuals/mp-cb-en.pdf>.

## Software

2019. *ConTeXt Standalone* [online] [cit. 2019-12-02]. Dostupné z: [https://wiki.contextgarden.net/ConTeXt\\_Standalone](https://wiki.contextgarden.net/ConTeXt_Standalone).
2019. *Installing CONTEX<sub>T</sub> LMTX* [online] [cit. 2019-12-02]. Dostupné z: <http://www.pragma-ade.nl/install.htm>.

## Summary: CONTEX<sub>T</sub> Marks

For approximately ten years now, we recognize the separation of the CONTEX<sub>T</sub> format into CONTEX<sub>T</sub> MkII and CONTEX<sub>T</sub> MkIV. In this article, I will explain the naming and the differences between CONTEX<sub>T</sub> formats.

**Keywords:** CONTEX<sub>T</sub> MkI, MkII, MkVI, MkIV, MkIX, MkXI, MkXL, MkLX, LuaMetaTeX

*Jano Kula*