

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu

Petr Olšák

cropmarks.tex – makra na tvorbu ořezových značek

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu, Vol. 32 (2022), No. 1-4, 4–10

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/151104>

Terms of use:

© Československé sdružení uživatelů TeXu, 2022

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>

Existuje jistě celá řada maker umožňujících přidávat do dokumentu ořezové značky. Zde prezentované nové řešení je postaveno na makrech plainTeXu a umožní přidat ořezové značky do jakéhokoli PDF dokumentu nezávisle na tom, jakým způsobem byl tento dokument vytvořen. Vytvoříme tedy nejprve v něčem (v L^AT_EXu, v OpenOffice, v OpTeXu, ...) dokument a pak použijeme makra z `cropmarks.tex` k přidání ořezových značek.

Soubor `cropmarks.tex` je součástí balíčku `olsak-misc` [1]. Ten obsahuje další užitečná makra pro plainTeX. Na konci tohoto článku je přidána stručná informace i o těchto dalších nástrojích. Balíček `olsak-misc` je sice součástí T_EXlive, ale je tam bohužel umístěn poněkud nešťastně v adresáři pro dokumentaci. Než tedy začnete experimentovat, umístěte si soubor `cropmarks.tex` někam, kde jej Váš T_EX najde.

Klíčová slova: plainTeX, ořezové značky

Obvyklý způsob použití

Předpokládejme, že máme PDF soubor `ukazka.pdf` a chceme mu přidat ořezové značky. Vytvoříme soubor (například se jménem `ukazka-crop.tex`).

```
\input cropmarks
\def\document{ukazka} % jméno PDF souboru bez přípony .pdf
\docropmarks          % vytvoří ořezové značky
```

a dále můžeme spustit příkaz `pdftex ukazka-crop` nebo `optex ukazka-crop`. Příkaz přečte původní dokument stránku po stránce a přidá k němu ořezové značky. Není nutné psát závěrečné `\bye`, protože činnost T_EXu ukončí makro `\docropmarks`. Vstupní PDF dokument musí mít správně nastaveny rozměry papíru tak, jak předpokládáme, že to bude vypadat po provedení ořezu. Jde tedy o konečné rozměry papíru dokumentu.¹

V souboru `crop-dokument.tex` můžete mít také konfigurační údaje:

```
\input cropmarks
\def\document{jmeno} % jméno vstupního PDF souboru
\def\info{}          % text přidáný do každého horního okraje
\hmargin=10mm       % velikost přidaného horního+dolního okraje
```

¹Výjimka je možná, okraje vstupního dokumentu mohou být případně větší (chceme-li mít např. obrázky na spadávku). Pak je třeba nastavit kladný parametr `\overlap`.

```

\vmargin=10mm % velikost přidaného pravého+levého okraje
\mlenght=5mm % délka čar ořezových značek, jsou v přidaném okraji
\gap=2mm      % vzdálenost čar od místa řezu
\mthick=.2pt  % šířka čar ořezových značek
\overlap=0mm  % překryv okraje dokumentu do přidaného okraje
\hmiddle=1    % počet středových značek v levém+pravém okraji
\vmiddle=1    % počet středových značek v horním+dolním okraji
\docropmarks  % čte \document.pdf a vytvoří ořezové značky

```

Ve výše uvedené ukázce jsou přímo uvedeny implicitní hodnoty jednotlivých parametrů. Máte možnost si je ve svém souboru změnit podle potřeby.

Údaj `\info` se přidává do horního okraje, který podléhá ořezu, a opakuje se na každém archu. Můžete tam třeba mít:

```
\def\info{\tt [\document.pdf] -- \today\ -- sheet: \folio}
```

Pak se v okraji vytiskne jméno dokumentu, datum a číslo archu.

Nemusíte vytvářet nový soubor. Ořezové značky lze přidat také přímo vhodně voleným příkazem z příkazového řádku, například:

```
pdftex cropmarks '\def\document{jmeno} \docropmarks'
```

Můžete mít konfigurační údaje třeba v souboru `cropmarks.cfg` a pak přímý příkaz na vytvoření ořezových značek zní:

```
pdftex cropmarks \
'\input cropmarks.cfg \def\document{name} \docropmarks'
```

Ořezové značky po archové montáži

Pokud sestavujeme více stránek do archů, pak chceme mít ořezové značky v okrajích celých archů a využijeme „středové značky“, jejichž počet je dán pomocí `\hmiddle` a `\vmiddle`. Ty nyní budou značit místa ohybu. Je tedy potřeba nejprve provést jiným softwarem archovou montáž a na výsledné PDF z této fáze přípravy dokumentu teprve aplikovat `cropmarks`.

Ukážeme si to na dvou příkladech. První (jednodušší) bude mít dvě stránky na archu a druhý (komplikovanější) vytvoří ořezové značky pro tzv. „impozici“ osmi stránek na archu, což je metoda rozmístění stránek, u níž se předpokládá, že se nakonec na oboustranně tištěné archy (každý arch pak nese dohromady 16 stránek) použije automatický skládací a řezací stroj, který z toho udělá svazčky po šestnácti stránkách, viz [2, 3].

V obou příkladech předpokládáme, že již máme dokument vytvořený nějakým softwarem. Podstatné je, že dokument obsahuje jednotlivé stránky se správně nastavenými konečnými rozměry papíru, jak je chceme vidět po ořezu.

V prvním příkladě budeme mít na začátku dokument `mytext.pdf`. Navíc předpokládáme, že stránky jsou formátu mírně menšího než A5, aby se vešly dvě

vedle sebe na archy A4 a abychom nakonec viděli ořezové značky, když bychom to chtěli tisknout. Uděláme si brožurku, tj. uspořádáme všechny stránky dokumentu na archy tak, aby po vytištění na duplexové tiskárně stačilo celý vytištěný svazek přehnout v půli, oříznout, a bylo hotovo.

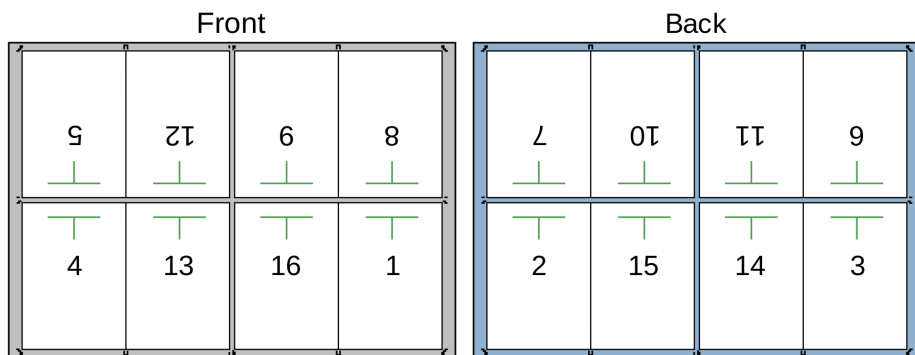
Provedeme tedy sestavení archů (například pomocí programu `pdfjam` [4], `paperjam` [5] nebo pomocí `OpTeX` triku 0089 [6] nebo makrem `booklet.tex` z balíčku `olsak-misc` [1]. Tím získáme nový dokument, nazveme ho třeba `mytext-archy.pdf`. Nakonec si připravíme soubor `mytext-crop.tex` s tímto obsahem:

```
\input cropmarks
\def\document{mytext-archy}
\hmiddle=1
\vmiddle=0
\docropmarks
```

a dostáváme konečný výsledek `mytext-crop.pdf`. Důležité je, že ty středové značky nejsou složeny ze dvou běžných ořezových značek a tedy nemají svou druhou čárku rovnoběžnou s okrajem. Kdyby měly, tak takové čárky svou polovinou tloušťky (při nepřesném ořezu třeba i více) zasahují už do čisté stránky po ořezu, což je nežádoucí.

Pokud to budeme chtít vytisknout na duplexové tiskárně, je potřeba zvolit médium větší než stránky dokumentu `mytext-crop.pdf` včetně ořezových značek a dále nastavit v ovladači tisku požadavek zákazu změny velikosti dokumentu a centrování dokumentu na použité médium.

Pusťme se do druhého příkladu. **Impozice** je daleko zábavnější. Jednotlivé archy vypadají takto:



Je třeba každý arch zvlášť nejprve přehnout podle vodorovné osy, pak podle vodorovné a nakonec ještě podle vodorovné. Poslední ohyb vytváří hřbet svazáčku, ostatní tři strany je nutno oříznout, aby se v tom vůbec dalo listovat. Můžete si

udělat zmenšený model archu z nějakého menšího papíru, napsat na jeho rub a líc čísla podle obrázku a dále to poskládat a promyslet si, co se stalo. Všimněte si, že závěrečný ohyb se provede podle první a třetí svislé linky v obrázku a ten nesmí mít ořez (celé by se to rozpadlo). Naopak všechny ostatní linky v obrázku mají nakreslený prostor ořezu, tj. jednotlivé stránky na sebe v těch místech těsně nenavazují. Provede se tam v ose prostoru ořezu přehyb a pak se to ořízne.

Z internetu jsem si stáhl PDF soubor `bnemoc.pdf` [7], který byl vytvořen softwarem v ničem nesouvisejícím s `TeXem`. Ale to nevadí. Prvním úkolem je archová montáž. Asi bych po delším studiu manuálových stránek přišel na to, jak to provést například v programu `paperjam` [5], ale mě bavilo daleko víc si tuto úlohu vyřešit v `OpTeXu`, což jsem zveřejnil v triku 0088 [8]. Po zkopírování příslušných maker z tohoto triku do souboru `trick-0088.tex` pak stačí vytvořit soubor `bnemoc-archy.tex` s tímto obsahem:

```
\input trick-0088
\def\document{bnemoc}
\vspacing=18mm % Mezera mezi dvěma archovými řádky je 18mm
\sheet 1 {
  [ v5 | v12 |14mm| v9 | v8 ] % prostřední mezera je 14mm
  [ p4 | p13 |14mm| p16 | p1 ]
}
\sheet 2 {
  [ v7 | v10 |14mm| v11 | v6 ]
  [ p2 | p15 |14mm| p14 | p3 ]
}
\printsheets
```

Pomocí symbolu `v` jsou značeny stránky otočené hlavou dolů, pomocí symbolu `p` jsou pak neotočené stránky. `\sheet 1` je deklarace lícové strany archu a `\sheet 2` rubové. Má-li dokument více stránek, než je deklarováno, další stránky pokračují na dalších arších modulo maximální číslo deklarované stránky, zde tedy modulo 16.

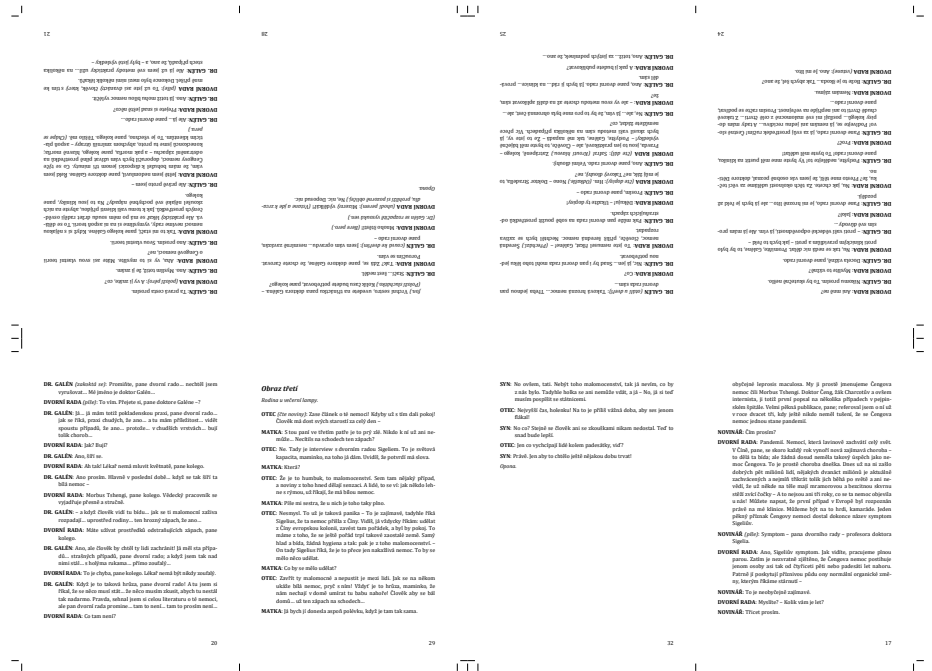
Po spuštění `optex bnemoc-archy` vzniká dokument `bnemoc-archy.pdf` s rozmístěnými stránkami po arších. Pro první ohyb dle svislé osy je vymezena mezera 14 mm, takže po přehybu se má v odpovídajícím místě odříznout sedmimilimetrový okraj. Chceme tam mít nejen značku pro přehyb (přesně uprostřed), ale i dvě značky pro ořez. Tedy lidově řečeno tam budou tři svislé čárky vedle sebe ve vzdálenosti 7 mm jedna od druhé. V ohybu podél vodorovné osy máme 18 mm místa, tedy odřezáváme po ohybu 9 mm. Odpovídající značka bude mít tři vodorovné čárky nad sebou ve vzdálenosti 9 mm. Vytvořím si tedy soubor `bnemoc-crop.tex` s následujícím obsahem:

```
\input cropmarks
\def\document{bnemoc-archy}
\hmiddle=1 \middlecrop h1: {18mm}
```

\vmiddle=3 \middlecrop v2: {14mm}
\docropmarks

V ukázce je použita deklarace `\middlecrop`, která vymezuje, které středové značky budou „široké“ (tj. budou se skládat ze tří čáreček) a jak budou široké (od první čárky k poslední). První značka v levém a pravém okraji bude široká 18 mm a dále druhá značka v horním a dolním okraji bude široká 14 mm. Ostatní nedeklarované středové značky zůstávají „úzké“, tedy sestávají z jediné čárky.

Zpracujeme-li soubor `bnemoc-crop.tex` příkazem `optex bnemoc-crop` nebo `pdftex bnemoc-crop`, dostáváme dokument se střídavými lícovými a rubovými stranami archů včetně ořezových značek. Pro ilustraci zmenšeninu lícové strany druhého archu vidíte na následujícím obrázku. Můžete si vzít lupu a začít zkoumat, co tam je. Text tohoto dokumentu je zřejmě všeobecně známý a navíc v dnešní době znovu silně aktuální, ačkoli byl napsán před 85 lety.



Další makra z balíčku `olsak-misc`

Soubory s `plainTeX`ovými makry z balíčku `olsak-misc` mají skoro vždy na svém konci za příkazem `\endinput` podrobnější dokumentaci, v níž se píše, k čemu

slouží a jak se používají. V této sekci proto uvedu jen stručné shrnutí, zájemci se pak mohou podívat přímo do jednotlivých souborů.

Tyto soubory vznikaly v různých časových etapách mého přátelství s $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ em. V závorce vedle názvu souboru proto uvádím také rok vzniku souboru.

Poznamenávám, že za přímo použitelné v praxi považuji jen některé soubory, které jsou uvedeny v prvním úseku následujícího seznamu.

- `booklet.tex` (2016) umožní stránkovou montáž do svazčku, jak je popsáno v prvním příkladu v předchozí sekci.
- `cropmarks.tex` (2022) přidává ořezové značky. Hlavně o tom je tento článek.
- `qrcode.tex` (2015) generuje QR kódy. Funguje úplně stejně jako $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ový balíček `qrcode.sty`, jen s méně chybami a hlavně funguje i v `plain\text{T}_{\text{E}}\text{X}`.
- `scanbase.tex` (2002) je parser na textové výstupy z databází MySQL či podobných.
- `scancsv.tex` (2005) čte soubory v CSV formátu, tj. např. výstupy z programů Excel a podobných.
- `xmlparser.tex` (2016) umožní transformovat XML vstup na soubor se stejně vymezenou strukturou, ale s $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovsky přátelštější syntaxí.

Následující úsek obsahuje soubory, které vznikly spíše pro intelektuální rozptýlení nebo jako námět pro další hlubší rozpracování programátorem `maker`.

- `cnv.tex` (2005) je makro na konverzi token listů v $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u dle deklarovaných pravidel (konverzní tabulky).
- `cnv-pu.tex` (2005) je konverzní tabulka pro `cnv.tex` umožňující dávat Unicode texty do PDF záložek (tam se totiž používá Unicode octal strings).
- `cnv-word.tex` (2005) je příklad na užití `cnv.tex` pro konverzi úseků slov.
- `eparam.tex` (2014) expanduje parametr v době jeho čtení a končí na explicitní `}` nebo na deklarované sekvenci (například na `\stop`).
- `fun-coffee.tex` (2015) Vytvoření kávové skvrny v dokumentu. Je to reakce na internetovou diskusi, kde totéž někdo udělal pomocí `TikZ`. Chtěl jsem předvést, že bez `TikZ` to jde taky.
- `openclose.tex` (2014) Text mezi `\Open` a `\Close` je opraven tak, aby to byl vždy balancovaný text.
- `seplist.tex` (2014) umožní použít makro s inteligentně separovaným parametrem: čtení parametru se zastaví na prvním separátoru z deklarovaného seznamu separátorů. Takže parametr může mít více než jediný separátor.

Odkazy

1. OLŠÁK, Petr. *olsak-misc: Collection of plain $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ macros* [online]. CTAN, 2022-08 [vid. 2022-11-10]. Dostupné z: <https://ctan.org/pkg/olsak-misc>.
2. *Imposition* [online]. Wikipedia: The Free Encyclopedia, 2022-09-16 [vid. 2022-11-10]. Dostupné z: <https://en.wikipedia.org/wiki/Imposition>.

3. ANN. *Tiskový arch, archivová montáž* [online]. Studijni-svet.cz [vid. 2022-11-10]. Dostupné z: <https://studijni-svet.cz/tiskovy-arch-archova-montaz/>.
4. THOMAS, Reuben; FIRTH, David. *pdfjam: Shell scripts interfacing to pdfpages* [online]. CTAN [vid. 2022-11-10]. Dostupné z: <https://ctan.org/pkg/pdfjam>.
5. MAREŠ, Martin. *PaperJam PDF Transformer* [online]. 2022-08-21. [vid. 2022-11-10]. Dostupné z: <http://mj.ucw.cz/sw/paperjam/>.
6. OLŠÁK, Petr. *Printing booklets* [online]. 2022-06-17. [vid. 2022-11-10]. Dostupné z: <https://petr.olsak.net/optex/optex-tricks.html#booklet>.
7. ČAPEK, Karel. *Bílá nemoc*. 1. vyd. František Borový, 1937. Dostupné také z: https://cs.wikisource.org/wiki/B%C3%AD1%C3%A1_nemoc.
8. OLŠÁK, Petr. *More pages on single sheet* [online]. 2022-06-14. [vid. 2022-11-10]. Dostupné z: <https://petr.olsak.net/optex/optex-tricks.html#frontsheet>.

Summary: `cropmarks.tex` – Macros for Creating Crop Marks

The package `cropmarks.tex` from `olsak-misc` [1] bundle of packages is presented here. It enables to add configurable crop marks to any PDF file (irrelevant what software created it). The macro is based on Plain $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ and works in $\text{O}_{\text{p}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ too. The special crop marks for impositions [2] are available too and this example is shown in the article in detail.

The summary about other `olsak-misc` macro files is added in the last section here. Moreover, the macros are documented at the end of each file.

Keywords: plain $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, crop marks

Petr Olšák
<http://petr.olsak.net>