

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ LIVE: NOVINKY V $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ OVÉM SVĚTĚ

PAVEL STRÍŽ (CZ)

Abstrakt. Článek je souhrnem novinek v $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovém světě.

Klíčová slova. $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live.

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ LIVE: NEWS IN THE WORLD OF $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Abstract. The article summarizes new packages in the $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ world.

Keywords. $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live.

Motto: In the Beginning Was the Number.

Jean-Côme Charpentier@ $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ový balíček xlop.

1. Instalace

Už mnoho let používám $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live na Xubuntu a snažím se každý rok o novou instalaci. Vše vyzkoušet a prozkoumat.

Z webové stránky <http://tug.org/texlive/acquire-netinstall.html> či přímo si stáhnou a rozbalím instalační skript do pracovního adresáře. To byl čas na začátku COVIDu.

```
$ wget
http://mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.gz
$ tar xvf install-tl-unx.tar.gz
$ cd install-tl-20200425 # změnit na aktuální časovou známku
$ ./install-tl
```

Obvykle nemám žádný problém a instaluji, u této verze se mi nepodařilo aktivovat `tlmgr update`, tak jsem si před instalací navolil adresář `~/texlive/2020`.

Po instalaci se rozšiřují či upravují systémové cesty (`MANPATH`, `INFOPATH` a především `PATH`), obvykle v souboru `~/bashrc`. Po úpravě souboru si volám `source ~/bashrc`, případně si otevřu nové terminálové okno.

Ověříme spustitelnost přes `which tex` nebo `tex --version`.

Aktualizace balíčků se realizuje přes `tlmgr update --self --all`.

Dokumentace balíčku se volá přes `texdoc <balíček>`.

Je svátek 8.5.2020 a $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live 2020 mi nainstaloval 3999 balíčků.

2. Novinky

Není možné podchytit všechny novinky, ale přece jenom některé balíčky vyčnívají či by mohly pomoci. ConT_EXt je samostatná kategorie, viz <https://wiki.cointextgarden.net>,

za LuaT_EX sleduji <https://ctan.org/topic/luatex>,
za L^AT_EX3 pak <https://ctan.org/topic/exp13>,
nové zprávy na ctan.org lze sledovat na [ctan-ann](https://ctan.org/ann),
témata jsou roztríděna na ctan.org/topics/highscore.

Reálné T_EXové problémy a odpovědi T_EXistů hledejte na komunitním serveru <https://tex.stackexchange.com/> (zkracováno T_EX.SE).

2.1. Balíček nicematrix

TikZ vedle grafiky navrhl i sazbu tabulek a matic jako skládání pojmenovaných uzlů (angl. nodes). Balíček `nicematrix` rozšiřuje vizuální možnosti. Upravuje styl výpustků s možností se napojovat mezi uzly. Dokument se sází třikrát. Prvně se zjišťují rozměry pro knihovnu TikZ u `fit` a poté se vše správně umísťuje přes `tikz`. Autorem balíčku je François Pantigny.

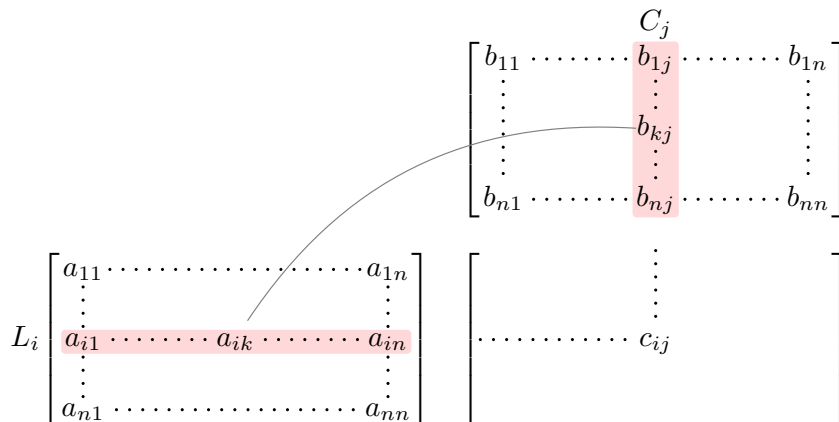
Dokumentaci získáme příkazem `texdoc nicematrix`. Následující matice získáme ze zdrojového kódu

```
%! lualatex mal-nicematrix.tex
\documentclass{standalone}
\usepackage{tikz,nicematrix} \usetikzlibrary{fit}
\tikzset{highlight/.style={rectangle, fill=red!15, blend
mode=multiply, rounded corners=0.5mm, inner sep=1pt, fit=#1}}
\begin{document}
\begin{NiceMatrixBlock}[auto-columns-width]
  \NiceMatrixOptions{nullify-dots}
  $\begin{array}{cc}& \\
\begin{bNiceArray}{c>\strut}cccc[name=B, first-row]
&& C_j \backslash b_{11} & \& \Cdots & b_{1j} & \& \Cdots & b_{1n} \backslash \\
\backslash Vdots & \& \backslash Vdots & \& \backslash Vdots & \backslash \& \& b_{kj} \backslash \\
&& \backslash Vdots \backslash b_{n1} & \& \Cdots & b_{nj} & \& \Cdots & b_{nn} \end{bNiceArray} \\
\backslash \backslash \\
\begin{bNiceArray}{cc>\strut}ccc[name=A, first-col]
& a_{11} & \& \Cdots & \& \& \& a_{1n} \backslash \& \backslash Vdots & \& \& \& \backslash Vdots \backslash \\
L_i & a_{i1} & \& \Cdots & a_{ik} & \& \Cdots & a_{in} \backslash \\
& \backslash Vdots & \& \& \& \backslash Vdots \backslash \& a_{n1} & \& \Cdots & \& \& \& a_{nn} \backslash \\
\end{bNiceArray} & \begin{bNiceArray}{cc>\strut}ccc \\
& \& \& \backslash \& \backslash \backslash Vdots \backslash \backslash \Cdots & \& \backslash \backslash \backslash \backslash \\
\end{bNiceArray} \end{array} $\end{NiceMatrixBlock}
\begin{tikzpicture}[remember picture, overlay]
```

```

\node[highlight=(A-3-1)(A-3-5)]{}; \node[highlight=(B-1-3)(B-5-3)]{};
\draw[color=gray] (A-3-3) to [bend left] (B-3-3);
\end{tikzpicture}
\end{document}

```



2.2. Balíček witharrows

Od Pantignyho vznikl ještě jeden podobně zaměřený balíček. Tento je vhodný na popis úprav matematických vztahů. V dokumentaci je řada překlepů, chce to ještě vychytat.

Dokumentaci získáme příkazem `texdoc witharrows`. Následující rovnice získáme ze zdrojového kódu

```

%! lualatex mal-witharrows.tex
\documentclass{article} % se standalone balíček zlobil
\pagestyle{empty}
\usepackage{witharrows}
\begin{document}
\def\ee{\mathrm{e}} \def\ii{\mathrm{i}}
\begin{DispWithArrows*}[displaystyle, wrap-lines]
S_n &= \frac{1}{n} \operatorname{Re}
\left( \sum_{k=0}^{n-1} \operatorname{bigl} \left( \operatorname{ee}^{\operatorname{ii} \frac{\pi}{2n}} \operatorname{bigr} \right)^k \right)
\operatorname{Arrow}{\upshape \text{sum of terms of a geo-metric progression of ratio}}
&\operatorname{ee}^{\operatorname{ii} \frac{2}{n} \pi} \\
&= \frac{1}{n} \operatorname{Re} \left( \frac{1 - \operatorname{bigl} \left( \operatorname{ee}^{\operatorname{ii} \frac{\pi}{2n}} \operatorname{bigr} \right)^n}{1 - \operatorname{ee}^{\operatorname{ii} \frac{\pi}{2n}}} \right)
\operatorname{Arrow}{\upshape \text{This line has been wrapped automatically.}} \\
&= \frac{1}{n} \operatorname{Re} \left( \frac{1 - \operatorname{ii} \{1 - \operatorname{ee}^{\operatorname{ii} \frac{\pi}{2n}}\}}{1 - \operatorname{ee}^{\operatorname{ii} \frac{\pi}{2n}}} \right)
\end{DispWithArrows*}
\end{document}

```

$$\begin{aligned}
S_n &= \frac{1}{n} \Re \left(\sum_{k=0}^{n-1} \left(e^{i \frac{\pi}{2n}} \right)^k \right) \\
&= \frac{1}{n} \Re \left(\frac{1 - \left(e^{i \frac{\pi}{2n}} \right)^n}{1 - e^{i \frac{\pi}{2n}}} \right) \\
&= \frac{1}{n} \Re \left(\frac{1 - i}{1 - e^{i \frac{\pi}{2n}}} \right)
\end{aligned}$$

sum of terms of a geometric progression of ratio $e^{i \frac{\pi}{2n}}$
 This line has been wrapped automatically.

2.3. Balíček siunitx

Přes balíček jsem narazil na balíček `siunitx` od Josepha Wrighta. Užíval jsem balíčky `siunitx` a `pgfplotstable`, tohle je pravděpodobný nástupce na sazbu jednotek a tabulek s čísly.

Dokumentaci získáme příkazem `texdoc siunitx`. Následující rovnice s jednotkami získáme ze zdrojového kódu

```

%! lualatex mal-siunitx.tex
\documentclass[varwidth]{standalone}
\usepackage{cancel}
\usepackage[binary-units]{siunitx}
\DeclareSIPrePower\quartic{4}
\DeclareSIPostPower\tothefourth{4}
\begin{document}
\num{1+-2i}, \num{.3e45}, \si{kg.m.s^{-1}},
\si{\kilogram\metre\per\second}, \si{\joule\per\mole\per\kelvin},
\si[per-mode=fraction]{%
  \cancel{\kilogram\metre\per\cancel{\kilogram\per\second}},
\si{\kilogram\tothefourth}, \si{\quartic\metre}, \par \num{1e2/3e4},
\ang{6;7;6.5}, \ang[angle-symbol-over-decimal]{45.697},
\SI{100}{\mebi\byte}, \SI[prefixes-as-symbols=false]{30}{\kibi\bit},
\SI{1.234}{\metre}, \SI[locale = DE]{6.789}{\metre}
\end{document}

```

$1 \pm 2i$, 0.3×10^{45} , kg m s^{-1} , kg m s^{-1} , $\text{J mol}^{-1} \text{K}^{-1}$, $\frac{\text{kg m}}{\text{kg s}}$, kg^4 , m^4 ,
 $1 \times 10^2 / (3 \times 10^4)$, $6^\circ 7' 6.5''$, $45:697$, 100 MiB , $30 \times 2^{10} \text{ bit}$, 1.234 m , $6,789 \text{ m}$

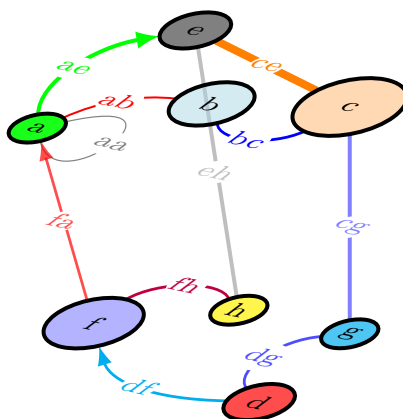
2.4. Balíček tikz-network

Na sazbu obrázků z teorie grafů existuje nespočet nástrojů, jedním z nich je např. `tikz-network`. U tohoto balíčku od Jürgena Hackla mne zaujaly vrstvy ve 3D. V pracovním adresáři jsem si nalinkoval pomocné soubory a ukázky se rozběhly.

```
$ mkdir data
$ cd data
$ ln -s <cesta>/texmf-dist/doc/latex/tikz-network/data/
  ml_{vertic,edg}es.csv .
$ cd ..
```

Dokumentaci získáme příkazem `texdoc tikz-network`. Následující obrázek získáme ze zdrojového kódu

```
%! lualatex mal-tikz-network.tex
\documentclass{standalone}
\usepackage{tikz-network}
\begin{document}
\begin{tikzpicture}[multilayer=3d]
\Vertices{data/ml_vertices.csv}
\Edges{data/ml_edges.csv}
\end{tikzpicture}
\end{document}
```



2.5. Balíček xlop

Autorem je Jean-Côme Charpentier. Balíček nám pomáhá se sazbou základních aritmetických operací a schémat. Zdeněk Wagner mi psal, že autor postrádá v dokumentaci informaci, že schéma pro násobení, které se stále učíme na základních školách, vytvořil někdy v 8. století podle indických knih perský matematik أبو عبد الله محمد ابن موسى الخوارزمي أبو جعفر, krátce Al-Chorezmí. Autorovi jsem postřeh napsal. Na pomoc s arabštinou jsem si vzal balíček `arabluatex` od Roberta Alessiho s renovovaným písmem Amiri Khaleda Hosnyho.

Historická vsuvka. Díky překladům Al-Chorezmího spisů se seznamujeme s algebrou, číslem nula a nejspíše i s x pro neznámou, psáno tehdy jako **X** (arabsky aš-šái, doslova věc). Ve středověku bylo jméno Al-Chórezmí latinizované na Al-Gorizmí, které bylo základem slova algoritmus.

Dokumentaci získáme příkazem `texdoc xlop`. Následující schéma získáme ze zdrojového kódu

```

%! lualatex mal-xlop.tex
\documentclass[varwidth,border={0 0 0 2pt}]{standalone}
\usepackage{xlop}
\begin{document}
\opdiv[style=text]{124}{7},\qqquad\opidiv[style=text]{124}{7},\qqquad
\opdiv[period,style=text,equalsymbol=$\approx$,hrulewidth=0.5pt,
vruleperiod=0.7]{150}{7}\par\medskip\hfil\opadd{012.3427}{5.2773}
\qqquad\opmul[displayshiftintermediary=all]{453}{1001205}
\end{document}

```

$$124 \div 7 \approx 17.71428571, \quad 124 = 7 \times 17 + 5, \quad 150 \div 7 \approx 21.\overline{428571} \dots$$

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 111 \\
 + 12.3427 \\
 \hline
 5.2773 \\
 \hline
 17.62
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 453 \\
 \times 1001205 \\
 \hline
 2265 \\
 906 \dots \\
 453 \dots \\
 \hline
 453 \dots \dots \dots \\
 453545865
 \end{array}
 \end{array}$$

2.6. Balíček codeanatomy

Již v dobách ranných bylo možné najít typografické vychytávky na sazbu algoritmů, zdrojových kódů a pseudokódů. Tento balíček zvýrazňuje části kódu s možností je popsat. TeXujeme dvakrát. Autorem je Hồng-Phúc Bui.

Dokumentaci získáme příkazem `texdoc codeanatomy`. Následující obrázek získáme ze zdrojového kódu

```

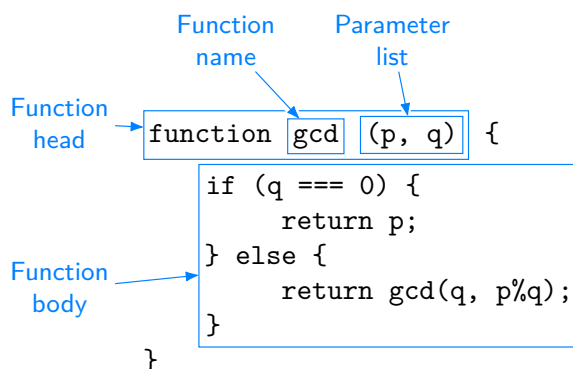
%! lualatex mal-codeanatomy.tex
\documentclass{standalone}
\usepackage{codeanatomy}
\begin{document}
\begin{tikzpicture}[remember picture]
\codeBlock{%
\cPart{functionHead} {function \cPart{functionName}{gcd}
\cPart{paramList}{(p, q)}} \{ \}[2.5pt]
\ptab{}\mtPoint{mostLeft}if (q === 0) \{ \}
\ptab\ptab{} return p; \}
\ptab\} else \{ \}
\ptab\ptab{} return gcd(q, p\%q);\extremPoint{mostRight} \}
\ptab\mbPoint{mostBottom}\} \}

```

```

\} }% end od \codeBlock
\fitExtrem{functionBody}{(mostLeft) (mostRight) (mostBottom)}
\codeAnnotation{functionHeadText}{-1,3}{Function\\head}
\codeAnnotation{functionBodyText}{-1,1}{Function\\body}
\codeAnnotation{functionNameText}{( 1,4){Function\\name}
\codeAnnotation{paramListText}{ ( 3,4){Parameter\\list}
\draw[->,annotation] (functionHeadText) -- (functionHead);
\draw[->,annotation] (functionBodyText) -- (functionBody);
\draw[->,annotation] (functionNameText) -- (functionName);
\draw[->,annotation] (paramListText) -- (paramList);
\end{tikzpicture}
\end{document}

```



2.7. Balíček mercatormap

V roce 2018 na konferenci OSSConf v Žilině Aleš Kozubík představil z pohledu uživatele balíček `getmap`. Ten pracuje mj. s OpenStreetMap. Tehdy to byl nový balíček i pro mne a příjemné překvapení. Letos jsem organizátory předběhl, protože jsem jako první objevil balíček `mercatormap`. Je to cenné hlavně z pohledu propojení dvou sekcí: T_EXové a GISácké. Autorem je Thomas F. Sturm.

Je potřeba mít Python3 a několik balíčků, v mém případě to bylo:

```

$ sudo apt install python3
$ sudo -H pip3 install Pillow requests

```

Přes tento balíček se mi nepodařilo získat mapy z `mapy.cz` ani ze serveru `freemap.sk`. V pozadí se očekává na dotaz png soubor, obdrží html. Český server sice API má na `api.mapy.cz`, ale nikoliv s touto možností. Slovenský server také umí, ale k png se musí člověk proklikat v rámci exportu mapy. Napsal jsem to vývojářům jako tip na rozšíření, kdyby se náhodou nudili, neb minimálně Sturm v dokumentaci píše, že rád nový mapový server do dokumentace svého balíčku zařadí.

Přikládám mapovou ukázkou, v poznámkách v kódu je nefunkční část rozhraní na `mapy.cz`, na slovenský server by to bylo obdobné, to pro případ, že by to v budoucnu fungovalo. Je potřeba `TeXovat` s parametrem `--shell-escape` (Unix), případně `-shell-enable-write18` (Microsoft Windows). Za běhu se dočasné soubory ukládají do složek `maps` a `tiles`.

Dokumentaci získáme příkazem `texdoc mercatormap`. Následující obrázek získáme ze zdrojového kódu

```

%! lualatex --shell-escape mal-mercatormap.tex
\documentclass{standalone}
\usepackage{mercatormap}
\mermapset{python=python3}
\mrcactivatescript
\begin{document}
\begin{tikzpicture}
\mrcmap[type=reference, latitude=49.14549, longitude=16.99913, flex
  reference scale=250000, source=topplusopen p250, target=wmsmap, tex
  width=0.9\linewidth, tex height=3cm]{mapa-bucovice}
\mrcdrawmap
\node[below, font=\sffamily] at (mrcmap.south) {Bučovice, rodiště
  autora zprávy};
\end{tikzpicture}
%\mrcnewsupplysource{mapycz}{
% url={https://en.mapy.cz/zakladni?x={x}&y={y}&z={z}},
% attribution={mapycz},
% attribution print={mapycz},
% basename=tiles/mapycz}
\end{document}

```



Bučovice, rodiště autora zprávy

2.8. Balíček `tclobox`

Storm v dokumentaci balíčku `mercatormap` masivně používá tento balíček, jehož je i autorem. Ačkoliv balíček znám a je vhodný především do prezentací, různých poznámek do knih a skript, na plakátky a obálky knih, přecejenom na

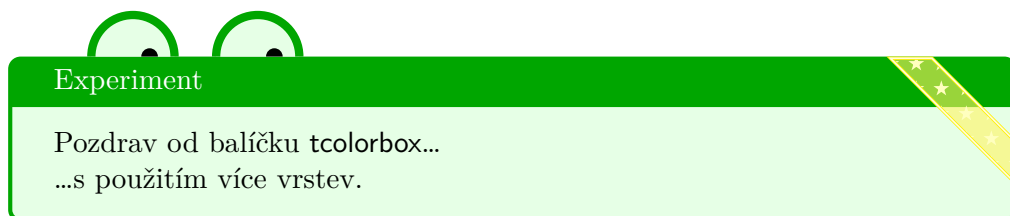
něm autor dále pracuje a stojí za připomenutí. O tomto balíčku se podrobně zmínil Aleš Kozubík.

Dokumentaci získáme příkazem `texdoc tcolorbox`. Následující obrázek získáme ze zdrojového kódu

```

%! lualatex mal-tcolorbox.tex
\documentclass{standalone}
\usepackage{tikz}
\usepackage{tcolorbox}
\usetikzlibrary{patterns}
\tcbuselibrary{skins, hooks}
\tcbset{frogbox/.style={enhanced, colback=green!10,
  colframe=green!65!black, enlarge top by=5.5mm, overlay={\foreach \x
  in {2cm,3.5cm} {
\begin{scope}[shift={([xshift=\x]frame.north west)}]
\path[draw=green!65!black, fill=green!10, line width=1mm] (0,0) arc
(0:180:5mm);
\path[fill=black] (-0.2,0) arc (0:180:1mm);
\end{scope}}}}}
\tcbset{ribbon/.style={overlay app={\path[fill=yellow!75!white,
draw=yellow, double=white!85!yellow, preaction={opacity=0.6,
fill=yellow!75!white}, line width=0.1mm, double distance=0.2mm,
pattern=fivepointed stars, pattern color=white!75!yellow]
([xshift=-0.2mm, yshift=-1.02cm]frame.north east) -- ++(-1,1) --
++(-0.5,0) -- ++(1.5,-1.5) -- cycle;}}}
\begin{document}
\begin{tcolorbox}[frogbox, ribbon, title=Experiment]
Pozdrav od balíčku \textsf{tcolorbox}\ldots\par\ldots s použitím více
vrstev.
\end{tcolorbox}
\end{document}

```



2.9. Balíček tikz-planets

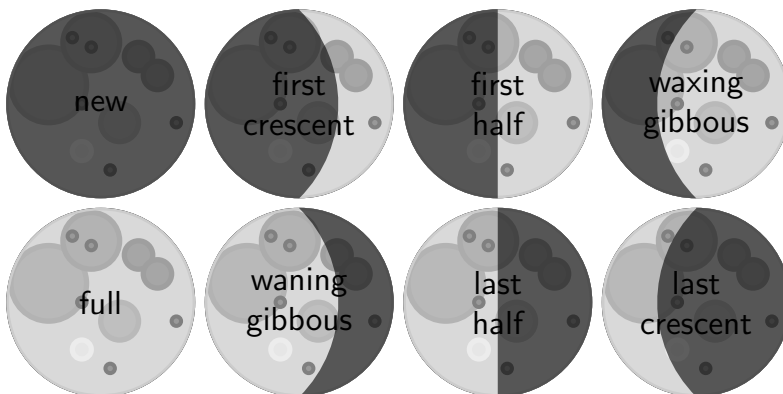
S úsměvem píš, že s příchodem Lua (z portugalského měsíce) se hodí takový balíček. Zde je ukázka vypsání fází Měsíce.

Dokumentaci získáme příkazem `texdoc tikz-planets`. Následující obrázek získáme ze zdrojového kódu

```

%! lualatex mal-tikz-planets.tex
\documentclass{standalone}
\usepackage{planets}
\begin{document}
\begin{tikzpicture}[scale=1]
\planet[surface=moon, phase=new, centery=0, centerx=0]
  \node at (0, 0) {\sf new};
\planet[surface=moon, phase=first crescent, centery=0, centerx=2.1]
  \node[align=center] at (2.1, 0) {\sf first \\\sf crescent};
\planet[surface=moon, phase=first half, centery=0, centerx=4.2]
  \node[align=center] at (4.2, 0) {\sf first \\\sf half};
\planet[surface=moon, phase=waxing gibbous, centery=0, centerx=6.3]
  \node[align=center] at (6.3, 0) {\sf waxing \\\sf gibbous};
\planet[surface=moon, phase=full, centery=-2.1, centerx=0]
  \node[align=center] at (0, -2.1) {\sf full};
\planet[surface=moon, phase=waning gibbous, centery=-2.1, centerx=2.1]
  \node[align=center] at (2.1, -2.1) {\sf waning \\\sf gibbous};
\planet[surface=moon, phase=last half, centery=-2.1, centerx=4.2]
  \node[align=center] at (4.2, -2.1) {\sf last \\\sf half};
\planet[surface=moon, phase=last crescent, centery=-2.1, centerx=6.3]
  \node[align=center] at (6.3, -2.1) {\sf last \\\sf crescent};
\end{tikzpicture}
\end{document}

```



2.10. Balíček emoji

Program `HarfBuzz` (GitHub) umí vykreslovat písma jako třeba známější program `Pango`. První pokusy o zařazení do `TeXu` jsem viděl u Michala Hofticha, n

ovější je pokus u Lua modulu od Deepaka Joiseho. Další testy lze nalézt v článkách v TUGboatu od Khaleda Hosnyho (GitHub) či v MAPS od Kaie Eignera (GitHub). Pro nás smrtelníky se jedná o užití barevných a exotických písem. Do LuaT_EXu knihovnu zařadil Luigi Scarso a tým LuaT_EXu.

V PlainT_EXu se užívá lua_hbtex a v L^AT_EXu lualatex-dev. To bylo nutné ještě v T_EX Live 2019. Od T_EX Live 2020 stačí opět užívat lualatex. L^AT_EXový formát jsem užíval u všech zmíněných ukázek této zprávy.

Zde vstupuje do popředí balíček emoji Xiangdong Zeng (曾祥东). Na některá písma mě navedla dokumentace, některá jsem si stáhl. První a poslední písmo je rastrové, zbytek jsou písma vektorová. Druhé písmo není v barvě. V balíčku je předvolené první písmo. Pokus o rozšíření citací o emoji zkusil Leon Sixt v úsměvném balíčku emoji_cite.

```
$ wget -O EmojiOneMozilla.ttf https://github.com/mozilla/positron/blob/master/browser/fonts/EmojiOneMozilla.ttf?raw=true
$ wget -O AppleColorEmoji.ttf https://github.com/potyt/fonts/blob/master/macfonts/Apple%20Color%20Emoji/Apple%20Color%20Emoji.ttf?raw=true
```

Dokumentace získáme příkazy texdoc emoji, texdoc emoji_cite. Následující obrázek získáme ze zdrojového kódu

```
%! lualatex mal-emoji.tex
\documentclass{standalone}
\usepackage{emoji}
\begin{document} \fontsize{19}{19}\selectfont
\def\mallist#1{%
\setemojifont{NotoColorEmoji.ttf}\emoji{#1} % Předvolené
\setemojifont{NotoEmoji-Regular.ttf}\emoji{#1} %
\setemojifont{EmojiOneMozilla.ttf}\emoji{#1} %
\setemojifont{TwemojiMozilla.ttf}\emoji{#1} %
\setemojifont{AppleColorEmoji.ttf}\emoji{#1}}%
\begin{tabular}{@{}c@{}}
\mallist{joy}\\ \mallist{kiss-mark}\\ \mallist{+1}
\end{tabular}
\end{document}
```



2.11. Balíček pgfornament

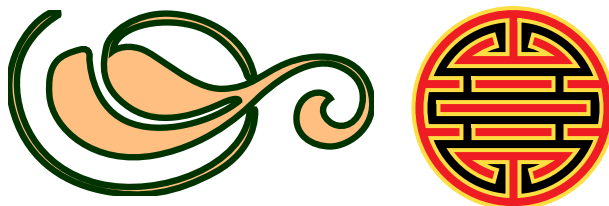
Na odlehčenou zmíním ještě balíček `pgfornament`, který je přepracován přes TikZ a dává tak možnost zasáhnout do různých kreseb a udělat z nich malbu. Autorem je Alain Matthes, ornament na obrázku vlevo. Velkou inspirací ke vzniku byl balíček `pgfornament-han` z roku 2018 od LianTze Lim (林莲枝) a Chennan Zhang (张晨南), viz ornament vpravo.

Dokumentace získáme příkazy `texdoc pgfornament`, `texdoc pgfornament-han`. Následující obrázek získáme ze zdrojového kódu

```

%! lualatex mal-pgfornament.tex
\documentclass[margin=1pt]{standalone}
\usepackage[dvipsnames]{xcolor}
\usepackage{pgfornament}
\usepackage{pgfornament-han}
\begin{document}
\tikzset{pgfornamentstyle/.style={draw=green!20!black, fill=orange,
  fill opacity=.5, scale=0.7, ultra thick}}%
\tikz\node{\pgfornament{3}};
\tikzset{pgfornamentstyle/.style={draw=Goldenrod, fill=Red, line
  width=1pt}}
\tikz\node[fill=black, circle, draw=Red, line width=2pt, inner
  sep=-8pt]{\pgfornamenthan[scale=0.25]{56}};
\end{document}

```



2.12. Za pozornost ještě stojí

Již bez ukázek upozorňuji na další nástroje a balíčky.

- `xindex` od Herberta Voße je na LuaTeXu založený rejstříkový procesor. Je to aktivní vývojář, hlavně kolem projektu `PSTricks` a autor mnoha knih a dokumentace balíčků.
- `tex4ebook` je na LuaTeXu založený balíček na převod z `LATeX`u do elektronické knihy od českého vývojáře Michala Hofticha.
- `lwarp` je podobně smýšlející projekt na převod z `LATeX`u do HTML5 od Briana Dunny.

- Nelze zapomenout na neustále vylepšovaný obří nástroj na přípravu seznamu literatury `biblatex` s jeho balíčky.
- V neposlední řadě balíček `ocgx2` který je nástupcem balíčků `ocgx` a `ocg-p` Alexandra Grahna, mj. autora balíčků `media9`, `animate` a nového experimentálního balíčku `media4svg`.
- O nástroji `dvisvgm`, který se užívá v pozadí balíčku či nástroje `Manim` na matematické animace, ještě uslyšíme, protože plánují vedle převodu z `dvi` do `svg` i převod `pdf` do `svg`.

3. METAPOST ztracen a nalezen

METAPOST nahradil METAFONT na kresbu. Pamatuji si své začátky nad příklady Vincenta Zoonekynda ([archiv](#)). Dnes je METAPOST integrován do ConT_EXtu přímo jako knihovna, zájemce odkazují na ConT_EXt Garden.

Jaromír Antoch se mne ptal, jestli by dokázal dostat vektorovou podobu svých kreseb na webové stránky. Když opomineme rastr, formát `pdf` samotný či konverzi do jiných formátů, tak stojí za pokus to vyzkoušet přímo v METAPOSTu. V minulých letech se totiž do zásahů pustil Taco Hoekwater, jeden z jeho nápadů byl rozšířit výstup do `svg`.

Vzal jsem si do parády ukázkou č. 32 od Vincenta Zoonekynda, upravil jsem ji dle návodu v dokumentaci `texdoc metapost`, str. 5, do následující podoby. Jen jsem v proměnné `outputtemplate` místo `mps` užil `svg`:

```

%! mpost zoonek.mp
prologues := 3;
outputtemplate := "%j-%c.svg";
outputformat := "svg";
beginfig(32)
  u:=1cm; pair A,B,C,D,E,F,G;
  A := (-u,u); B := (0,u); C := (u,u); D := (-u,0); E := (0,0); F :=
  (u,0);
  draw A--D; draw A--E; draw A--F;
  draw B--D; draw B--E; draw B--F;
  draw C--D; draw C--E; draw C--F;
  dotlabel.top(btex $a$ etex, A); dotlabel.top(btex $b$ etex, B);
  dotlabel.top(btex $c$ etex, C); dotlabel.bot(btex $a'$ etex, D);
  dotlabel.bot(btex $b'$ etex, E); dotlabel.bot(btex $c'$ etex, F);
endfig;
bye.
```

Spustil jsem poté:

```

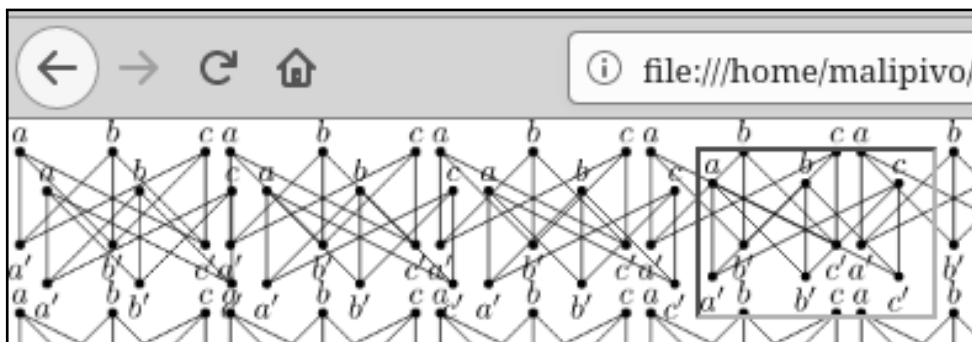
$ mpost zoonek.mp
$ inkscape zoonek-32.svg &
```

```
$ firefox zoonek-32.svg &
```

První řádek vygeneruje soubor `zoonek-32.svg`, druhý řádek soubor otevře pro případnou úpravu a poslední řádek otevře soubor přímo v prohlížeči.

Za pomoci webové nápovědy jsem zkusil vložit obrázek do webové stránky `index.htm` a tu si pak přes `firefox index.htm` otevřít. Jedná se o čtyři základní způsoby vložení svg plus pátou cestu přes kaskádový styl CSS jako opakující se obrázek v pozadí. Snad se v náhledu zorientujete. Určitě existuje nespočet dalších způsobů, nechávám hlubší bádání na čtenáři.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head><meta charset="UTF-8"/>
  <style>body{background-image: url(zoonek-32.svg);}</style>
</head>
<body>
  
  <object type="image/svg+xml" data="zoonek-32.svg"></object>
  <embed type="image/svg+xml" src="zoonek-32.svg" />
  <iframe src="zoonek-32.svg" width="70px" height="50px"></iframe>
</body>
</html>
```



„Mně se to líbilo a potvrdilo mi to, že stojí, jde-li to, dělat věci nad základem, který bývá stálý, zatímco balíčky vymírají se svými tvůrci...“

Jaromír Antoch

Nesmrtelná slova. Vykreslit je do kamene!

4. Co dodat závěrem?

Tohle vše máme opět k dispozici zadarmo, se zdrojovými kódy na přípravu čehokoliv a na dosah klávesnice.

Jo, abych nezapomněl: Donald E. Knuth alias DEK alias 高德纳 byl v září 2019 v Brně na Fakultě informatiky Masarykovy univerzity u příležitosti 25. výročí založení fakulty. Je tam přednáška, fotky:

www.fi.muni.cz/events/2019-celebrations-of-25-years-of-fi.html.

V tu dobu jsem ve stavech zoufalství sázel cosi v jakémisi T_EXu, tak jsem přednášku, diskuze a varhanní koncert vynechal. Možná by mi „Grand Wizard“ poradil. Kdoví!



Jan Šustek

Jiří Rybička

DEK

Petr Sojka

Tomáš Hála

Kontaktní adresa

Ing. Pavel Stríž, Ph.D., U Škol 940, Bučovice, okres Vyškov, 685 01, Česká republika,
E-mailová adresa: pavel@striz.cz