

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TěXu Zprav
sdružení uživatelů TěXu Zpravodaj Československého sdružení už
j Československého sdružení uživatelů TěXu Zpravodaj Českoslove
elů TěXu Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TěXu Z
ého sdružení uživatelů TěXu Zpravodaj Československého sdružen
vodaj Československého sdružení uživatelů TěXu Zpravodaj Česko
živateli TěXu Zpravodaj Československého sdružení uživatelů Tě
venského sdružení uživatelů TěXu Zpravodaj Československého s
Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TěXu Zpravodaj C
ení uživatelů TěXu Zpravodaj Československého sdružení uživate
skoslovenského sdružení uživatelů TěXu Zpravodaj Československ
TěXu Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TěXu Zpravi
sdružení uživatelů TěXu Zpravodaj Československého sdružení už
j Československého sdružení uživatelů TěXu Zpravodaj Českoslove
elů TěXu Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TěXu Z
ého sdružení uživatelů TěXu Zpravodaj Československého sdružen
vodaj Československého sdružení uživatelů TěXu Zpravodaj Česko
živateli TěXu Zpravodaj Československého sdružení uživatelů Tě
venského sdružení uživatelů TěXu Zpravodaj Československého s
Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TěXu Zpravodaj C
ení uživatelů TěXu Zpravodaj Československého sdružení uživate
skoslovenského sdružení uživatelů TěXu Zpravodaj Československ
TěXu Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TěXu Zpravi
sdružení uživatelů TěXu Zpravodaj Československého sdružení už
j Československého sdružení uživatelů TěXu Zpravodaj Českoslove
elů TěXu Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TěXu Z
ého sdružení uživatelů TěXu Zpravodaj Československého sdružení už

Light:

upright

Small caps:

default

[illegible]

default	bold	large	bold
Q	Q	Q	Q

2
2013

Ročník 23

OBSAH

Petr Sojka: Úvodník	65
Christophe Caignaert: A Story of <i>kpfonts</i> : Reaching the Limits of NFSS	67
Jan Šustek: Práce s vrstvy v METAPOSTu	94
Peter Wilson: Mělo by to fungovat. IV – Tři otázky uživatelů	100
Tomáš Hála: Komentář k nové revizi normy ČSN ISO 690 – Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů	107

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů T_EXu je vydáván v tištěné podobě a distribuován zdarma členům sdružení. Po uplynutí dvanácti měsíců od tištěného vydání je poskytován v elektronické podobě (PDF) ve veřejně přístupném archívu dostupném přes <http://www.cstug.cz/>.

Své příspěvky do Zpravodaje můžete zasílat v elektronické podobě, nejlépe jako jeden archivní soubor (**.zip**, **.arj**, **.tar.gz**). Postupujte podle instrukcí, které najdete na stránce <http://bulletin.cstug.cz/>. Pokud nemáte přístup na Internet, můžete zaslat příspěvek na disketě, CD, či DVD na adresu:

Zdeněk Wagner
Vinohradská 114
130 00 Praha 3
zpravodaj@cstug.cz

Nezapomeňte přiložit všechny soubory, které dokument načítá (s výjimkou standardních součástí T_EX Live), zejména v případě, kdy vás nelze kontaktovat e-mailem.

ISSN 1211-6661 (tištěná verze)
ISSN 1213-8185 (online verze)

Hey, why not ask for more?
Leonard Cohen

Jak patrně již z obálky, leitmotivem tohoto čísla je článek o rodině písem *kp*, o *kpfonts*. Příběh o historii této rodiny fontů je ukázkou možností a schopností jak lidského ducha, tak otevřených technologií a software.

Příběh autora článku je příběhem běžného středoškolského učitele matematiky, který se vlastním dlouholetým úsilím, pílí a postupným sebevzděláváním dopracoval na autora jedné z největších, nejflexibilnějších rodin písem. Návrh písem, zvláště pak i matematické sady znaků, je přitom považován za svatý grál grafického designu, a autor na fontech pracoval a zákonitosti jejich designu se učil ve svých volných chvílích ve svém středním věku. To vše by nebylo možné bez otevřenosti a dostupnosti všech softwarových nástrojů a balíků volně poskytnutých autory jako „Labour of Love“, a bez jejich dostupnosti v archivech jako je CTAN a distribucích jako je T_EXlive. To dává možnost tvořivé autory žádat o více a více, a příběh o *kp* fontech ukazuje, že i na první pohled nerealistické požadavky mohou být vyslyšeny a uskutečněny.

Článek zaujme i ukázkami variant matematické sazby a bohatostí variant řezů fontů a jejich podporou v NFSS L^AT_EXu.

Článek kolegy Šustka ilustruje možnosti METAFONTu pro vytváření barevných obrázků a práci s vrstvami. I když podobné věci byly v roce 1977, kdy Knuth METAFONT navrhoval, mimo představivost většiny uživatelů, dnes se nad podobnými možnostmi již nikdo příliš nepozastavuje.

Překlad článku Petera Wilsona je dalším příspěvkem pro začínající uživatele L^AT_EXu prezentující tři zajímavé problémy a jejich řešení.

Tomáš Hála píše o atraktivní a žádané problematice sazby bibliografických citací podle platné a poměrně nedávno aktualizované normy ČSN ISO 690. Víím, že na její podpoře formou otevřeného software se již pracuje a doufám v její zveřejnění v některém z příštích čísel Zpravodaje.

Závěrem zmiňuji v návaznosti na články v čísle citát Pieta Heina. Ten Donald Knuth považoval za tak důležitý a charakteristický pro svůj přístup k sazbě, programování a životu, že si ho nechal vytesat do kamene tvaru superelipsy u vstupních dveří jeho domu, aby ho měl stále na očích:

The road to wisdom?
Well, it's plain and simple to express:
Err and err and err again
But less and less and less.

Čtenářům přeji rychlé iterování podle tohoto citátu, a to nejen při sazbě
T_EXem.

A Story of *kpfonts*: Reaching the Limits of *NFSS*

CHRISTOPHE CAIGNAERT

Abstract

The *kpfonts* package allows to use a large family of *kp* fonts. This paper describes a long development of this package, since its beginnings in 2005 to the last release published in 2010.

During the years, many options were added to the package, that responded to users' demands. Particular options allow for instance to switch between basic and lighter fonts, between several ligatures of the letter *f* or the letter *t*, between recent and old-style shapes of digits, between serif and sans-serif mathematical fonts.

The paper also demonstrates usage of the *kpfonts* package with some combinations of options.

Key words

Font, *kpfonts* package

Abstrakt

Balíček *kpfonts* umožňuje používat velkou rodinu fontů *kp*. Tento článek popisuje dlouhý vývoj tohoto balíčku od počátku v roce 2005 až po poslední verzi publikovanou v roce 2010.

V průběhu let byly do balíčku přidávány různé volby reagující na připomínky uživatelů. Jednotlivé volby umožňují přepínat mezi různými variantami jednotlivých jevů použitých v písmu. Například přepínání mezi základní a světlou variantou písma, přepínání mezi různými variantami ligatur s písmenem *f* nebo s písmenem *t*, přepínání mezi současnými a starými kresbami číslic v matematickém módu nebo přepínání mezi patkovou a bezpatkovou sazbou matematiky.

Článek také obsahuje ukázky použití balíčku *kpfonts* s různými kombinacemi voleb.

Klíčová slova

Font, balíček *kpfonts*

Like a bird on the wire,
Like a drunk in a midnight choir,
I have try, in my way, to be free.

LEONARD COHEN – *Bird on the wire*

One day, some years ago, I was with DANIEL FLIPO, the author of the *lettrine* package and the French module of *babel*.

He reminded me $\text{\LaTeX}$ is a community software, and, if I don't find what I want, I have to write it! Without him, probably, *kpfonts* wouldn't exist...
Greetings to him...

Before *kpfonts*

I'm not a...

I have been a mathematics teacher in an High School in the north of France since 1980. My students are 19 or 20. I have been interesting in Computer Science since the middle of the seventies.

I'm not a typographer and I'm not a $\text{\TeX}$, or $\text{\LaTeX}$, expert. I'm unable to program in $\text{\TeX}$ language! Nothing fated me to become a font designer and package author...

Nothing at all!

First steps with computer typesetting

The first computer I bought was an Apple IIe! Then, I began writing some papers with the Apple Writer¹ software, obviously text and not math documents...

Then I bought an HP Personal Computer with a 8MHz 80286 processor! I began writing some mathematics using Chiwriter², a shareware at that time.

Some years later, I used a student release of Scientific Word, Scientific Workplace³, release 2.5. It was a private $\text{\LaTeX}$ editor with a limited wysiwyg formula editor. This was my first typesetting with good output. Scientific Word was good, but not very versatile, and month after month, I reached its limits. It was possible to insert any $\text{\LaTeX}$ command, but if it was unknown for its some $\text{\LaTeX}$ commands, but they appear on screen as grey boxes. Some basics commands like $\sum$ $\lim$ in math line needs a grey box for $\lim$ $\lim$ $\lim$. Because I'm never fully satisfied, I got more and more grey boxes in my documents with more and more $\text{\TeX}$ / $\text{\LaTeX}$ commands not interpreted on screen...

Therefore, I decided to forget it and I'm using pdf $\text{\TeX}$ now.

Perhaps, it seems stupid for you, but, during these years, I was working alone to discover that software. In my High School, most math teachers are, at this moment, writing math by hand, some of them use a too well known text editor, and I'm alone to look for a better output quality... with $\text{\LaTeX}$.

And you know it's not easy to discover $\text{\LaTeX}$ alone!

¹http://en.wikipedia.org/wiki/Apple_Writer

²<http://en.wikipedia.org/wiki/ChiWriter>

³http://en.wikipedia.org/wiki/Scientific_WorkPlace

First interest about fonts

I have been interested in typography for a long time and I read that pdf_TE_X can use TrueType fonts. I followed the article of DAMIR RAKITYANSKY⁴ to install my first *ttf* fonts.

Thus, I discovered ligatures, kerning, metrics, virtual fonts: *pl*, *vpl*, *tfm*, *vf*, *fd*, *map* and *sty* files of the L^AT_EX font's world, and also *ttf*, *pf*b, *afm* files issued from typography.

Because some users, Windows® users mainly, never use a console and a command line, I wrote a new paper, in French⁵ and in English⁶, about installing *ttf* fonts for pdf_TE_X and a step by step for those using TeXnicCenter. Otherwise, I built the necessary files for a lot of Windows® *ttf* fonts and free *ttf* fonts coming from a website⁷.

I also made an artistic document for a local exhibition combining computer handwriting fonts with the meaning of the message, unfortunately for you, in French, called *Rendez-Vous*⁸.

Doing that work, I also discovered *the* font editor *fontforge* but also some other font editors: one of my friends is working in typography and I used his professional computer during the week-end.

I obviously discovered the Bezier's curves and the design of the non-Metafont glyphs...

First steps of the future *kpfonts*

My first font was called *Christophe*, it was my first attempt to alter *Palladio* (the URW *Palatino*) as a challenge ... for myself!

From the beginning, the principles are

- very basic design, with a light number of Bezier's curves,
- dynamic design with a marked diagonal force line from WSW to ENE.

You can see here the roman upright *a* of *kpfonts* and some other font packages and the approximative corresponding set of Bezier's curves of the same letter, normal weight *a*.

⁴<http://www.radamir.com/tex/ttf-tex.htm>

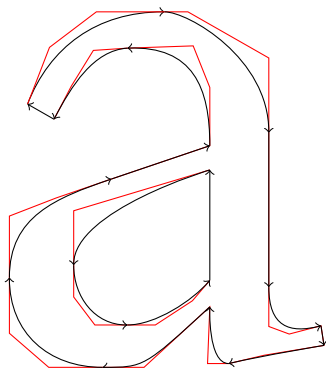
⁵<http://c.caignaert.free.fr/Installer-Police-ttf.pdf>

⁶<http://c.caignaert.free.fr/Install-ttf-Font.pdf>

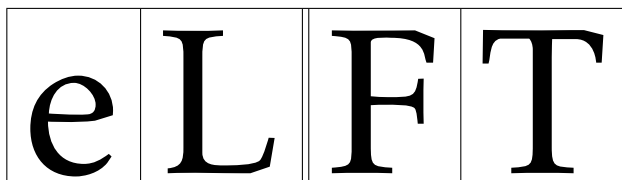
⁷<http://c.caignaert.free.fr/ttf.html> or,
<http://c.caignaert.free.fr/ttf-english.html>

⁸<http://c.caignaert.free.fr/Rendez-Vous.pdf>

Kp-Fonts	CM	Palatino	Utopia	Times
a	a	a	a	a



Now, you can see the force line (sharp cut) and its symmetrical echo:



The development

I saw a beggar leaning on his wooden crutch,
 he said to me, "You must not ask for so much."
 And a pretty woman leaning in her darkened door,
 she cried to me, "Hey, why not ask for more?"

LEONARD COHEN – Bird on the wire

Beginnings of math set fonts

My first tests with math fonts was to use *URW Garamond* with math symbols of *pxfonts*, the package I use at this moment in my documents.

I called this *gxfonts*...

I discovered the global organisation of math fonts, with the main

- *operators*, like $0123 + - = \Gamma \Delta$, and math operators like “sin”,
- *letters* like $abc \alpha \beta \gamma$,
- *symbols*, the basic symbols, as $\rightarrow \mapsto \Rightarrow \exists$,
- *largesymbols*, the multisized basic symbols, as $\Sigma \sum \int \int$

and a lot of other things like AMS symbols, etc.

This includes also the math alphabets, math delimiters...

I was impressed by the special tricks of DONALD KNUTH as

- long arrows made with minus sign and a regular arrow: “-” and “→” give “→”,
- long double arrows with equal sign and regular double arrow: “=” and “⇒” give “⇒”,
- the use of the fake width and italic correction in math mode, width for subscript and italic correction for superscript,
- the famous *skewchar*, fake kerning to put the math accents: $\tilde{a}$.

It's like building the Golden Gate Bridge with three oz of spaghetti...

When the *gxfonts* package was β -release, I sent an output to MICHEL BOVANI, the author of the *fourier* package, asking him his opinion.

Many thanks to him: he told me, with chosen words, it was *very bad*! And, nicer, he told me *why*! For instance, the roman and greek letters of *gxfonts* were like cats and dogs...

Thus, I saw, at that moment, I designed the Greek letters according to the design of the roman letters of *Christophe*. Even the two projects were not linked at first, it was not so surprising: the same author and the same mood for design...

Therefore, it was obvious I had to combine these...

The *kpfonts* package

The 1.0 release

Then I decided to make a *full* package of fonts, i.e. needing only one `\usepackage` to run.

It was 2005/04/20, my fiftieth birthday. In many cases, a lot of people think that your life is behind you at 50! And perhaps I have to prove I was not a has-been!

From that moment I decided to write a comprehensive package including

- the roman, sans serif and teletype fonts
- all the symbols including AMS symbols, *not* symbols,
- calligraphic and script alphabets,
- *frenchstyle* math option needing upright uppercase and greek letters

At that time, I had:

- the normal and bold text fonts including small caps, from *Christophe*,

- the slanted greek letters, from *gxfonts*,
- and my todo list was cluttered:
- the sans-serif and teletype fonts,
 - the textcomp symbols, (there are fully supported only from Release 2.1 2008/03/21),
 - the symbols, large symbols, AMS symbols,
 - the upright greeks, calligraphic, script, full mathbb and fractur alphabets,
 - reading the *fontinst* doc file carefully,
 - fixing the font's math dimensions: I keep the math font dimensions as DONALD KNUTH fixed it, except the position of a subscript with no superscript, lower with *kpfonts* than usually in $\text{\TeX}$.

I didn't realize the great deal of work at that time. The next two years were the busiest of the story.

If you read the `readme.txt` file, you can find Release 1.0 2007/04/20. It was my 52nd birthday. For many years, the first new set of fonts designed for $\text{\LaTeX}$.

I was very anxious about the feedbacks.

From the beginning, *kpfonts* support the *frenchstyle* option, with upright uppercase roman and lowercase greek letters in math mode. Even if, at that time, I had no idea about the forecoming of *kpfonts*, from the beginning, I would propose some options to customize the typesetting.

Old style options

At that time, my birthday was obviously very important, because the next line of the `readme.txt` file is

Release 1.1 2007/05/04 New 'oldstyle' option, and `\sqrt` bug fixed.
only *fifteen days* later!

I had built the *oldstyle* option during the two previous years and it was almost ready when I uploaded the 1.0 release...

In fact, I think it is a good thing to build a package but a better thing to build a *different* package. A large set of options to customize the typesetting will make the *difference*. This appeared little by little during the work, like an obvious element.

In France, we have a well known collection of books called "La Pleïade" using a *Garamond* font set with the *cl* and *sl* old ligatures and long tail *Q*.

I decided, because I like it, to offer these possibilities as an option, with old-style numbers as default. Later, asked by German users, I built an *oldstylenums* option without the extra ligatures (Release 2.1 2008/03/21).

You can see the design, using *light* option here:

upright	oldstyle	upright	oldstyle
ct	ċt	st	ſt

italic	oldstyle	italic	oldstyle
<i>ct</i>	<i>ċt</i>	<i>st</i>	<i>ſt</i>

The font dimensions of the superscripts are altered with oldstyle numbers in math mode taking their design into account.

Because the T1 encoding is full, I had to find two slots for the new *ċt* and *ſt* old ligatures. I chose to use the slots of two Icelandic letters. I had nothing against Icelandic people or language, but I had to make a decision... Obviously, *kpfonts* sent a warning in this case.

The *kpfonts* package, release 2

It was the first major evolution of the package: Release 2.0 2008/01/01.

The new f ligatures, light fonts and very old style options appeared with Release 2.0 2008/01/01. You can see that the second part of 2007 was a very intensive work period!

It was a new main number because, for me, the *light* option is **the major alteration** of *kpfonts*.

Obviously, at that time, I thought, one more time, that *kpfonts* was finished, except bug corrections...

Light fonts

In my opinion, too bold fonts are in bad taste. Using the facilities of the font editors and a good deal of work, I built lighter fonts with the same metrics, corresponding to the *light* option.

It was necessary to design again the mathematical symbols: when you have a line of .7 pt in 10 pt, the light font is .5 pt.

You can see below the normal weight and light, upright and italic *a*:

upright	light	italic	light
a	a	<i>a</i>	<i>a</i>

What is more, it's not insignificant to save up to 20 % toner when printing...

New *f* ligatures

A ligature is the way to stick two characters into one. The most common ligatures with T_EX are the *f* ligatures: *ff*, *fi*, *fl*, *ffi* and *ffl*.

There are different ways to design them. See examples below with the *fi* ligature:

URW Garamond	Kp-Fonts 1.xx	Kp-Fonts	Palladio
fi	fi	fi	fi

URW Garamond	Kp-Fonts 1.xx	Kp-Fonts	Palladio
<i>fi</i>	<i>fi</i>	<i>fi</i>	<i>fi</i>

At first, I make a bad choice, like a bridge, as with *Garamond* for instance. It was a bad choice relatively to the design of the *f* of my fonts: the effect was not good because of the short terminal of its ascender. Thus, I decided to change it. It was necessary to change the design of the ascenders of these ligatures.

Note the old and new *fi* of *kpfonts* and the almost fake ligature in upright URW *Palladio* used by *palatino*, *pxfonts*, and *mathpazo* packages.

Very old style options

In very old documents, instead of the round *s*, we find a long *f*, except at the end of the word. I didn't find any package to typeset text and math document with the long *f*. Then, I decided to build the necessary files and to offer these possibilities. It was done with the Re1ease 2.1 2008/03/21.

For instance, *st* using italic shape and light fonts, you can see I also installed new ligatures:

Default	Old style	Very old style
<i>st</i>	<i>ſt</i>	<i>ſt</i>

At this moment, the idea to make a package with a large set of options to custom the typesetting was definitely established.

Large small capitals

It's interesting in a font package to have real small capitals and not fakes... From the beginning, I designed some small caps. In fact, I designed *very small* small caps, approximatively high as an *x* letter. I like it because they are different!

It's also not usual because in many cases, the small caps are fakes, scaled uppercase indeed. Don't forget than a fake seems not too bad if the scaling is not too strong, i.e. if the small caps are not too small! It's also one of the reasons because small caps are usually rather large...

I decided then to work on a large small caps set of fonts. Indeed the font editors are able to blend some fonts. Blending the existing *small* small caps and usual uppercase letters gives a good design to begin the work.

It was the Re1ease 2.2 2008/05/21, using *light* option here.

lowercase	small cap	large small cap	uppercase
d	D	D	D

Then, *kpfonts* has two sizes of small caps. It's very rare and the very full *otf* font file type don't plan it!

Usually, like here, I use small small caps for the people's names and large small caps for the acronyms.

The lowercase *q* record

Usually, with a font set, you get four designs for a letter: upright and italic, normal and bold. If there are true small caps, you get also the small cap, normal and bold, six designs in this case.

For the lowercase *q*, you get forty roman designs, and more with the sans-serif and teletype fonts! Look at these, even there are no italic small caps "q":

Default:

upright	bold	italic	bold
			

Light:

upright	bold	italic	bold
			

Small caps:

default	bold	large	bold
			

Light small caps:

default	bold	large	bold
			

Long tail small caps:

default	bold	large	bold
			

Long tail light small caps:

default	bold	large	bold
			

We get all theses glyphs with the lowercase *q*!

No *f* ligatures

This option, *nofligatures* appeared with the Release 2.3 2008/09/09 asked by users because some people didn't like the ligatures.

With some packages, or modern T_EX based engines, you can disable these ligatures but the result can be ugly:

Times <i>f{i}</i>	Utopia <i>f{i}</i>	Kp-Fonts <i>f{i}</i>	<i>nofligatures</i>
			

Times <i>f{i}</i>	Utopia <i>f{i}</i>	Kp-Fonts <i>f{i}</i>	<i>nofligatures</i>
			

And, don't forget it's worse at normal size! With upright *Times*, *f* and *i* seem incompatible, like cats and dogs, and with *Utopia*, the ascender of the *f* and the dot of the *i* are too close and aren't fitting together.

You can see that the result is not too bad with my fonts, but, I should like shorten the ascender of the *f* letter in this case. In my opinion, the look is better at normal size!

Slanted small caps

In both $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ and new font selection scheme, NFSS, smallcaps and slanted (or italic) are *shapes*. The result is the impossibility to get some slanted small caps.

Installing slanted small caps, *scsl* shape, requires only some lines in the installation file, used by *fontinst* program, and also some lines in the *sty* file.

You can see an example below.

Everybody, including TED SLANTED, can see it's better than JACK UPRIGHT does usually!

Slanted small caps appear with the same Release 2.3 2008/09/09. Later, a new option *easyscsl* allows you to fit together `\textsc` and `\textsl`. It's an option because, if you use `\textsc{\textsl{...}}` with other fonts, you get some edge effect. This option appeared with Release 3.3 2010/04/20, and sent a warning to the console. This point will be discussed in its relative section.

Math fonts during this times

For some pages, we have been speaking about text fonts but math typesetting is also going on!

First, the *oldstylemath*, *veryoldstylemath* and *oldstylenumsmath* appeared at the same time as the text equivalent.

From the Release 2.2, you can use *narrowiints* option,
`\displaystyle\iiint dx\,dy\,dz`, see the output:

default	<i>narrowiints</i>
$\iiint dx dy dz$	$\iiint dx dy dz$

And with the Release 2.3, you get the *partialup* option,
`\dfrac{\partial z}{\partial x}`, the output is:

default	<i>partialup</i>
$\frac{\partial z}{\partial x}$	$\frac{\partial z}{\partial x}$

New text kerning and math accents, the 3.0 release

New kerning

There were some defaults in *kpfonts*, and, at that time, we could see that the main was the kernings. One of the first lines of the Readme file is

Release 1.11 2007/06/03 Correct bad kernings of 'quote' symbols

It proves that, from the beginnings, the kerning was a problem. Perhaps it's the biggest challenge for a beginner!

The kerning by pairs is the way to tighten or spread two characters depending of the exact design of these.

See for instance *Ye* with and without kerning, using *light* option here.

with	without
Ye	Ye

The font editors offer a lot of possibilities. One of these is the automatic kerning, usually you have to choose:

- the left and right characters to kern,
- the required space between two characters,
- the technique: minimum distance, average distance, average weight,
- the exceptions: numerals, lowercase-uppercase: see “LaTeX”, for instance, there is a kerning *T-e* but no kerning *a-T*...
- the equivalents, *o* and *ô* have often the same kerning...

These programs do their best but are not very good indeed. And a beginner like me was too confident to these. Even if, at that time, I corrected all the generated kernings by hand, I was too confident with the automatic kerning of the font editors...

Some users protest rightly about incoherent kerning. I asked on *fctt*, the French version of *ctt*, and everybody thought a new kerning would be a good thing although it can change the typesetting. I decided to work on it...

At the same time, subscript and superscript position, i.e. width and italic correction, of all the math alphabets were revisited. It's a very long hard work, with a large set of tests and reinstallation of *kpfonts*. During these 6 months, I produced, with *fontinst* and batch files, at least 200 000 files...

It was on CTAN with the Release 3.0 2009/03/03, and I thought now the work was not very far from some good fonts. Therefore, the new main number version was an evidence.

See for instance *Av* kerning in upright shape and *To* in italic with the 1.xx or 2.xx release versus the same with the 3.xx one, default fonts.

before 3.0	3.0 and after	no kerning
Av	Av	Av

before 3.0	3.0 and after	no kerning
To	To	To

Scaled 8 times, the first doesn't appear to spread, but it's the case at normal size. That's the reason why the first kernings are too strong. Then, I'm working on screen... Thus I bought a laser printer and work now with printed tests!

New math accents and *widernmath* option

With this release, I installed new math accents like `\widearc`, as in some other packages. You can see it below:

<code>\widearc</code>	<code>\widearccarrow</code>	<code>\wideparen</code>	<code>\widering</code>
$\widearc{M_0M_1}$	$\widearccarrow{M_0M_1}$	$\wideparen{M_0M_1}$	$\widering{M_0M_1}$

You get also the new option *widernmath*. The object is to provide slightly wider math typesetting, particularly for users working with 9 or 10 pt as basic font size. Small sizes need proportionally bigger spaces...

amsmath options

The ReLease 3.1 2009/05/20, offers the possibility to use the options of *amsmath* as option of *kpfonts*. This affects the basics and AMS math fonts and also the special math fonts of *kpfonts*...

These two unknown options affect the default position of subscript in integral or summation symbols. To get more information, see the doc files of AMS or *kpfonts* packages.

Sans-serif math versions

The last major evolution of *kpfonts* was the ReLease 3.2 2010/03/03 allowing the math typesetting using sans-serif fonts. You can do it with a new option, *sfmath*, or with the new math versions: *sf* and *boldsf*. Obviously, for a full access, you get also both *rm* and *boldrm* math versions.

Some default symbols are serified, like `\sum`: thus they have a new design, as you can see:

roman	sans-serif
$\sum_{p=0}^n \sum_{p=0}^n$	$\sum_{p=0}^n \sum_{p=0}^n$

Otherwise, I designed some sans-serif greek letters, uppercase and lowercase, slanted and upright:

roman	sans-serif
$\alpha \beta \alpha \beta \Gamma \Psi \Gamma \Psi$	$\alpha \beta \alpha \beta \Gamma \Psi \Gamma \Psi$

Perhaps you are reading this and slightly going asleep, but perhaps you don't see exactly what it means. For instance, when you type `\alpha`, depending of the options and math version, you can get 12 different designs: normal or bold (×2), upright or slanted (×2), default or light roman or sans-serif (×3)!

Special tricks

In fact, I don't agree with special tricks in a package, but I use this possibility sometimes!

- To get the *s* with *veryoldstyle* option, often at the end of the words, I use a classic fake ligature `s=`
- *narrowiints*

In the `kpfonts.sty` file, we find some lines like

```
\re@DeclareMathSymbol{\iintop}{\mathop}{\largesymbolsA}
{\narrowiints33}
```

where

- `\narrowiints` is 1 if the *narrowiints* option is selected, empty if not and,
- the default `\iint` symbol is decimal 33 and the narrower is decimal 133...
- Long tail Q is called
 - *Qoldstyle* in the *afm* files and the *etx* files used by *fontinst* and,
 - *Q* in the *pfb* and *enc* files.

Thus, in the *pdf* or *ps* files, it's *Q* and the search function of *Acroread* or *Ghostscript* finds it any times...

I use the same trick for the *slong* of the *veryoldstyle* option.

Some examples

Text

I use the example of the L^AT_EX Companion, slightly altered when using the *veryoldstyle* option.

Default

For the price of £45, almost anything can be found floating in fields. ¡THE DAZED BROWN FOX QUICKLY GAVE 12345-67890 JUMPS! — ¿But aren't Kafka's Schloß and Æsop's Œuvres often naïve vis-à-vis the dæmonic phœnix's official rôle in fluffy soufflés?

For the price of £45, almost anything can be found floating in fields. ¡THE DAZED BROWN FOX QUICKLY GAVE 12345-67890 JUMPS! — ¿But aren't Kafka's Schloß and Æsop's Œuvres often naïve vis-à-vis the dæmonic phœnix's official rôle in fluffy soufflés?

Options *oldstylenums* and *light* or *textlight*

For the price of £45, almost anything can be found floating in fields. ¡THE DAZED BROWN FOX QUICKLY GAVE 12345-67890 JUMPS! — ¿But aren't Kafka's Schloß and Æsop's Œuvres often naïve vis-à-vis the dæmonic phœnix's official rôle in fluffy soufflés?

For the price of £45, almost anything can be found floating in fields. ¡THE DAZED BROWN FOX QUICKLY GAVE 12345-67890 JUMPS! — ¿But aren't Kafka's Schloß and Æsop's Œuvres often naïve vis-à-vis the dæmonic phœnix's official rôle in fluffy soufflés?

Option *nofligatures*

For the price of £45, almost anything can be found floating in fields. ¡THE DAZED BROWN FOX QUICKLY GAVE 12345-67890 JUMPS! — ¿But aren't Kafka's Schloß and Æsop's Œuvres often naïve vis-à-vis the dæmonic phœnix's official rôle in fluffy soufflés?

For the price of £45, almost anything can be found floating in fields. ¡THE DAZED BROWN FOX QUICKLY GAVE 12345-67890 JUMPS! — ¿But aren't Kafka's Schloß and Æsop's Œuvres often naïve vis-à-vis the dæmonic phœnix's official rôle in fluffy soufflés?

Option *oldstyle*

For the price of £45, almost anything can be found floating in fields.
¡THE DAZED BROWN FOX QUICKLY GAVE 12345-67890 JUMPS! —
¿But aren't Kafka's Schloß and Æsop's Œuvres often naïve vis-à-vis the
dæmonic phœnix's official rôle in fluffy soufflés?

*For the price of £45, almost anything can be found floating in fields. ¡THE
DAZED BROWN FOX QUICKLY GAVE 12345-67890 JUMPS! — ¿But
aren't Kafka's Schloß and Æsop's Œuvres often naïve vis-à-vis the dæmonic
phœnix's official rôle in fluffy soufflés?*

Option *veryoldstyle* and *light* or *textlight*

For the price of £45, almost anything can be found floating in fields.
¡THE DAZED BROWN FOX QUICKLY GAVE 12345-67890 JUMPS! —
¿But aren't Kafka's Schloß and Æsop's Œuvres often naïve vis-à-vis the
dæmonic phœnix's official rôle in fluffy soufflés?

*For the price of £45, almost anything can be found floating in fields. ¡THE
DAZED BROWN FOX QUICKLY GAVE 12345-67890 JUMPS! — ¿But
aren't Kafka's Schloß and Æsop's Œuvres often naïve vis-à-vis the dæmonic
phœnix's official rôle in fluffy soufflés?*

Quiz

Find the minimal options' set of the package used here. Except when using the *veryoldstyle* option, the source file is always the same, sometimes upright, sometimes italic.

1. A.QUEER says: make 29 *active* characters if definitely nasty!
2. A.QUEER says: make 29 **active** characters is definitely nasty!
3. A.QUEER says: make 29 *active* characters is definitely nasty!
4. A.QUEER says: make 29 **active** characters is definitely nasty!
5. A.QUEER says: make 29 *active* characters is definitely nasty!
6. A.QUEER says: make 29 **active** characters is definitely nasty!
7. A.QUEER says: make 29 *active* characters is definitely nasty!
8. A.QUEER says: make 29 **active** characters is definitely nasty!
9. A.QUEER says: make 29 *active* characters is definitely nasty!
10. A.QUEER says: make 29 **active** characters is definitely nasty!

Read the solution at the end of the article!

If you were very attentive, you have to get 10 points...

Math

I use the example of the L^AT_EX Companion...

1 Sample page of mathematical typesetting

First some large operators both in text: $\iiint_{\mathbb{Q}} f(x, y, z) dx dy dz$ and $\prod_{\gamma \in \Gamma_{\widetilde{C}}} \partial(\widetilde{X}_{\gamma})$; and also on display:

$$\begin{aligned} \iiint_{\mathbb{Q}} f(w, x, y, z) dw dx dy dz &\leq \oint_{\partial Q} f' \left(\max \left\{ \frac{\|w\|}{|w^2 + x^2|}; \frac{\|z\|}{|y^2 + z^2|}; \frac{\|w \oplus z\|}{\|x \oplus y\|} \right\} \right) \\ &\lesssim \bigcup_{Q \in \mathbb{Q}} \left[f^* \left(\frac{(\mathbb{Q}(t))}{\sqrt{1 - t^2}} \right) \right]_{t=\alpha}^{t=\vartheta} \end{aligned} \quad (1)$$

For x in the open interval $] -1, 1[$ the infinite sum in Equation (2) is convergent; however, this does not hold throughout the closed interval $[-1, 1]$.

$$(1 - x)^{-k} = 1 + \sum_{j=1}^{\infty} (-1)^j \left\{ \begin{matrix} k \\ j \end{matrix} \right\} x^j \quad \text{for } k \in \mathbb{N}; k \neq 0. \quad (2)$$

Options *lightmath* and *narrowiints*

1 Sample page of mathematical typesetting

First some large operators both in text: $\iiint_{\mathbb{Q}} f(x, y, z) dx dy dz$ and $\prod_{\gamma \in \Gamma_{\widetilde{C}}} \partial(\widetilde{X}_{\gamma})$; and also on display:

$$\begin{aligned} \iiint_{\mathbb{Q}} f(w, x, y, z) dw dx dy dz &\leq \oint_{\partial Q} f' \left(\max \left\{ \frac{\|w\|}{|w^2 + x^2|}; \frac{\|z\|}{|y^2 + z^2|}; \frac{\|w \oplus z\|}{\|x \oplus y\|} \right\} \right) \\ &\approx \bigcup_{Q \in \mathbb{Q}} \left[f^* \left(\frac{(\mathbb{Q}(t))}{\sqrt{1 - t^2}} \right) \right]_{t=\alpha}^{t=\vartheta} \end{aligned} \quad (1)$$

For x in the open interval $] -1, 1[$ the infinite sum in Equation (2) is convergent; however, this does not hold throughout the closed interval $[-1, 1]$.

$$(1 - x)^{-k} = 1 + \sum_{j=1}^{\infty} (-1)^j \left\{ \begin{matrix} k \\ j \end{matrix} \right\} x^j \quad \text{for } k \in \mathbb{N}; k \neq 0. \quad (2)$$

1 Sample page of mathematical typesetting

First some large operators both in text: $\iiint_{\mathbb{Q}} f(x, y, z) dx dy dz$ and $\prod_{\gamma \in \Gamma_{\widetilde{C}}} \partial(\widetilde{X}_{\gamma})$; and also on display:

$$\begin{aligned} \iiint_{\mathbb{Q}} f(w, x, y, z) dw dx dy dz &\leq \oint_{\partial \mathbb{Q}} f' \left(\max \left\{ \frac{\|w\|}{|w^2 + x^2|}, \frac{\|z\|}{|y^2 + z^2|}, \frac{\|w \oplus z\|}{\|x \oplus y\|} \right\} \right) \\ &\approx \bigcup_{\mathbb{Q} \in \widetilde{\mathbb{Q}}} \left[f^* \left(\frac{(\mathbb{Q}(t))}{\sqrt{1 - t^2}} \right) \right]_{t=\alpha}^{t=\vartheta} \end{aligned} \quad (1)$$

For x in the open interval $] -1, 1[$ the infinite sum in Equation (2) is convergent; however, this does not hold throughout the closed interval $[-1, 1]$.

$$(1 - x)^{-k} = 1 + \sum_{j=1}^{\infty} (-1)^j \left\{ \begin{matrix} k \\ j \end{matrix} \right\} x^j \quad \text{for } k \in \mathbb{N}; k \neq 0. \quad (2)$$

1 Sample page of mathematical typesetting

First some large operators both in text: $\iiint_{\mathbb{Q}} f(x, y, z) dx dy dz$ and $\prod_{\gamma \in \Gamma_{\widetilde{C}}} \partial(\widetilde{X}_{\gamma})$; and also on display:

$$\begin{aligned} \iiint_{\mathbb{Q}} f(w, x, y, z) dw dx dy dz &\leq \oint_{\partial \mathbb{Q}} f' \left(\max \left\{ \frac{\|w\|}{|w^2 + x^2|}, \frac{\|z\|}{|y^2 + z^2|}, \frac{\|w \oplus z\|}{\|x \oplus y\|} \right\} \right) \\ &\approx \bigcup_{\mathbb{Q} \in \widetilde{\mathbb{Q}}} \left[f^* \left(\frac{(\mathbb{Q}(t))}{\sqrt{1 - t^2}} \right) \right]_{t=\alpha}^{t=\vartheta} \end{aligned} \quad (1)$$

For x in the open interval $] -1, 1[$ the infinite sum in Equation (2) is convergent; however, this does not hold throughout the closed interval $[-1, 1]$.

$$(1 - x)^{-k} = 1 + \sum_{j=1}^{\infty} (-1)^j \left\{ \begin{matrix} k \\ j \end{matrix} \right\} x^j \quad \text{for } k \in \mathbb{N}; k \neq 0. \quad (2)$$

1 Sample page of mathematical typesetting

First some large operators both in text: $\iiint_Q f(x, y, z) dx dy dz$ and $\prod_{\gamma \in \Gamma_{\widetilde{C}}} \partial(\widetilde{X}_{\gamma})$; and also on display:

$$\begin{aligned} \iiint_Q f(w, x, y, z) dw dx dy dz &\leq \oint_{\partial Q} f' \left(\max \left\{ \frac{\|w\|}{|w^2 + x^2|}; \frac{\|z\|}{|y^2 + z^2|}; \frac{\|w \oplus z\|}{\|x \oplus y\|} \right\} \right) \\ &\lesssim \bigcup_{Q \in \mathbb{Q}} \left[f^* \left(\frac{f(Q(t))}{\sqrt{1 - t^2}} \right) \right]_{t=\alpha}^{t=\vartheta} \end{aligned} \tag{1}$$

For x in the open interval $] -1, 1[$ the infinite sum in Equation (2) is convergent; however, this does not hold throughout the closed interval $[-1, 1]$.

$$(1 - x)^{-k} = 1 + \sum_{j=1}^{\infty} (-1)^j \left\{ \begin{matrix} k \\ j \end{matrix} \right\} x^j \quad \text{for } k \in \mathbb{N}; k \neq 0. \tag{2}$$

1 Sample page of mathematical typesetting

First some large operators both in text: $\iiint_Q f(x, y, z) dx dy dz$ and $\prod_{\gamma \in \Gamma_{\widetilde{C}}} \partial(\widetilde{X}_{\gamma})$; and also on display:

$$\begin{aligned} \iiint_Q f(w, x, y, z) dw dx dy dz &\leq \oint_{\partial Q} f' \left(\max \left\{ \frac{\|w\|}{|w^2 + x^2|}; \frac{\|z\|}{|y^2 + z^2|}; \frac{\|w \oplus z\|}{\|x \oplus y\|} \right\} \right) \\ &\lesssim \bigcup_{Q \in \mathbb{Q}} \left[f^* \left(\frac{f(Q(t))}{\sqrt{1 - t^2}} \right) \right]_{t=\alpha}^{t=\vartheta} \end{aligned} \tag{1}$$

For x in the open interval $] -1, 1[$ the infinite sum in Equation (2) is convergent; however, this does not hold throughout the closed interval $[-1, 1]$.

$$(1 - x)^{-k} = 1 + \sum_{j=1}^{\infty} (-1)^j \left\{ \begin{matrix} k \\ j \end{matrix} \right\} x^j \quad \text{for } k \in \mathbb{N}; k \neq 0. \tag{2}$$

1 Sample page of mathematical typesetting

First some large operators both in text: $\iiint_Q f(x,y,z) \, dx \, dy \, dz$ and $\prod_{\gamma \in \Gamma_{\widetilde{C}}} \partial(\widetilde{X}_{\gamma})$; and also on display:

$$\begin{aligned} \iiint_Q f(w,x,y,z) \, dw \, dx \, dy \, dz &\leq \oint_{\partial Q} f' \left(\max \left\{ \frac{\|w\|}{|w^2+x^2|}, \frac{\|z\|}{|y^2+z^2|}, \frac{\|w \oplus z\|}{\|x \oplus y\|} \right\} \right) \\ &\approx \bigcup_{Q \in \widetilde{Q}} \left[f^* \left(\frac{Q(t)}{\sqrt{1-t^2}} \right) \right]_{t=\alpha}^{t=\beta} \end{aligned} \tag{1}$$

For x in the open interval $] -1, 1[$ the infinite sum in Equation (2) is convergent; however, this does not hold throughout the closed interval $[-1, 1]$.

$$(1-x)^{-k} = 1 + \sum_{j=1}^{\infty} (-1)^j \left\{ \begin{matrix} k \\ j \end{matrix} \right\} x^j \quad \text{for } k \in \mathbb{N}; k \neq 0. \tag{2}$$

1 Sample page of mathematical typesetting

First some large operators both in text: $\iiint_Q f(x,y,z) \, dx \, dy \, dz$ and $\prod_{\gamma \in \Gamma_{\widetilde{C}}} \partial(\widetilde{X}_{\gamma})$; and also on display:

$$\begin{aligned} \iiint_Q f(w,x,y,z) \, dw \, dx \, dy \, dz &\leq \oint_{\partial Q} f' \left(\max \left\{ \frac{\|w\|}{|w^2+x^2|}, \frac{\|z\|}{|y^2+z^2|}, \frac{\|w \oplus z\|}{\|x \oplus y\|} \right\} \right) \\ &\approx \bigcup_{Q \in \widetilde{Q}} \left[f^* \left(\frac{Q(t)}{\sqrt{1-t^2}} \right) \right]_{t=\alpha}^{t=\beta} \end{aligned} \tag{1}$$

For x in the open interval $] -1, 1[$ the infinite sum in Equation (2) is convergent; however, this does not hold throughout the closed interval $[-1, 1]$.

$$(1-x)^{-k} = 1 + \sum_{j=1}^{\infty} (-1)^j \left\{ \begin{matrix} k \\ j \end{matrix} \right\} x^j \quad \text{for } k \in \mathbb{N}; k \neq 0. \tag{2}$$

This document

This document uses only *textlight* option. Obviously, in some parts, using `\fontfamily`, the relative options are simulated...

Except the examples above, for math, I use only two *special tricks* to get the narrow `\iiint` and the upright `\partial` symbol.

Except in the *example* section:

- The text examples are scaled 8 times, except for *Utopia* scaled $8 \times .92$ times.
- The math examples are scaled two times.
- The people's names use default small caps, and the acronyms large small caps.

The limits of NFSS

Non existing features

Some features of *kpfonts* don't exist in the new font selection scheme:

- 2 sizes of small caps:
 - The commands `\textothersc{...}` and `\otherscshape` allows you to use these two sizes. There are often used in this document.
 - The option *largesmallcaps* changes the default small caps size. Then, you can use standard commands to get large small caps!
- slanted small caps:
 - The commands `\textscsl{...}`, `\scslshape`, `\textotherscsl{...}` and `\otherscslshape` allows you to use these slanted small capitals.
 - You can also use the *easyscsl* option or the *slantsc* package to get slanted small caps as expected: `\textsc{\textsl{...}}`. But, you have to redefine these commands and the result can be disappointing!

```
\documentclass{minimal}
\usepackage{palatino}
\usepackage{slantsc}
\begin{document}
\textsl{\textsc{Hello}}
\end{document}
```

gives you 2 warnings... and the output is *upright* "Hello" in *palatino*! It's the reason why the *easyscsl* option of *kpfonts* sends an explicit warning.

 - The option *largesmallcaps* also affects the default slanted small caps size.
- light variant fonts:
 - Because of the edge affects described below, there are no commands to switch between default and light fonts.

For instance, you have to redefine commands like `\textit`: therefore, you want the *italic* of the **actual** font, not the default!

- But the option *rmx* allows you to use these fonts without `\fontfamily{...}\selectfont`!

The corresponding table is

option	weight	<i>rmx</i>
<i>light</i>	m	l
	m	m
<i>light</i>	b/bx	sb/sbx
	b/bx	b/bx

Exponential number of files

Usual cases

In most cases, when you have a font's family, like *URW Garamond*, you get basically 4 fonts

- upright or italic, and,
- normal or bold.

In fact

- 4 pairs *pfb/afm*, the design of characters and the metrics, or,
- 4 *tff* or *otf* files including design and metrics.

$\text{\TeX}$ or $\text{\LaTeX}$ doesn't need the design or characters, they need only the metrics, the *tfm* files to build the *dvi*. It's one of the reasons why the *dvi* files are very light.

A *dvi* viewer or *dvips* (or equivalent) or pdf $\text{\TeX}$ needs the design of characters to produce the final document.

We describe briefly the chain to find the good metrics. Now, imagine you are $\text{\TeX}$, it's easy if you try:

- You have an active family and encoding, for instance *jkp* and T1, default *kpfonts* family and Cork encoding,
- you read the T1jkp.fd file, for font definition,
- you have an active shape and weight, for instance *it* and *n*, italic and normal weight,
- you read the line:

```
\DeclareFontShape{T1}{jkp}{m}{it}{<-> jkpmitt8t}{}

```

in the *fd* file. *jkpmitt8t* is the name of the needed *tfm* file, including metrics, ligatures and kerning.

Usual cases, like *Garamond*, require less than 50 files for an OT1 and T1 installation...

kpfonts case

For “hackers”, special use or curiosity, look at the rules to build the corresponding family names

roman	jkp[l,x][k][f][osn,os,vos]
sans serif	jkpss[k][f][osn,os,vos]
teletype	jkptt[osn,os,vos]

with the relative options:

l, x	light, rmx
k	largesmallcaps
f	nofligatures
osn, os, vos	oldstylenums, oldstyle, veryoldstyle

Only for the roman fonts, because we can choose between OT1 and T1 encoding, we have 72 families, excluding the TS1 ones for *textcomp*... The total number of families is 187 in 3.12 release!

Most of the roman families are relative to 15 *tfm* metrics files

- upright, italic, smallcaps, slanted, slanted smallcaps
- each in normal, bold and bold extended...

But each *tfm* corresponds here to a *vf*, virtual font, file because there is no direct link between each one and a *pf* file!

In 3.12 release, we get

- 668 virtual font, *vf*, files,
- 858 tex font metric, *tfm*, files.

The *kpfonts* TDS tree includes a total of 1,875 files...

I'm alone and it's impossible for me to be sure with a good probability there is no bug!

And more, writing this paper, I found one bug: *light* and *veryoldstyle* medium weight font were not *light* but default!

About an asked option

A new option, now, like long tail Q without special ligatures *ct* and *st*, but with old style numbers or not, as asked by a user, it's 240 *tfm* files more, and 240 *vf* files and also 24 families *fd* files more, only for T1 encoding and roman fonts.

For sans serif fonts, it's 96 *tfm*, 96 *vf* and 8 *fd* new files. No action and no more files for teletype fonts!

The number required by the OT1 encoding is the same, for a complete sum of 1,408 new files... Increasing the total number of *kpfonts* files about 75 %!

You see here the explicit exponential effect!

In fact, this option will be not be hard to install (2 new *etx* files, the encoding files for *fontinst*, and some new lines in the installation file), but I don't agree with this demand because there is already a command `\othertailQ` and another `\othertailscq` to the work...

Last way to be free

And if you want some options to choose freely:

- classic L^AT_EX *f* ligatures or not,
- *cl* ligature or not,
- *st* ligature or not,
- oldstyle or lining numbers,
- round *s* or long *f*,
- long tail *Q* or classic *Q*,

if I'm not wrong it's about 20,000 files more...

The object of *kpfonts* is not to increase indefinitely the number of files on your hard disk.

The object of *kpfonts* is not to be in the Guinness book!

I don't think it's sensible to exceed 2,000 files in a package, even it's possible!

To go further, to be free, I think somebody has to build some *otf* fonts using their advanced possibilities and has to use it running XeL^AT_EX or LuaT_EX, but it's another challenge...

Obviously, *otf* fonts will solve the above features problems without an exponential number of files, but won't easily solve these:

- small or large small caps;
- light or default fonts.

The end

Now I think the work is (almost) done and I'm proud of three things:

- the package runs mainly correctly,
- some people like the fonts and some people don't like them,
- some people like to customize their text and/or math typesetting using the set of options.

If everybody finds these 3 axioms are reasonable, you know what, I'm happy...

If I, if I have been unkind,
I hope that you can just let it go by.

LEONARD COHEN – *Bird on the wire*

Solution of the quiz on page 84:

- 1. *lighttext and veryoldstyle*
- 2. *oldstylelnums and largesmallcaps*
- 3. *easyscs1 and oldstyle*
- 4. *lighttext and nofligatures*
- 5. *lighttext and oldstyle*
- 6. *no option*
- 7. *nofligatures*
- 8. *lighttext*
- 9. *largesmallcaps*
- 10. *lighttext, largesmallcaps, easyscs1 and nofligatures*

Abstrakt

Cílem článku je ukázat možnosti práce s vrstvami v METAPOSTu. Části obrázku je možné kreslit v různých vrstvách. Jednotlivé vrstvy obrázku lze zpracovávat nezávisle na sobě. Vrstvy lze zobrazit v libovolném pořadí, bez ohledu na to, v jakém pořadí byly vytvořeny.

Klíčová slova: METAPOST, vrstvy.

1. Úvod

V počítačové grafice se vrstvy používají k oddělení různých částí obrázku, které se vytvářejí a zpracovávají samostatně. Na závěr se obrázek seskládá ze všech, nebo jen z některých vrstev.

V článku [1] autor ukázal použití vrstev na příkladu nakreslení křížovatky cest v mapě. Při vytváření části obrázku kreslil pomocí METAPOSTového příkazu `withpostscript`. Tento příkaz vloží přímo do postscriptového výstupu zadaný speciální text. Dále autor musel mít program, který zpracovává postscriptový výstup, naprogramovaný tak, aby daný speciální text správně interpretoval.

V tomto článku budou ukázána makra pro práci s vrstvami naprogramovaná přímo v METAPOSTu.

2. Implementace

Pro jednotlivé vrstvy budeme používat proměnné `vrstva[i]` typu `picture`. Hlavní obrázek, který se nakonec vyexportuje do postscriptového výstupu, bude v proměnné `vrstva[0]`. Problémem je, že pro kreslení do proměnných typu `picture` nemůžeme přímo použít obvyklá makra `draw`, `fill` a další, ale primitivní příkaz `addto`, což není pro uživatele zcela přirozené.

V současné implementaci využijeme toho, že se všechna makra na kreslení expandují na primitivní příkaz `addto`, kterým přidávají materiál k proměnné `currentpicture`. Token `currentpicture` však nadefinujeme jako makro, které se bude expandovat na tokeny `vrstva` `[` `i` `]`, takže po úplné expanzi budou všechna makra na kreslení přidávat materiál k proměnným `vrstva[i]`. Uživatel pak může do vrstvy `i` kreslit makrem

```
1 V(i)(⟨text⟩)
```

kde $\langle text \rangle$ je příkaz nebo příkazy, které by použil při obvyklém kreslení.

Makro `V` je definováno následovně.

```
2 def V(expr i)(text t)=
3   if (i=floor i) and (i>0):
4     if unknown vrstva[i]:
5       vrstva[i]:=nullpicture;
6       if i>maxcislovrstvy: maxcislovrstvy:=i; fi
7     fi
8     def currentpicture=vrstva[i] enddef;
9     t;
10    def currentpicture=vrstva[0] enddef;
11  else:
12    errmessage("Cislo vrstvy "&decimal(i)&
13      " musi byt kladne cele cislo");
14  fi
15 enddef;
```

Makro umožní zápis pouze do vrstvy, jejíž číslo je kladné celé. Pokud do vrstvy ještě nebylo zapisováno, vytvoří se na řádce 5 vrstva jako prázdný obrázek. Makro `currentpicture` je implicitně definováno jako `vrstva[0]` a po zápisu objektů do vrstvy na řádce 9 se makro takto opět definuje.

Makro `beginfig` drobně upravíme, aby navíc provedlo potřebnou inicializaci lokálních proměnných. Proměnná `zobrazrucne` typu `boolean` informuje, zda se mají vrstvy vykreslovat automaticky v přirozeném pořadí, nebo zda uživatel určí jejich pořadí ručně. Podrobnosti se dočtete v sekci .

```
16 def beginfig(expr n)=
17   maxcislovrstvy:=0;
18   def currentpicture=vrstva[0] enddef;
19   begingroup
20   charcode:=n;
21   save vrstva,zobrazrucne;
22   picture vrstva[];
23   boolean zobrazrucne; zobrazrucne:=false;
24   clearxy; clearit; clearpen;
25   pickup defaultpen;
26   drawoptions();
27 enddef;
```

Makro `endfig` také drobně upravíme. Nejdříve se v cyklu přidá obsah všech vrstev do proměnné `vrstva[0]` (reprezentované makrem `currentpicture`).

Nakonec se proměnná `vrstva[0]` makrem `shipit` exportuje do postscriptového výstupu.

```

28 def endfig=
29   if not zobrazrucne:
30     for i:=1 upto maxcislovrstvy:
31       if known vrstva[i]:
32         addto currentpicture also vrstva[i];
33       fi
34     endfor
35   fi
36   shipit;
37   endgroup
38 enddef;

```

Výhodou této implementace spočívá v tom, že pokud nebudeme používat makro `V`, prostředí `beginfig...endfig` se bude chovat jako obvykle.

3. Příklad

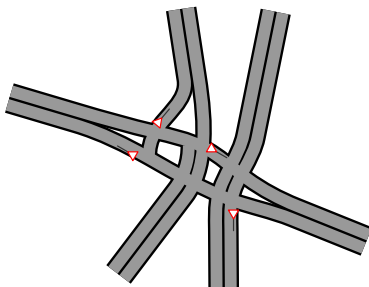
Jako příklad nakreslíme křižovatku u Portail Rouge v Saint-Étienne. Při vhodném nadefinování bodů `b[i]` ji lze popsat následovně:

```

39 def krizovatka=
40   silnice b1---b2..b3..b4..b5---b6;
41   silnice b7---b8..b9..b10..b11..b12---b13; ...
42   znacka((5.86,2.6),0); znacka((3.3,4.08),240); ...
43 enddef;

```

Silnice nakreslíme jako tlustou černou čáru ve vrstvě 1 překrytou tenčí šedou čarou ve vrstvě 2. Dopravní značky budou ve vrstvě 4.



```

44 def silnice expr p=
45   begingroup interim linecap:=0;
46   V(1)(draw p withpen pencircle scaled (sirkasilnice+2sirkacary)
47         withcolor black;)
48   V(2)(draw p withpen pencircle scaled sirkasilnice
49         withcolor .6white;)
50   endgroup
51 enddef;
52 def znacka(expr b,a)=
53   V(4)(
54     draw ((0,-1)--(0,-3)) scaled 0.15 rotated a shifted b
55     withpen pencircle scaled sirkaznacky withcolor 0.2white;
56     fill ((0,-1)--((0,-1)rotated120)--((0,-1)rotated240))--cycle
57     scaled 0.15 rotated a shifted b withcolor white;
58     draw ((0,-1)--((0,-1)rotated120)--((0,-1)rotated240)--cycle)
59     scaled 0.15 rotated a shifted b
60     withpen pencircle scaled sirkaznacky withcolor red;
61   )
62 enddef;

```

Vidíme, že v argumentu makra `V` můžeme přirozeně používat všechny konstrukce pro kreslení včetně jejich poměrně volné syntaxe.

Celý obrázek v METAPOSTu nakreslíme jako obvykle:

```

63 beginfig(1)
64   krizovatka;
65 endfig;

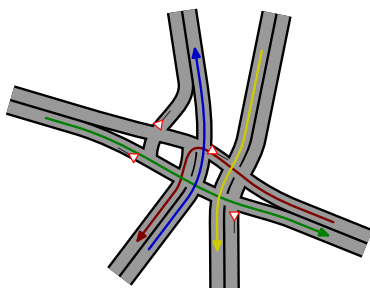
```

Přidáme-li ještě vrstvu 3, ve které naznačíme projíždějící auta, můžeme snadno vytvořit otázku z autoškoly.

```

66 beginfig(2)

```



```

67   krizovatka;
68   V(3)(drawarrow ...; drawarrow ...; ...)
69 endfig;

```

4. Další náměty

4.1. Ruční zobrazení vrstev

Níže definovaným makrem `zobrazvrstvy` můžeme do obrázku vložit jenom některé vrstvy, případně změnit pořadí vložení vrstev, nebo s určitými vrstvami provést nějakou transformaci. Po použití makra `zobrazvrstvy` bude potlačeno automatické vložení všech vrstev a makro `endfig` bude mít svůj původní význam.

```

70 def zobrazvrstvy(text s) text t=
71   for i:=s:
72     if known vrstva[i]:
73       addto currentpicture also vrstva[i] t;
74     fi
75   endfor
76   zobrazrucne:=true;
77 enddef;
78 beginfig(3)
79   krizovatka;
80   zobrazvrstvy(1) shifted (0.03,-0.03);
81   zobrazvrstvy(2 thru 5);
82 endfig;

```

Syntaxe makra `zobrazvrstvy` je poměrně volná. Seznam vrstev se makru předává v závorce ve stejném tvaru, jako by se použil uvnitř cyklu `for`. Za závorkou je nepovinný text určující další činnosti, které se mají s uvedenými vrstvami udělat před jejich vložení. Myslím, že z ukázek je naprosto jasné, co makro v daných případech provede.

```

83 zobrazvrstvy(1, 5 thru 7, 10 thru 20);
84 zobrazvrstvy(1,4,3,2) rotated 30;
85 zobrazvrstvy(3 step 2 until 9) scaled 2;
86 zobrazvrstvy(2 upto 4) shifted (cm,cm) withcolor black;

```

4.2. Vrstva s popisky

Je vhodné mít speciální vrstvu s popisky obrázků. Řekněme, že to bude vrstva 9, aby popisky byly dostatečně nahoře. Po následujících definicích pak každé použití makra `label` ve všech možných zápisech automaticky umístí popisek do vrstvy 9.

```
87 let orilabel=label;  
88 def label text t=V(9)(orilabel t); enddef;
```

Seznam literatury

- [1] Budaj, Martin. Using METAPOST as a library. *Zpravodaj Československého sdružení uživatelů T_EXu* [The Bulletin of the Czechoslovak T_EX Users Group], 22(1):2–8, 2012. ISSN 1211-6661.

Summary: Working with Layers in METAPOST

The paper shows possibilities of working with layers in METAPOST. It is possible to draw a picture in several layers. Users can work with one layer independently of the other layers. The layers can be drawn in an arbitrary order, regardless of the order of their creation.

Key words: METAPOST, layers.

*Jan Šustek, jan.sustek@osu.cz
Ostravská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra matematiky
30. dubna 22, CZ-701 03 Ostrava*

Příspěvek ukazuje krátká makra, která řeší některé problémy začínajících uživatelů $\text{\LaTeX}$ u. Konkrétně se jedná o makra pro testování prázdného argumentu, variantu $\text{\LaTeX}$ ového makra `\cleardoublepage` a o makra umožňující odlišně zpracovávat první znak a zbývající znaky daného řetězce.

Klíčová slova

$\text{\LaTeX}$, prázdný argument, `\cleardoublepage`

Seagulls scream upon the shorelines' wrack
And seals abound
Amid the setting sun's glistering track
Across the Sound.

Puget Sound

Cílem tohoto seriálu je ukázat čtenáři krátké kousky kódu, které mohou vyřešit některé z jeho problémů. Doufám, že situaci ještě více nezkomplikuji v důsledku svých chyb.

Uvítám opravy, poznámky a návrhy na změny. Když mluvím o poznámkách, David Elliott byl první,¹ kdo si všiml, že jsem v posledním dílu [6] nesprávně přiřadil Tennysonovi báseň *Dover beach* od Matthewa Arnolda. Nemám ponětí, jak se to mohlo stát.

Obsahem dnešního dílu jsou tři problémy navržené čtenáři.

They cannot scare me with their empty spaces
Between stars — on stars where no human race is.

Desert Places

ROBERT FROST

1. Prázdné argumenty

V jednom z předchozích dílů [5] jsem psal o tom, jak zjistit, zda jsou dva řetězce stejné. Nedávno v diskusní skupině `texhax` [2] zazněla otázka, jak testovat, zda je argument prázdný. To není nic jiného než porovnávání argumentu s prázdným řetězcem. Bohužel ale dřívější postup v tomto případě nefunguje.

Z anglického originálu *Glisterings* [7] přeložil Jan Šustek.

¹Moje manželka byla těsně druhá.

V L^AT_EXu často potřebujeme testovat, zda makro bylo, nebo nebylo voláno s nepovinným argumentem. Typický tvar definice makra je

```

1 \newcommand{\makro}[1][\@empty]{...
2   \ifx\@empty#1 ... % bez argumentu
3   \else ...          % s argumentem
4   \fi}

```

Otázkou pro tento díl je, jak přesně napsat řádek 6 v následujícím kódu.

```

5 \newcommand{\makro}[1]{...
6   \if(#1 je prázdný) ... % prázdný argument
7   \else ...             % neprázdný argument
8   \fi}

```

kde pod pojmem prázdný máme na mysli nula nebo více mezer. Takže jak {}, tak { } znamenají prázdný argument. Pokud používáte L^AT_EX, řešení poskytuje balíček ifmtarg dostupný na CTAN. Pro uživatele T_EXu zde uvádím ekvivalentní kód. Všimněte si, že všechny definice před řádkem 16 jsou součástí L^AT_EXu.

```

9 \def\makeatletter{\catcode'\@11\relax}
10 \def\makeatother{\catcode'\@12\relax}
11 \makeatletter
12 \long\def\@gobble #1{}
13 \long\def\@firstofone#1{#1}
14 \long\def\@firstoftwo#1#2{#1}
15 \long\def\@secondoftwo#1#2{#2}
16 \begingroup
17 \catcode'\Q=3
18 \long\gdef\@ifmtarg#1{%
19   \@xifmtarg#1QQ\@secondoftwo\@firstoftwo\@nil}
20 \long\gdef\@xifmtarg#1#2Q#3#4#5\@nil{#4}
21 \long\gdef\@ifnotmtarg#1{%
22   \@xifmtarg#1QQ\@firstofone\@gobble\@nil}
23 \endgroup
24 \makeatother

```

Důležité části předchozího úseku kódu jsou

```

25 \@ifmtarg{<arg>}{<prázdný>}{<neprázdný>}
26 \@ifnotmtarg{<arg>}{<neprázdný>}

```

Tato makra můžeme použít následovně:

```

27 \def\jeprazdny#1{\@ifmtarg{#1}{prázdný}{neprázdný}}
28 \def\jeneprazdny#1{\@ifnotmtarg{#1}{neprázdný}}

```

29	<code>\def\nic{}</code>	
30	<code>\jeprazdny{}</code>	prázdný
31	<code>\jeprazdny{ }</code>	prázdný
32	<code>\jeprazdny{\nic}</code>	neprázdný
33	<code>\jeprazdny{ A }</code>	neprázdný
34	<code>\jeneprazdny{}</code>	
35	<code>\jeneprazdny{ }</code>	
36	<code>\jeneprazdny{\nic}</code>	neprázdný

Balíček `ifmtarg` byl původně mnohem jednodušší, ale Donald Arseneau v něm našel chyby. Problémy byly popsány v seriálu Michaela Downese *Around the Bend* a jsou dostupné na CTAN na `info/aro-bend/answer.002`

Faultily faultless, icily regular, splendidly null.
Dead perfection, no more.

Maud
ALFRED, LORD TENNYSON

2. Užitečnost ničeho

Další tazatelka v diskusní skupině `texhax` [1] potřebovala naprogramovat verzi $\text{\LaTeX}$ ového makra `\cleardoublepage`, kde by další text začínal na sudé stránce. Na první pohled se zdá, že postačí použití $\text{\LaTeX}$ ového makra `\cleardoublepage` (kterým se dostaneme na lichou stránku) a poté se makrem `\clearpage` nebo `\newpage` dostaneme na následující stranu. Tento postup však nefunguje. Nelze totiž ukončit stranu, na níž kromě záhlaví a zápatí nic není. V této situaci pomůže, když na stránku vložíme prázdný box. V $\text{\TeX}$ u existuje makro `\null`, které se expanduje na prázdný horizontální box. Zde ukážu makro `\prazdnybox`, které je možné použít i v jiných případech.

```

37 \newcommand*{\prazdnybox}{\leavevmode\hbox{}}
38 \newcommand{\cleartoevenpage}[1][\@empty]{%
39   \clearpage
40   \ifodd\c@page
41     \prazdnybox\ifx\@empty#1\else#1\fi
42   \newpage
43   \fi}

```

Makro `\cleartoevenpage` ukončí současnou stranu, a pokud následující strana není lichá, je hotovo. Pokud je lichá, vloží na ni neviditelný `\prazdnybox` a přejde na následující stranu, která je sudá. Nepovinný argument slouží ke vložení textu nebo ilustrace na přeskočenou lichou stranu. Například

```

44 \cleartoevenpage[%
45   \vfill\centering PRÁZDNÁ STRANA\vfill
46   \thispagestyle{empty}]

```

vycentruje na prázdnou stranu text „PRÁZDNÁ STRANA“, přičemž na straně nebude ani záhlaví, ani zápatí.

Pokud jste někdy zkoušeli něco podobného jako

```

47 \begin{description}
48   \item[Nekonečný cyklus]\\
49   Viz Cyklus, nekonečný
50 ...

```

pravděpodobně jste obdrželi chybové hlášení

There's no line to end here.

Situaci je možné vyřešit použitím makra `\prazdnybox` těsně před makrem `\\`.

We may be in some degree whatever character we choose.

London Journal
JAMES BOSWELL

3. Oddělení prvního znaku

Čtenář v diskusní skupině `texhax` [4] potřeboval makro, které vezme řetězec a vrátí řetězec, jehož první písmeno bude velké. Našlo se několik řešení. Tady ukážu několik svých. Všechna řešení jsou založena na tom, že neseparovaný argument makra je buď text ve složených závorkách, nebo jeden token, což může být buď znak, nebo název makra. Při definování makra v `TeXu` je seznam argumentů ukončen levou složenou závorkou, která uvozuje samotný text definice.

Tady je první možné řešení.

```

52 \def\vezmidva#1#2\konec{%
53   \gdef\prvniznak{#1}\gdef\zbytek{#2}}
54 \def\oddel#1{\vezmidva#1\konec}
55 \def\PrvniVelke#1{\oddel{#1}%
56   \MakeUppercase{\prvniznak}\zbytek}

```

Makro `\vezmidva` očekává dva argumenty, kde druhý je ukončen tokenem `\konec`. (Předpokládá se, že token `\konec` nebude součástí textu; je samozřejmě možné zvolit i jiný název.) Makro `\oddel` vezme jeden argument (řetězec) a pošle ho makru `\vezmidva`. To vezme první znak řetězce a uloží ho do makra `\prvniznak`.

Zbytek řetězce uloží do makra `\zbytek`. Makro `\PrvniVelke` vezme argument, zavolá makro `\oddel` (a tedy i makro `\vezmidva`) a zajistí, že z `\prvniznak` bude velké písmeno. Zbytek znaků pouze opíše.

Tento postup nebude fungovat, pokud argument makra `\PrvniVelke` bude makro, které se expanduje na řetězec (například `\def\arg{slovo}`). Tuto situaci je možné vyřešit použitím primitivu `\expandafter`, jímž zajistíme, že se argument makru `\oddel` pošle po jedné expanzi.

```
57 \def\PrvniVelke#1{%
58   \expandafter\oddel\expandafter{#1}%
59   \MakeUppercase{\prvniznak}\zbytek}
```

Další řešení není tak univerzální jako předchozí, protože řetězec převede rovnou a neukládá jeho části do maker `\prvniznak` a `\zbytek`.

```
60 \def\rozděl#1#2\konec{%
61   \MakeUppercase{#1}\MakeLowercase{#2}%
62 \def\PrvniVelke#1{\expandafter\rozděl#1\konec}
```

Základní myšlenka je stejná jako u prvního řešení. Další funkcí uvedeného makra je zajistit, aby pouze první znak byl velké písmeno, zatímco ostatní budou malé.

Žádné z uvedených řešení nebude fungovat, pokud první znak bude akcentovaný znak (například `\v{S}`) nebo znak definovaný makrem (například `\oe`). Uwe Lück [3] našel obecnější, ale složitější řešení.

```
63 \DeclareRobustCommand{\PrvniVelke}[1]{%
64   \protected@edef\PrvniVelke@rg{#1}%
65   \expandafter\navelke\PrvniVelke@arg\konec}
```

Příkaz `\DeclareRobustCommand` namísto `\def` nebo `\newcommand` umožní použít makro `\PrvniVelke` uvnitř pohyblivých argumentů, které navíc nemusí být chráněno makrem `\protect`. Makro `\protected@edef` je použito, aby expandovalo argument a přitom zachovalo všechny výskyty `\protect`. Aby bylo možné zpracovat případný akcentovaný první znak, je třeba řetězec rozdělit na tři části: první prvek (buď znak, nebo makro s akcentem), druhý prvek (druhý znak, nebo argument makra) a zbytek řetězce. Makro ale nebude fungovat, pokud řetězec bude mít méně než dva znaky.

```
66 \def\navelke#1#2#3\konec{%
67   \let\token@I#1%
68   \let\token@IIa@empty
69   \def\token@IIb{#2}%
70   \expandafter\testuj@akcent\seznam@akcentu\@zarazka
71   \MakeUppercase{#1\token@IIa}%
72   \MakeLowercase{\token@IIb#3}}
```

Makro `\navelke` vezme tři argumenty, které tvoří uvedené tři části vstupního řetězce. První dva argumenty se uloží do maker `\token@I` a `\token@IIb`. Makro `\testuj@akcent` zjistí, zda je první token nějaký akcent; v tom případě změní makra `\token@IIa` a `\token@IIb`.

```

73 \def\seznam@akcentu{'>"\'\'\'b\c}% a další
74 \def\testuj@akcent#1{%
75   \ifx#1@zarazka\else
76     \ifx\token@I#1
77       \let\token@IIa\token@IIb
78       \let\token@IIb\empty
79     \fi
80     \expandafter\testuj@akcent
81   \fi}

```

V makru `\seznam@akcentu` je seznam maker s akcenty. Seznam by měl také obsahovat neabecední znaky, jimiž by mohl začínat řetězec, například otevírací uvozovku.

Makro `\testuj@akcent` prochází uvedený seznam akcentů. Pokud se některý shoduje s makrem `\token@I`, změní se makra `\token@IIa` a `\token@IIb`. Pokud řetězec začíná akcentem, je v makru `\token@IIa` uložen znak s akcentem a `\token@IIb` je prázdné. Pokud řetězec nezačíná akcentem, je `\token@IIa` prázdný a v makru `\token@IIb` je uložen druhý znak řetězce.

Následuje několik příkladů použití takto definovaného makra `\PrvniVelke`.

```

82 mal\'e VELK\'E \& \PrvniVelke{mal\'e VELK\'E}
83                                     malé VELKÉ & Malé velké
84 \def\neco{n\v EjAk\'Y tExT}
85 \neco \& \PrvniVelke{\neco}         něJkÁY tExT & Nějaký text
86 \oe{}rstead \& \PrvniVelke{\oe{}rstead}      ørstead & Ørstead
87 \c{c}edilla \& \PrvniVelke{\c{c}edilla}      çedilla & Çedilla
88 \emph{kurz\'i va} \& \emph{\PrvniVelke{kurz\'i va}}
89                                     kurzíva & Kurzíva
90 \'uvozovky\' \& \PrvniVelke{\'uvozovky'}      \'uvozovky\' & \'Uvozovky\'
91 >que? \& \PrvniVelke{>que?}                  ¿que? & ¿Que?

```

Jako vždy, když používáme makra, jejichž název obsahuje znak `@`, musíme být uvnitř balíčku nebo třídy, anebo musíme kód uzavřít mezi `\makeatletter` a `\makeatother`.

Je možné, že někdy příště ukážu makra, která procházejí řetězec znak po znaku, případně užívají jiný druh cyklu. Ale je možné, že neukážu.

Seznam literatury

- [1] Dittmar, Susan. Variant of `\cleardoublepage` starting on even page numbers. Příspěvek na `texhax`, 18. 8. 2005.
- [2] Fenn, Adam. Empty arguments. Příspěvek na `texhax`, 17. 8. 2005.
- [3] Lück, Uwe. Re: [texhax] read and process single characters. Příspěvek na `texhax`, 24. 6. 2005.
- [4] Wagner, Torsten. Read and process single characters. Příspěvek na `texhax`, 24. 6. 2005.
- [5] Wilson, Peter. Glisterings. *TUGboat*, 22(4):339–341, December 2001.
- [6] Wilson, Peter. Glisterings. *TUGboat*, 25(2):201–202, 2004.
- [7] Wilson, Peter. Glisterings. *TUGboat*, 26(3):253–255, 2005.

Summary: It Might Work. IV – Three Users’ Questions

This paper describes short macros that solve several problems of $\text{\LaTeX}$ beginners. There are macros testing whether an argument is empty, a variant of $\text{\LaTeX}$ macro `\cleardoublepage` and macros that process differently the first character and the remaining characters of a given string.

Key words:

$\text{\LaTeX}$, empty argument, `\cleardoublepage`

*Peter Wilson, herries.press@earthlink.net
18912 8th Ave. SW
Normandy Park, WA 98166 USA*

Komentář k nové revizi normy ČSN ISO 690 – Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů

TOMÁŠ HÁLA

Abstrakt

Článek komentuje revizi ČSN ISO 690 z března 2011, normy pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů. Zabývá se významnými změnami oproti dosavadní revizi, upozorňuje na nejasná místa a opomenuté chyby.

Klíčová slova

ČSN ISO 690:2011, bibliografické citace, bibliografické odkazy

1. Úvod

Bibliografické citace se dosud řídily pravidly stanovenými dvojicí norem, ČSN ISO 690 z prosince 1996 (tištěné zdroje) a ČSN ISO 690-2 z ledna 2000 (elektronické zdroje).

Od března 2011 byl obsah těchto dvou dokumentů sloučen a nahrazen novou normou ČSN ISO 690 s názvem Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů. Norma byla přijata překladem mezinárodní normy ISO 690 z roku 2010, která nahrazuje vydání ISO 690:1987 a ISO 690-2:1997.

Cílem tohoto textu není provést podrobný rozbor celého znění normy, ale upozornit čtenáře na významnější oblasti, na které je potřeba pamatovat při sestavování citací.

2. Předmět a obsah normy

Normu lze použít pro všechny bibliografické odkazy a citace všech druhů informačních zdrojů (např. monografie, periodika, příspěvky, patenty, kartografické dokumenty, tiskoviny, fotografie, grafická a audiovizuální díla a filmy). Norma nemá být použita při citaci legislativních dokumentů¹ ani na počítačově generovaných citacích.

¹K legislativním dokumentům norma dodává, že tyto mají své vlastní normy, ale v textu normy není na tyto další normy odkaz.

Po poměrně málo přínosném seznamu pojmů a definic a po základních principech tvorby citací následuje kapitola s názvem „Prvky bibliografických citací“, jejímž obsahem jsou poznámky ke zdrojům citací, transliteraci, zkratkám, interpunkci, typografii a pořadí údajů. Jednotlivým „skutečným“ prvkům citací, zde nazývanými údaje, jsou pak věnovány následující samostatné kapitoly.

Norma nerozebírá, jak tomu bylo v minulosti, bibliografické citace jednotlivých druhů dokumentů, ale zabývá se především jednotlivými prvky (údaji), z nichž se citace skládají.

Text normy uzavírá popis odlišností pro specifické kategorie informačních zdrojů (kap. 15), kam norma řadí:

- elektronické informační zdroje nebo jejich části a příspěvky v nich;
- počítačový program;
- audiovizuální dokumenty;
- kartografické dokumenty;
- filmy, videa, televizní vysílání;
- grafická díla;
- hudbu;
- patenty a
- zprávy vydávané v řadách, normy a podobné publikace.

V textu normy je dostatek příkladů k jednotlivostem, celistvých příkladů je však málo. Pouze informativní příloha C obsahuje soubor příkladů bibliografických citací jednotlivých druhů dokumentů. V důsledku převzetí normy překladem zde bohužel nenalezneme příklady citací českých dokumentů, což v předchozí revizi řešila tzv. národní příloha.

3. Zásady tvorby bibliografické citace

Norma (kap. 3) uvádí několik zásad, kterými se má tvůrce citace řídit. V první řadě mají informace obsažené v bibliografické citaci jasně identifikovat citovaný dokument a měly by odrážet určitou jednotku (výtisk) nebo instanci (verzi) citovaného dokumentu. U elektronických dokumentů, které se mohou v čase proměňovat, je potřeba určit konkrétní citovanou verzi včetně data, kdy byl dokument v on-line verzi k dispozici (zásada jednoznačnosti).

Měla by být určena vhodná úroveň přesnosti citací s ohledem na účel citace a využití citovaných dokumentů (zásada účelnosti). Jedná se o rozhodnutí, zda citovat dokument jako celek nebo jeho určité části.

Dále by údaje v bibliografické citaci měly být přebírány přímo z citovaného dokumentu (zásada původnosti).

4. Pořadí prvků v bibliografické citaci

Pořadí údajů se oproti dosavadním zvyklostem nemění: Jako první údaj se uvádějí jména tvůrců (dříve nazývané údaj o primární odpovědnosti). Následuje název díla, doplněný případně označením typu nosiče v případě elektronických zdrojů a údajem o vydání. Dále se uvádí nakladatelské informace (místo a vydavatel), následované datem vydání. Zde (kap. 4.5) však není patrné, jestli údaj o datu patří k nakladatelské informaci, nebo se jedná o samostatný údaj, neboť odrážky jsou vysázeny chybně.

Následuje název edice, pokud je k dispozici, číslování v rámci popisované jednotky, v případě potřeby standardní identifikátor(y) a dostupnost, přístup nebo umístění informací. Poslední uváděná položka – dodatečné všeobecné informace – však podle tabulek v příloze B může být umístěna kdekoliv v bibliografické citaci.

Informativní příloha B na rozdíl od kapitoly 4.5 předpokládá možnost uvádět rok hned za autorem, jsou-li používány odkazy se jménem a rokem. Podle dikce kapitoly 4.5 by se však mělo jednat o méně obvyklý způsob.

5. Styl citací a odkazů

Norma přímo uvádí, že nepředepisuje konkrétní styl odkazů nebo citací. Zároveň však doporučuje, aby všechny bibliografické citace byly sázeny jednotným způsobem (zásada konzistence).

Norma doporučuje oddělení každého prvku od následujících prvků interpunkcí nebo změnou řezu písma. Je zajímavé, že zde jsou prvky normy nazývány prvky a nikoliv údaji (srv. s kap. 2 tohoto textu).

V normě použitý jednotný styl má sloužit ke zdůraznění významu. Odhlédneme-li od nepřesností, o nichž bude pojednáno dále, norma sama udává, že se jedná čistě o ilustrativní schéma, které není součástí doporučení.

Toto sdělení je velmi podstatné, protože tedy záleží (pouze) na úpravci textu, jakým způsobem vysází bibliografické citace. Z tohoto důvodu nelze normu, resp. jí užitou úpravu bibliografických citací považovat za tzv. *citační styl*, jak je občas mylně uváděno.

6. Údaje doplňované tvůrcem citace

Norma doporučuje odlišovat údaje nenacházející se v původním zdroji a doplňované tvůrcem citace z jiných zdrojů tak, že tyto doplňované údaje budou uvedeny v hranatých závorkách (kap. 4.1.2). Tím se norma shoduje s běžnými pravidly (ISBD), která jsou závazná pro knihovny při pořizování katalogizačních záznamů.

Hranaté závorky byly už předchozí revizí užívány k označení typu média²

²Současná revize normy používá souběžně pojmy *médium* a *nosič*.

či typu díla u elektronických dokumentů (př. [CD-ROM], [databáze], [on-line]) a k vyznačení data citování (př. [cit. 2012-01-31]).

Původní zkratka „cit.“ je v aktuální revizi nahrazena zkratkou „vid.“ (viděno) uvozující datum citování, přičemž dle normy se má jednat o datum otevření elektronického informačního zdroje. Autor tohoto článku považuje původní zkratku „cit.“ za přesnější nejen věcně, ale i terminologicky, neboť sama norma v kapitole 15.2.5 hovoří o datu *citování*.

Současná revize uvádí i další případy, kdy je vhodné údaje uvádět v hranatých závorkách:

- doplňky k jménům sloužící k rozlišení autorů se stejným jménem (kap. 5.2.3);
- skutečné jméno autora, jehož dílo vyšlo pod pseudonymem (kap. 5.5);
- sídlo korporace pro odlišení korporací majících stejný název (kap. 5.3.2);
- je-li uveden rok vydání jiného než křesťanského kalendáře (kap. 9.3.2);
- chybějící datum vydání (kap. 9.3.4);
- doplněný rozsah při citaci celého díla, např. u hudebnin (kap. 10.2);
- použitá technologie u audiovizuálních, grafických a podobných děl, např. [film], [akvarel] (kap. 15.6.1, 15.7.1).

Podobná situace nastává také u názvů seriálových publikací, pokud se tyto shodují. Norma uvádí jako příklad dvojici časopisů „Natura (Amsterdam)“ a „Natura (Bucharest)“. Zde však – bez dalšího vysvětlení – je místo vydávání jako rozlišující údaj uvedeno v kulatých závorkách (kap. 6.3.1). Jedná se pravděpodobně o analogii s knihovnickými pravidly, kde kulaté závorky slouží k uvádění vysvětlujících poznámek, zatímco hranaté k doplňkům citací. Do hranatých závorek se podle knihovnických pravidel vkládají také tvůrcem citace provedené opravy údajů, které byly v původním díle chybně uvedeny. Norma však pro zjednodušení připouští i užití správného údaje z jiného místa dokumentu (kap. 4.1.1).

7. Další nejasná místa a nepřesnosti

Norma uvádí, že jméno prvního z tvůrců by mělo vyhovovat abecednímu uspořádání seznamu (obrácené pořadí, tj. příjmení jako první), zatímco pro druhého a dalšího autora se má použít pořadí přímé (tj. jméno jako první), přičemž takto se má postupovat, „pokud je to žádoucí“. Jednak není jasné, kdy je tento způsob *žádoucí*, jednak při požadavku na řazení citací podle příjmení autorů se mezi příjmení autorů dostávají jména autorů, tedy méně významné údaje.

Podobně, jako tomu bylo u časopisů *Natura* (viz výše), bývají doplňovány názvy vyšších geografických celků jako vysvětlující údaj k místu vydání. Srovnáme-li příklad 1 v kap. 6.4 s příkladem 3 v kap. 15.1, zjistíme, že bez bližšího vysvětlení je v prvním případě k městům Pasadena a Palo Alto doplněna informace

o státu California ([CA]), zatímco v případě druhém u města Bethesda následuje za čárkou plný název státu. Přitom dle ISBD by měly být použitý spíše kulaté závorky.

Nekonzistentní je také používání zkratk, označujících absenci některého prvku. Srovnáme situaci citování díla, u něhož není uveden nakladatel, s případem díla neobsahujícího rok vydání. Norma pro chybějící název nakladatele použila zavedenou zkratku [s. n.] (přl. C.15.2, př. 3) odvozenou z latinského *sine nomine*, zatímco chybějící rok je nahrazen zkratkou českou [b. r.] – *bez roku* (kap. 9.3.4), přičemž pro oba případy existují jak zkratky české, tak latinské (b. n., s. a., *sine anno*).

8. Typografické a jazykové chyby

I přesto, že se jedná o státní technickou normu, zůstalo v publikovaném textu mnoho zbytečných typografických chyb. Nejmarkantnějším problémem je sazba intervalů, kdy se zcela chaoticky střídají spojovníky a pomlčky: ze začátku v kap. 5.1 (př. 1) je použit nesprávně spojovník, poté v kap. 6.1.6 (př. 1), 6.1.7 (př. 2), 6.3.3 (př.), 6.4 (př. 6) nalezneme v textu normy správná užití pomlčky, načež v kap. 9.3.6 až 10.3 (s. 19) se všude nachází spojovník, vystřídáný na s. 20 a 24 pomlčkou. V přílohách pak výrazně převládá chybné užití spojovníku.

Iniciály osobních jmen jsou sázeny bez mezer, ačkoliv v češtině mezera za tečky patří (kap. 5.2.1; C.P.E., H.W. vs. C. P. E., H. W.). Mezery chybí rovněž v zápisech dalších zkratk:

- Op.5 vs. Op. 5 (kap. 6.1.6, př. 2), přitom za další zkratkou „no.“ v témže příklad je již mezera uvedena;
- b.r. vs. b. r. (kap. 9.3.4);
- [7s] vs. [7 s.] (kap. 10.2, př. 4).

Další chybějící mezera mezi slovy „National“ a „Information“ (kap. 15.10, př. 2) navíc ilustruje nevhodnost použitého bezpatkového fontu³ – písmena „l“ a „I“ mají v nízkém stupni nerozlišitelný vzhled.

Z dalších nepříjemných nedostatků uveďme například chybu ve shodě podmětu s přísudkem (kap. 14.4), tečku za závorkou namísto uvnitř závorky (poslední věta textu kap. 5.4.3) či tečku nepatřící za zkratku cca (kap. 9.3.4). Správně by se také mělo psát „formát A5“, ne „A5 formát“ (kap. 14.3).

³CSTUG se před časem snažil o nápravu, když navrhoval Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví změnu bezpatkového fontu na patkový. Nebyl však úspěšný.

9. Závěr

Cílem normy bylo informovat odbornou veřejnost o obsahu mezinárodní normy ISO 690, což bylo bezesporu splněno. Na druhou stranu však nelze říci, že by norma byla zpracována vyčerpávajícím způsobem a kvalitně. Kromě velkého množství typografických chyb zůstala v textu také různá nejednoznačná místa, která musí tvůrce citace – ať již autor, nebo vydavatel – upravit, upřesnit či alespoň rozhodnout. Je však potřeba mít na paměti, že některé problematické oblasti pramení ze skutečnosti, že revize této normy z roku 2011 byla přijata překladem.

Proto v případě této revize normy bude určitě potřeba jak výkladců textu normy, tak tvůrců citačních stylů, neboť – jak bylo vysvětleno – tato norma sama o sobě nemůže sloužit jako citační styl.

Literatura

- ČSN ISO 690 : *Bibliografické citace. Obsah, forma, struktura*. 1. vyd. Praha : Český normalizační institut, 1996, 32 s.
- ČSN ISO 690 : *Informace a dokumentace – Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů*. 1. vyd. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011, 39 s.
- ČSN ISO 690-2 : *Bibliografické citace. Elektronické dokumenty nebo jejich části*. 1. vyd. Praha : Český normalizační institut, 2000, 24 s.
- ISBD(ER) : *Mezinárodní standardní bibliografický popis pro elektronické zdroje*. 2. revid. vyd.. vyd. Praha : Národní knihovna, 1998. 40 s. ISBN 80-7050-325-4.

Summary: Comments to New Revision of ČSN ISO 690 – Guidelines for Bibliographic References and Citations to Information Resources

The paper describes the revision of ČSN ISO 690 (March 2011) Bibliographic references and bibliographic citations of information resources. It deals with important changes in comparison with the old revision, warns on unclear points and remaining mistakes.

Key words: ČSN ISO 690:2011, bibliographic references, bibliographic citations

thala@mendelu.cz,
Mendelova univerzita v Brně, Provozně ekonomická fakulta,
ústav informatiky, Zemědělská 1, CZ 613 00 Brno,
KONVOJ, spol. s r. o., Bystřínova 4, 612 00 Brno, konvoj@konvoj.cz

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů T_EXu

ISSN 1211-6661 (tištěná verze), ISSN 1213-8185 (online verze)

Vydalo: Československé sdružení uživatelů T_EXu
vlastním nákladem jako interní publikaci

Obálka: Antonín Strejc

Počet výtisků: 400

Uzávěrka: 15. 7. 2013

Odpovědný redaktor: Zdeněk Wagner

Redakční rada: Zdeněk Wagner (šéfredaktor), Ján Buša,
Jiří Demel, Tomáš Hála, Jaromír Kuben,
Michal Růžička, Jiří Rybička, Petr Sojka,
Jan Šustek

Technický redaktor: Tomáš Hála

Tisk a distribuci zajišťuje: KONVOJ, spol. s r. o., Berkova 22, 612 00 Brno,
konvoj@konvoj.cz

Adresa: ČSTUG, c/o FEL ČVUT, Technická 2, 166 27 Praha 6

E-mail: cstug@cstug.cz

Zřízené poštovní aliasy sdružení ČSTUG:

bulletin@cstug.cz, zpravodaj@cstug.cz

korespondence ohledně Zpravodaje sdružení

board@cstug.cz

korespondence členům výboru

cstug@cstug.cz, president@cstug.cz

korespondence předsedovi sdružení

gacstug@cstug.cz

grantová agentura ČSTUGu

secretary@cstug.cz, orders@cstug.cz

korespondence administrativní síle sdružení, objednávky CD a DVD

cstug-members@cstug.cz

korespondence členům sdružení

cstug-faq@cstug.cz

řešené otázky s odpověďmi navrhované k zařazení do dokumentu ČSTUG FAQ

bookorders@cstug.cz

objednávky tištěné T_EXové literatury na dobírku

ftp server sdružení:

ftp://ftp.cstug.cz

webový server sdružení:

http://www.cstug.cz

CONTENTS

Petr Sojka: Editorial	65
Christophe Caignaert: A Story of <i>kpfonts</i> : Reaching the Limits of NFSS	67
Jan Šustek: Working with Layers in METAPOST	94
Peter Wilson: It Might Work. IV – Three Users’ Questions	100
Tomáš Hála: Comments to New Revision of ČSN ISO 690 – Guidelines for Bibliographic References and Citations to Information Resources	107