

T_EX v hypersvětě

Popis makra HyperT_EX s několika bonbónky

Nenechte se, prosím mýlit poněkud bombastickým názvem! Nepůjde zde o žádný návod, ukazující, jak z poněkud (na první pohled) nepřítulného T_EXu udělat barvami a obrázky zářící program (nejlépe komerční), ve kterém se můžete radostí zbláznit nad tím, na co všechno můžete kliknout (a kde všude se můžete zahrabat). V článku hodlám popisovat pouze jedno „vylepšení“ T_EXu jako nástroje pro komunikaci zejména vědecké komunity — z toho je zřejmé, že půjde o vylepšení na úrovni .dvi-souborů a dvi-prohlížečů, které je k ničemu tomu, kdo používá pro prohlížení T_EXových výstupů pouze tiskárnu.

Dost ale řeči a podívejme se na to, o co vlastně jde. Pod slovem **hypertext** si jistě každý něco představí. Zjednodušeně řečeno (co si pod tím představuji já) jde o takový systém pro tvorbu textu, který „umí“ do textu přidávat další informace, zejména odkazy na jiné části téhož textu (jako příklad lze uvést L^AT_EX s jeho `\ref` a `\label`), potom také obrázky a různé zvuky (těmi se ale zmíněné makro nezabývá a nebudu se jimi proto zabývat ani já). Tím však požadavky na hypertextový systém nekončí. Měl by umět uvedené odkazy (v počítačovém slangu nazývané **linky**) také procházet, tj. například kliknutí myši na takovém linku (místo, kde je v L^AT_EXu `\ref`) by mělo vyvolat prohlížení místa, na které link ukazuje (`\label`). To je také v podstatě jediný přínos maker HyperT_EX.

O co tedy jde?

Makra, o kterých se vyjadřuji pod souhrnným názvem **HyperT_EX**, vznikla podle autorových slov (tím je Tanmoy Bhattacharya) na základě popularity World Wide Webu (zkráceně WWW) „řádicího“ na Internetu. Je to rozšíření T_EXu ve formě maker, které umožňuje „vsunout“ do .dvi-souboru odkazy na jiné části dokumentu a rozšíření některých prohlížečů .dvi-souborů, umožňující těmito odkazy procházet¹.

¹ Jak mnohý čtenář jistě tuší, odkazy jsou do .dvi-souboru „dopraveny“ pomocí primitivu `\special`

Jak mnozí jistě víte, soubory ve formátu HTML², nad kterými pracuje WWW, mohou obsahovat jisté příkazy pro formátování dokumentu (např. volbu fontu). Není to však sázecí systém a jak podotýká autor HyperTeXu: „... je snazší implementovat hypertextové schopnosti pomocí maker T_EXu než T_EXové schopnosti pomocí příkazů HTML“.

V jazyku HTML (a potažmo v HyperTeXu, který se od něj schopnosti učí) lze odkazovat jednak na jiné části téhož dokumentu a jednak na jiné dokumenty. Zatímco ale ve světě WWW je častější používání druhé varianty (tzv. externí linky), dá se očekávat, že při použití HyperTeXu bude standardnější (a snadnější) varianta první. A jak vypadá odkaz při použití jazyka HTML?

Pokud chceš více informací o HyperTeXu, podívej se na
`<a href="http://xxx.lanl.gov/"> náš server xxx</a>`

V okně WWW prohlížeče se pak objeví (samozřejmě i v závislosti na jiném kontextu, např. fontu nebo barvě)

Pokud chceš více informací o HyperTeXu,
podívej se na [naš server xxx](#)

Po najetí myši na podtrženou část se pak většinou na spodním okraji okna objeví celá adresa (tzv. URL³) odkazované části (v našem případě `http://xxx.lanl.gov/`). Po kliknutí myši by nás měl prohlížeč na ono místo „přenést“.

Toto je tzv. externí odkaz. Při použití odkazů uvnitř dokumentu (nebo při odkazech do externích dokumentů jinam než na začátek) se používá o něco jiná syntaxe. Nejprve je třeba místo, kam budeme chtít skočit, definovat příkazem

`<a name="symbolické jméno odkazované části">text</a>`

a poté můžeme v jiném místě dokumentu uvést odkaz

`<a href="volitelně jméno dokumentu#symbolické jméno odkazované části">podtržený text</a>`.

Toto je odkaz interní, případně externí se specifikovaným cílem uvnitř jiného dokumentu.

² Hypertext Markup Language

³ Uniform Resource Locator

Jak to dělá HyperTeX?

HyperTeX přidává k někdy již dost nepřehlednému zástupu různých `\special`ů dalších pět příkazů, z nichž na ukázkou postačí tři, totiž:

```
\special{html:<a href = "hrefstring">},  
\special{html:<a name ="namestring">}  
a \special{html:</a>}
```

sloužící pro uvození a ukončení podtržené části.

Tato činnost je zautomatizovaná v souboru maker `hyperbasics.tex`. Ten definuje základní makra `\hyperdef` a `\hyperref` (resp. `\href`), pomocí kterých pak uživatel definuje odkaz uvnitř dokumentu (resp. vně dokumentu). Syntaxe příkazu `\hyperdef` je

```
\hyperdef\TeXcs{kategorie}{jméno}{text},
```

kde `\TeXcs` znamená (v podstatě) libovolný příkaz TeXu, `kategorie` slouží pro odlišení odkazů (standardně např. *page*, *section* aj.), `jméno` rozlišuje odkazy uvnitř kategorie a `text` je vysázený text, na který je možno se odkázat pomocí příštího (nebo i předchozího, zde je ovšem nutno více průchodů TeXem) `\hyperref\TeXcs`. TeX v tomto případě „pošle“ do `.dvi`-souboru sekvenci `html:<A name="kategorie.jméno">` (následovanou samozřejmě vzorně vysázeným textem a koncovým `</A>`).

Dalším hojně používaným příkazem může být `\href{URL}{text}`, který umožňuje do dokumentu vsunout odkaz na jakýkoli jiný dokument pomocí mechanismu URL. Náš dřívější příklad bychom tedy napsali nyní takto:

Pokud chceš více informací o HyperTeXu,
podívej se na `\href{http://xxx.lanl.gov/}{náš server xxx}`⁴.

⁴ TeX se samozřejmě nezabývá tím, jak ovladač odkazovaný dokument získá, pouze odkaz předá do `.dvi`-souboru

Jak a čím na to (pokud možno co nejpohodlněji)?

Na základě maker HyperTeX bylo postaveno několik balíků od různých autorů. Samotný autor základních maket T. Bhattacharya modifikoval `plain.bst` pro BiBTeX, dále vytvořil formát H₁TeX, který pomocí modifikovaných stylů (nyní s příponou `.hty` — tedy asi htyly?) v podstatě bez vědomí autora dokumentu převádí struktury L₁TeXu (tj. kapitoly, sekce, odkazy, ale i stránky v obsahu) na hypertextové odkazy. Podobný balík má být i `hyper.dtx` od M. Mehlicha, ale je určen pro L₁TeX_{2 ϵ} . Pro L₁TeX_{2 ϵ} je určen i zcela nový, ale kompatibilní `hyperref.dtx` S.Rahtze a Y.Haralambouse⁵. Dále jsou to zejména makra `hyperwebmac.tex` a `hypercwebmac.tex`, která jsem naproti tomu používal velmi často při prohlížení různých „webovských“ zdrojových kódů.

Zejména v L₁TeXu⁶, který má již implementovanou jistou strukturu odkazů, je tedy používání HyperTeXu triviální (jako mnoho prefabrikovaných věcí) — stačí jen na začátku překládaného dokumentu napsat `\input hyperlatex` nebo ještě lépe vytvořit formát H₁TeX pomocí již připraveného souboru `hlatex.tex`, který od běžného uživatele L₁TeXu odstíní i načítání souboru maker (takže vlastně ani neví, co se vše při překladu děje, ale na to jsme si již zvykli nejen u počítačů).

Ale jak odkazy přecházet?

Prohlížečů `.dvi`-souborů s hypertextovými rozšířeními zatím není mnoho. Pro mne (a asi většinu čtenářů z neDOSového prostředí) je ale nezajímavějším z nich program `xhdvi`, vzniklý z oblíbeného `xdvi` přidáním schopností procházet odkazy. Dalším je pak `TeXview.app` — prohlížeč pro NeXTSTEP. Prohlížeč `xhdvi` funguje přesně tak, jak bylo posáno v případě WWW-prohlížečů. Najedete-li kurzorem myši na podtržený text, objeví se ve spodní části obrazovky symbolické jméno odkazovaného místa (někdy poněkud nerozlučitelné) a po případném kliknutí se na ono místo přesunete⁷.

⁵ Tuto informaci berte, prosím, s rezervou, protože L₁TeX_{2 ϵ} používám jen když opravdu musím

⁶ Vzhledem ke svým velmi chabým znalostem L₁TeX_{2 ϵ} , slovem L₁TeX bude většinou míněn „starý“ L₁TeX 2.09

⁷ Kdyby to tak fungovalo i v reálném světě, asi bychom nepotřebovali psát žádné Bulletin

Hloubavého čtenáře jistě napadla otázka, co tyto prohlížeče udělají s tzv. externími linky. Jak se dá tušit, tuto úlohu nezvládnou (a ani na ni nejsou stavěné), proto si na ni zavolají pomocníka — např. standardní WWW-prohlížeč *Mosaic*, kterému požadovaný odkaz předají jako parametr. K tomu jsou dodávány shellové skripty, které je ale nutno doladit pro konkrétní systém.

A co slibované bonbónky?

Kromě těchto prohlížečů je k dispozici ještě upravený program Toma Rokického *dvips*, nazývaný v této podobě *dvihps*. Ten umí udělat z *.dvi*-souboru PostScriptový soubor, obsahující tzv. *pdfmarks*, což jsou značky, pomocí nichž převede program *distiller* (firmy Adobe) PostScriptový soubor na nyní populární (a v budoucnu možná standard prolinkovaných textů) *.pdf*-soubor ⁸, který lze prohlížet např. pomocí programu *Acrobat Reader*.

Druhou možností je použít upravený program *GhostView*, který tyto značky rovněž umí procházet.

Co zbývá říci na závěr?

Všechny zmiňované balíky naleznete v archívu **CTAN**, tedy i v jeho kopii na ftp.muni.cz v adresáři [support/hypertext/](http://ftp.muni.cz/support/hypertext/) nebo přímo na adrese, která se několikrát objevila v článku. Dále je užitečné si přečíst **FAQ** k tomuto tématu — objevily se tuším i v diskusní skupině *cstex*.

Makra jsou užitečná zejména při prohlížení rozsáhlejších dokumentů nebo textů, kdy lze tyto texty (zejména v případě *L^AT_EX*ů) po menším úsilí přeložit s přidáním hypertextovými schopnostmi, které usnadňují sledování různých odkazů v textu (nebo např. v rejstříku). Rovněž je možné do svých textů umísťovat odkazy na jiné dokumenty. To však asi nebude příliš časté použití maker zejména s ohledem na jejich (zatím) nízké rozšíření.

⁸ Portable Document Format