

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu

Jiří Rybička

Podpora přípravy závěrečných prací

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu, Vol. 19 (2009), No. 3, 144–159

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/150088>

Terms of use:

© Československé sdružení uživatelů TeXu, 2009

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

Abstrakt

Podpora formální kvality závěrečných prací na Provozně ekonomické fakultě Mendelovy univerzity v Brně obsahuje několik různých komponent – výukové předměty, podpůrné texty a technické prvky (styly a šablony). Článek popisuje zejména styl `dipp.sty` pro úpravu závěrečných prací. Styl `dipp` je volně k dispozici pro každého uživatele a je také nabízen v internetovém prostředí T_EXonWeb.

Klíčová slova: bakalářská práce, diplomová práce, formální úprava, kvalita závěrečné práce, sázecí styl, šablona.

Úvod

Kvalita závěrečných prací (bakalářských, diplomových i disertačních) je na Provozně ekonomické fakultě MZLU v Brně již poměrně dlouhou dobu předmětem diskusí na nejrůznějších úrovních. Stala se také prioritou podporovanou vedením fakulty. Vznikla závazná vyhláška děkana o závěrečných pracích, v níž jsou zakotveny základní prvky celého procesu závěrečných prací od okamžiku kontaktu studenta s vedoucím práce až po závěrečnou obhajobu před státní komisí.

V této souvislosti se vedení fakulty rovněž ztotožňuje s názorem, že jedním z neopominutelných aspektů kvality závěrečných prací je jejich formální úprava. Nedílnou součástí zmíněné vyhlášky se tedy stala i doporučení pro sazbu a zpracování práce. Lze konstatovat, že takový postoj k formální stránce závěrečných prací není na jiných fakultách nebo vysokých školách příliš běžný. Přesněji řečeno, postoj se znalostí věci. Nemusíme chodit daleko – na dvou dalších fakultách téže univerzity vedení nikoliv doporučuje, ale přímo nařizuje formální úpravu závěrečných prací v podobě zcela neslučitelné s jakýmkoliv zásadami typografie, čímž přímo nutí studenty vytvářet typografické smetí a shazuje jejich díla.

Komponenty systému zvyšování kvality závěrečných prací

Pro dosažení co nejlepších výsledků v provedení závěrečných prací je na fakultě aplikována sada prvků zaměřených na tuto oblast. Jedná se o předměty, technickou podporu a učební a jiné texty:

*Příspěvek vznikl v rámci řešení grantu FRVŠ č. 2719-F5/2009 „Vznik předmětu Tvorba odborných prací“, garant Ing. Pavel Haluza.

- Doporučený předmět Word v úvodních semestrech studia všech oborů fakulty. Předmět má pouze minimální rozsah 5 týdnů dvouhodinových cvičení a nulový počet kreditů, přesto si jej zapisuje většina studentů (řádově stovky za semestr), protože zápočet z tohoto předmětu se může uplatnit jako část zkoušky z povinného předmětu z oblasti počítačů.
- Volitelný předmět Zpracování textů počítačem. Semestrální předmět se standardní dotací dvou hodin přednášek a dvou hodin cvičení je zaměřen na typografická pravidla (včetně specifik tvorby závěrečných prací) a na možná technická řešení v dostupných systémech – Word, L^AT_EX a InDesign. Představuje komplexní přípravu na řešení formální a technické stránky závěrečných prací. Předmět studuje cca 80 studentů za semestr.
- Povinný předmět Bakalářský seminář – nově zaváděný půlsestrální předmět s dvouhodinovými přednáškami a jednohodinovými cvičeními, jehož součástí jsou veškeré organizační a vybrané technické a typografické náležitosti zpracování závěrečných prací.
- Styl pro sazbu závěrečných prací pro systém L^AT_EX. Pro snadnou dostupnost je umístěn na veřejném místě (pro použití ve vlastních distribucích uživatelů) a také v systému T_EXonWeb pro práci přes webové rozhraní bez nutnosti instalovat vlastní distribuci [4, 2].
- Šablona se styly vhodnými pro závěrečnou práci v programu Word (nástin vystaven, na dokonalejší verzi se pracuje).
- Dokument prezentující formální doporučení pro úpravu závěrečných prací – ve své stručnější verzi shrnuje nejdůležitější zásady a v rozšířené verzi navíc popisuje užití stylu pro sazbu v systému L^AT_EX [3].
- E-learningová podpora předmětu Bakalářský seminář dostupná v informačním systému univerzity. Shrnuje a rozšiřuje informace prezentované v přednáškách předmětu.
- Vyhláška děkana o závěrečných pracích představuje legislativní rámec související se závěrečnými pracemi [5].

Je tedy relativně dostatek prostoru pro prezentaci toho nejdůležitějšího, co má student vědět, usedá-li ke stroji a začíná koncipovat svoji závěrečnou práci.

Technické zpracování závěrečných prací

L^AT_EX kontra Word

Na téma výběru vhodného počítačového produktu pro zpracování různých dokumentů byly popsány již tuny papíru a megabajty úložných prostor v počítačích. Skutečnost je bez ohledu na výsledky a argumenty těchto spisů taková, že vlivem řady zcela jiných faktorů je 95 % prací zpracovávaných v systému Word, zbytek v systému L^AT_EX. Změnit tento poměr v budoucnosti pravděpodobně nebude možné, v tom lepším případě lze uvažovat o změně v řádu jednotek procent.

Styl pro sazbu práce v systému L^AT_EX

Prosazování kvalitní typografie je na fakultě spojeno s výukou systému L^AT_EX, a to ve volitelném předmětu Zpracování textů počítačem. Lze konstatovat, že studenti jsou poměrně rychle schopni vytvářet alespoň elementární dokumenty, přesto však nevyvratitelné argumenty o kvalitě odborné sazby a zejména matematických výrazů nejsou dostatečné pro to, aby systém široce používali pro sazbu závěrečných prací.

Pro usnadnění této volby byl vyvinut sázecí styl `dipp.sty`, jehož hlavním přínosem je možnost rychlého a jednoduchého zpracování standardních součástí – zejména všech úvodních stran, použité literatury a dalších prvků.

Původní představa byla vedena vírou, že budou-li studenti styl používat, budou vznášet řadu připomínek k jeho obsahu a budou dávat náměty na implementaci dalších a dalších prvků. K tomuto procesu však nedošlo, více se uplatnila spíše jednoduchost použití a přijatelná celková úprava standardního vzhledu.

Velmi často (zvláště pro práce jednoduššího vzhledu) je využívána přítomnost stylu ve webovém prostředí T_EXonWeb (`tex.mendelu.cz`) – studenti vybavení minimálními znalostmi základních příkazů jsou schopni dosáhnout v relativně krátkém čase uspokojivého výsledku bez postranních technických obtíží.

Podrobnější popis sázecího stylu `dipp.sty`

Základními komponentami stylu jsou příkazy pro sazbu úvodních stran, nastavení parametrů dokumentu a podpůrné příkazy usnadňující sazbu standardních prvků v textu.

Všeobecná nastavení

Implicitně jsou nastaveny rozměry sazebního zrcadla na 150 × 220 mm, číslování stránek na vnějším okraji paty tučným písmem, velikost základního písma 12 pt, odstavcová zarážka 24 pt, řádkování 14 pt, nulové vertikální mezery mezi odstavci. Zcela zaplněná stránka pojme cca 43 řádků.

Sází se jednostranný dokument. Dvoustrannou variantu lze nařídit uvedením dalšího volitelného parametru u prvního příkazu celého dokumentu:

```
\documentclass[twoside,12pt]{article}
```

Připravena je i alternativní varianta stránkového tvaru s běžnými záhlavími odděleními od textu linkou, v nichž se vypisuje název kapitoly (na levé straně) a název sekce (na pravé straně). Tato varianta úpravy stránky se nařídí příkazem

```
\pagestyle{headings}
```

uvedeným na začátku textu nebo v preambuli dokumentu.

Úvodní stránky

Pro standardní stránky diplomové práce jsou připraveny následující příkazy:

- Titulní stránka – příkaz

`\titul{název práce}{autor}{vedoucí práce}{místo a~rok}`

Vytvoří se titulní stránka s předepsanými údaji. Pokud je potřeba změnit název školy a fakulty, je možné uvést makro

`\skola{text}`, resp. `\fakulta{text}`

Když chceme bakalářskou práci, uvedeme makro

`\bakalarska`

Makro je bez parametrů. Tato makra uvedeme před makrem `\titul`.

- Poděkování – příkaz

`\podekovani{libovolný text}`

Vytvoří se nová stránka bez zobrazení stránkové číslice, v dolní části je formátován text uvedený v parametru příkazu.

- Prohlášení – příkaz

`\prohlaseni{text}{místo a~datum}`

Vytvoří se nová stránka bez zobrazení stránkové číslice, v dolní části je formátován text prvního parametru, pod ním vlevo místo a datum z druhého parametru a vpravo tečky pro podpis.

- Abstrakty – příkazy

`\abstract{úvodní údaje}{text v~angličtině}` a

`\abstrakt{úvodní údaje}{text v~češtině}`

Tyto příkazy musí být uvedeny v tomto pořadí. Příkaz `\abstract` vytvoří novou stránku, na níž bude vysázen abstrakt v angličtině, příkaz `\abstrakt` vytvoří vertikální mezeru a vysadí abstrakt v češtině.

- Obsah – příkaz

`\obsah`

Příkaz vytvoří novou stránku, na níž bude vysázen obsah složený z údajů titulků. Do obsahu budou implicitně zahrnuty jen číslované titulky. Úroveň číslování (tj. jak důležitý titulek bude zahrnut do obsahu) se řídí příkazem

`\cislovat{úroveň}`

kde *úroveň* je číslice 1, 2 nebo 3. Hodnota 1 – číslují se jen kapitoly, 2 – číslují se kapitoly a sekce, 3 – číslují se kapitoly, sekce a podsekce.

Oddíly textu

Text práce je členěn do kapitol, sekcí a podsekcí.

Každá kapitola začíná vždy na nové stránce. Její hlavička se zanáší do obsahu a do záhlaví stránek. Novou kapitolu nařídíme příkazem `\kapitola{titulek}`. Podobně nařídíme novou sekci příkazem `\sekce{titulek}`, resp. podsekcí příkazem `\podsekce{titulek}`.

Výjimkou je seznam literatury – tomuto úseku bude v článku věnován zvláštní text dále.

Práce může obsahovat přílohy. Místo, kde začínají přílohy, se označí příkazem `\prilohy` nebo `prilohy*`. Příkaz bez hvězdičky vytvoří v místě uvedení samostatnou stránku s nadpisem „Přílohy“. Příkaz s hvězdičkou tuto stránku nevytváří. V obou případech se však nařídí změna číslování – jednotlivé přílohy jsou označeny velkými písmeny.

Každá příloha je uvozena příkazem `\priloha{titulek}`. Její název je zanesen do obsahu a do běžných záhlaví (pokud jsou nařízena).

Seznam literatury

Soupis citací je jednou z nejdůležitějších částí práce, která vyžaduje pečlivost a přesnost. Proto je také ve stylu podpořena řadou nástrojů.

Samotný seznam literatury je nařízen příkazem pro prostředí

```
\begin{literatura}
\citace...
\citace...
...
\end{literatura}
```

U prostředí se automaticky vysadí titulek úrovně kapitoly s názvem „Literatura“. Pokud by bylo potřeba tento titulek změnit, stačí napsat *před* začátek prostředí `literatura` tento příkaz:

```
\def\refname{cokoliv}
```

a titulek bude změněn na `cokoliv`.

Jednotlivé položky literatury jsou řešeny příkazem se třemi parametry:

```
\citace{návěští}{tvar odkazu}{text citace}
```

V prvním parametru je libovolný řetězec znaků, který představuje symbolické pojmenování daného zdroje, na něž se lze odvolávat v textu (provést automatizovaný odkaz). Tvar odkazu, který se má v textu objevit, je obsahem druhého parametru. Ve třetím parametru jsou pak jednotlivé údaje podle normy. Jméno autora se zde sází kapitálkami – k tomu slouží příkaz `\autor{jméno}`, název zdroje se sází kurzívou – k tomu slouží příkaz `\nazev{název}`. Ostatní údaje se uvádějí obyčejným řezem.

Pro automatizované odkazy v textu slouží příkaz `\cite`. Tento příkaz má jeden volitelný a jeden povinný parametr:

```
\cite[dodatek]{návěští}
```

Povinný parametr udává návěští příslušné citace, tj. řetězec, který je u některého příkazu `\citace` v prvním parametru. Volitelný parametr může obsahovat některé upřesňující údaje, například číslo stránky daného odkazu. Příkaz `\cite` může obsahovat v povinném parametru i seznam návěští oddělených čárkami. Ve vysazeném odkazu se pak jednotlivé prameny oddělují automaticky středníky.

Příklad: předpokládejme, že v seznamu literatury se objevuje položka:

```
\citace{ucebnice}{Novák, 1991}{\autor{Novák, J.} a~kol.
\nazev{Konstrukční vlastnosti ocelí třídy~18}. Praha:
SNTL, 1991. 439~s. ISBN 80-8432-289-9.}
```

Pak se příkazem `\cite[s.~52]{ucebnice}` uvedeným v textu objeví odkaz ve tvaru (Novák, 1991, s. 52). Máme tedy jistotu, že odkaz bude ve všech místech stejný, protože se odkazujeme pouze na návěští, jehož správná podoba se při zpracování textu automaticky kontroluje.

Obrázky a tabulky

Obrázky a tabulky se mohou umístit přímo do textu nebo do tzv. plovoucích prostředí, která umožňují jejich automatické vložení do vhodného místa vysázeného tvaru.

Pro vložení obrázku existují dva příkazy, a to podle typu obrázku, který máme k dispozici:

- Pro obrázky připravené programem `bm2font` (černobílé) je k dispozici příkaz `\vloztif{jméno souboru}`, jehož parametrem je jméno souboru bez rozšíření. Toto jméno musí obsahovat nejvýše 7 písmen anglické abecedy.
- Pro obrázky přímo použitelné pro vsazení (EPS nebo JPG pro sazbu do PostScriptu, PDF, PNG nebo JPG pro sazbu do výsledného PDF) je k dispozici příkaz `\vlozeps{jméno souboru}{měřítko}`, jehož prvním parametrem je jméno souboru s obrázkem, druhým parametrem pak koeficient, kterým se upraví výsledná velikost (hodnota 1 = beze změny, hodnota < 1 = zmenšení, hodnota > 1 = zvětšení).

Je-li obrázek ve vektorové podobě, lze s ním provádět řadu operací, které nemají vliv na kvalitu zobrazení (zejména zvětšování a zmenšování, otáčení apod.). V dnešní době není problém vytvořit vektorový obrázek trasováním rastrového, získaného například skenováním nebo podobným procesem. Problémem zůstávají pouze fotografie, které vzhledem k použité tiskové technologii potřebují poměrně vysokou hustotu, jsou rastrové a vyžadují obvykle předzpracování v některém výkonném rastrovém obrazovém editoru. To ostatně platí pro jakýkoliv publikační systém.

Vložíme-li obrázek do plovoucího prostředí, můžeme kromě vhodného umístění rovněž definovat popis obrázku. Obrázky se automaticky číslovají. Plovoucí obrázek nařídíme příkazy:

```
\obrazek
... libovolný materiál, nejčastěji \vloztif nebo \vlozeps
\endobr{popisek}
```

Pokud má obrázek mít jen číslo bez popisku, vložíme místo příkazu `\endobr` příkaz `\endobrbez`.

Chceme-li, aby plovoucí prostředí nebylo vloženo do textu, ale zaujímalo samostatnou stránku, použijeme místo `\obrazek` příkaz `\obrazekp`.

Popisky obrázků se umísťují vždy pod obrázek, proto je popisek definován až v závěrečném příkazu.

Příklady obrázků: Obrázek zpracovaný programem BM2FONT je vložen následujícími příkazy:

```
\obrazek
\vloztif{susic}
\endobr{Schematické znázornění hlavní funkce sušiče.}
```

Obrázek z obrazového souboru je vložen těmito příkazy:

```
\obrazek
\vlozeps{rozvod}{0.8}
\endobr{Schéma rozvodu ve zvětšení-0,8}
```

U tabulek je situace obdobná, popisek je však *nad* tabulkou, proto se uvádí na začátku:

```
\tabulka{popisek} materiál tabulky \endtab
```

Pro celostránkovou tabulku lze použít příkaz `\tabulkap{popisek}`.

Příklad tabulky – následující příkazy slouží k vysazení tabulky:

```
\tabulka{Údaje o~frekvencích beta testů}
\label{zdroje}
\vykricnik % vykřičník nyní nahrazuje číslicovou mezeru
\def\arraystretch{1.2}
\begin{tabular}{|l|c|c|} \hline
\textbf{Druh algoritmu}& \textbf{\pole c{Charakter\\testu}}
& \textbf{Frekvence} \\ \hline
Vyhledávání & čas. + prost. &  $10^2$  \\
Řazení & čas.&  $10^4$  \\ \hline
\end{tabular}
\endtab
```

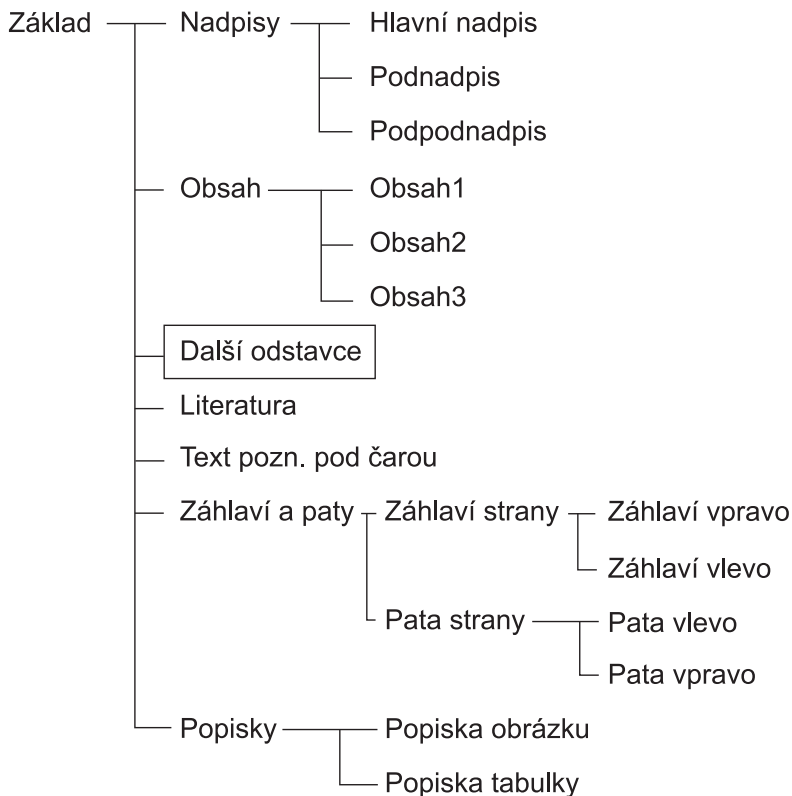
Popisky obrázků a tabulek začínají standardně textem „Obr.“, resp. „Tab.“ Tyto texty lze změnit příkazem

```
\def\figurename{cokoliv}    pro změnu Obr. na cokoliv a
\def\tablename{cokoliv}    pro změnu Tab. na cokoliv.
```

Implementační detaily lze vidět v kompletním výpisu stylu.

Šablona pro Word

Vzhledem k širokému využívání programu Word pro zpracování závěrečných prací byl vyvinut tlak na vytvoření podpory pro tento program v podobně šíří, v jaké se nachází podpora pro systém L^AT_EX. Tyto snahy jsou v současné době (červen 2009) završovány a podpora je připravována pro následující akademický rok.



Obrázek 1: Základní hierarchie stylů v šabloně pro zpracování závěrečných prací

Pro „sazbu“ prací pomocí programu Word byla tedy vytvořena šablona, která by měla obsahovat pokud možno co nejvíce automatizačních prvků. To lze v programu Word řešit v omezené míře – největším usnadněním pořizování a formátování textu jsou formátovací styly. Šablona je vybavena množstvím stylů pokrývajících základní prvky závěrečných prací. Pro jejich vhodné použití je ovšem nezbytné, aby si uživatel osvojil jejich strukturu a předdefinované vlastnosti, k čemuž slouží podrobný popis.

Základní hierarchie stylů je znázorněna na obr. 1.

V obr. 1 jsou uvedeny odstavcové styly pro základní odstavce. Je zde odkaz „Další odstavce“ skrývající další rozsáhlou strukturu odstavců řešící seznamy, výčty a tabulková pole.

Kromě popisu stylů a jejich parametrů existuje příklad dokumentu ve tvaru závěrečné práce, v němž jsou naformátovány úvodní strany (titulní list, prohlášení, poděkování, obsah, běžná stránka) a jsou zde uvedeny příklady běžných odstavců.

Dosahované výsledky

V průběhu dubna 2009 byla provedena rozsáhlá analýza formální stránky závěrečných prací odevzdaných v letech 2006–2008 [1]. Z této analýzy mimo jiné vyplývá, že pro dosažení přijatelného výsledku není zcela zásadním faktorem použitý systém, ale spíše obeznámenost tvůrce s typografickými pravidly. Mezi odevzdanými pracemi lze nalézt příklady zcela nepříjemně vypadajících prací sázených v šabloně pro \LaTeX , stejně tak lze nalézt téměř bezchybné práce vytvořené v programu Word. Je však zcela nepochybné, že při dosavadní neexistenci šablony pro Word je dosažení kvalitního výsledku v systému \LaTeX daleko snadnější, automaticky se lze vyhnout některým základním chybám (například chybné formátování odstavců vlivem vkládání nadbytečných mezislovních mezer nebo nezlomitelných mezer) a pro nenáročné texty nejsou rozsáhlé znalosti z oblasti typografie tak nezbytné.

Závěr

Přípravou sázečního stylu a jeho používáním se bezesporu může zvýšit formální kvalita závěrečných prací. U řady prací byl tento příznivý vliv prokázán. Podobně jako u prací připravovaných v systému \LaTeX bude pravděpodobně prokázán přínos existence kvalitní šablony i u prací připravovaných v programu Word. Bude však nezbytné ve všech případech zvýšit obeznámenost studentů se základními typografickými pravidly, která budou schopni aplikovat v připravených stylech.

K tomuto účelu by měl sloužit zejména předmět Bakalářský seminář povinný pro všechny studenty, dále volitelný předmět Zpracování textů počítačem, který navíc prezentuje možnosti zpracování prací v systému \LaTeX , a to jak při použití vlastní distribuce, tak i v prostředí \TeXonWeb .

Seznam literatury

- [1] Devátová, Martina. *Metody hodnocení kvality závěrečných prací*. [Methods of Thesis Quality Evaluation.] Diplomová práce. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2009.
- [2] Přichystal, Jan. *\TeXonWeb* . [online] [cit. 10. 6. 2009] Dostupné na <http://tex.mendelu.cz/>

- [3] Rybička, Jiří. *Doporučení pro úpravu závěrečných prací*. [Recommendation on Thesis Preparation and Formatting.] [online] 2006. [cit. 10. 6. 2009] Dokument formátu PDF. Dostupné na <https://akela.mendelu.cz/~rybicka/dahlia/zpract/dipp.pdf>
- [4] Rybička, Jiří. *Zpracování textů*. [Text Processing.] [online] [cit. 10. 6. 2009] Dostupné na <https://akela.mendelu.cz/~rybicka/dahlia/zpract/#diplomky>
- [5] *Vyhláška č. 1/2006 – O diplomových a bakalářských pracích ve znění změn provedených vyhláškou 1/2008*. [Ordinance 1/2006 About Bachelor and Diploma Thesis, Actualised Version of the Ordinance 1/2008.] [online] [cit. 10. 6. 2009] Dokument formátu PDF. Dostupné na http://www.pef.mendelu.cz/cz/fakulta/uredni_deska

Summary: Support for a Thesis Preparation

Support for a formal attribute of a final thesis for the Faculty of Business and Economy Mendel University of Agriculture and Forestry in Brno contains different components – courses, texts and technical elements (packages and templates). This article describes the `dipp.sty` package for a final thesis preparation. The `dipp` package is implemented on T_EXonWeb system and offered for any user.

Key words: Bachelor Thesis, Diploma Thesis, Formal Preparation, Quality of Final Thesis, Typesetting Style, Template.

*Jiří Rybička, rybicka@mendelu.cz
Ústav informatiky Provozně ekonomická fakulta
Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1
Brno, CZ-613 00, Czech Republic*

Příloha – Kompletní výpis stylu dipp.sty (6 stran)

```
%%%% dipp.sty
%
% Styl pro sazbu diplomovych praci, v. 1.22
% Freeware.
% Omezeni: Pokud kdokoliv provede jakoukoliv modifikaci,
%          nesmi styl sirit pod stejnym jmenem.
%
% Jiri Rybicka, 29. 1. 2007
%
%%%%
%
% TEST SPRAVNOSTI KODOVANI (kodovani je ISO Latin 2)
% -----
% Příliš žlutoučký kůň úpěl ďábelské ódy.
% -----
% Předchozí vetu musíte vidět správně.
%
%%%%
%%%% Vnořené styly

\input graphicx.sty

%%%% Rozměrové parametry

\textwidth 150mm \hoffset -5mm
\textheight 220mm \voffset -5mm
\oddsidemargin 14mm
\evensidemargin 6mm

\tolerance 4000
\widowpenalty 5000
\clubpenalty 5000
\raggedbottom

\parindent 2em

%%%% Fonty

\def\markfont{\normalfont\footnotesize\sffamily}
\def\pgfont{\normalfont\bfseries\sffamily}

%%%% Stránkování

\def\ps@headings{%
  \def\@oddfont{}%
  \def\@evenfoot{}%
  \let\@mkboth\markboth
  \def\@evenhead{\parbox{\textwidth}{\pgfont \thepage}}
```

```

        \hfill{\markfont \leftmark}\smallskip\hrule}}%
\def\@oddhead{\parbox{\textwidth}{\markfont
\rightmark}\hfill{\pgfont \thepage}\smallskip\hrule}}

\def\ps@plain{%
\def\@oddhead{}%
\def\@evenhead{}%
\def\@evenfoot{\parbox{\textwidth}{\pgfont \thepage}}%
\def\@oddfoot{\parbox{\textwidth}{\hspace*{\fill}
{\pgfont \thepage}}}}

\pagestyle{plain} % implicitně

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%% Úvodní stránky

\def\typprace{Diplomová}
\def\bakalarska{\gdef\typprace{Bakalářská}}
\def\skola#1{\gdef\@skola{#1}}
\def\ fakulta#1{\gdef\@fakulta{#1}}

\def\titul#1#2#3#4{\thispagestyle{empty}
\vspace*{-20mm}
\begin{center}
{\Large \sffamily \@skola\}[8pt]}
{\Large \sffamily \@fakulta} \par \bigskip \hrule
\ vbox to 165mm{\vspace*{\fill}}
{\Huge\sffamily\bfseries #1\par}\vskip 10mm
{\large\sffamily\bfseries \typprace{} práce} \par
\vspace*{\fill}}\par
\noindent {\large \sffamily
\begin{tabular}{@{}l}
Vedoucí práce:\ #3\end{tabular} \hfill #2}
\par \vfill {\large \sffamily #4}\end{center}}%
}

\skola{Mendelova zemědělská a-lesnická univerzita v-Brně}
\ fakulta{Provozně ekonomická fakulta}

\def\prohlaseni#1#2{\cleardoublepage\thispagestyle{empty}\vspace*{\fill}
\noindent\parbox{\textwidth}{\hspace*{\parindent}#1 \[\[15mm]
#2 \hfill \hbox to 60mm{\tiny\dotfill}}}}

\def\podekovani#1{\cleardoublepage\thispagestyle{empty}\vspace*{\fill}#1}

\def\abstract#1#2{\cleardoublepage\vspace*{3cm}{\english
\noindent {\sffamily\bfseries Abstract}\par\medskip
\noindent #1 \par \medskip #2}}

\def\abstrakt#1#2{\vspace*{3cm}{\noindent
{\sffamily\bfseries Abstrakt}\par\medskip
\noindent #1 \par \medskip #2}}

```

%%%% Obsah

\def\obsah{\cleardoublepage\tableofcontents\cleardoublepage}

%%%% Oddílly v textu

\def\cislovat#1{\setcounter{secnumdepth}{#1}\setcounter{tocdepth}{#1}}

\renewcommand\section{\@startsection {section}{1}{\z@}%
{-3.5ex \@plus -1ex \@minus -.2ex}%
{2.3ex \@plus .2ex}%
{\normalfont\sffamily\Large\bfseries}}

\renewcommand\subsection{\@startsection{subsection}{2}{\z@}%
{-3.25ex \@plus -1ex \@minus -.2ex}%
{1.5ex \@plus .2ex}%
{\normalfont\sffamily\large\bfseries}}

\renewcommand\subsubsection{\@startsection{subsubsection}{3}{\z@}%
{-3.25ex \@plus -1ex \@minus -.2ex}%
{1.5ex \@plus .2ex}%
{\normalfont\normalsize\sffamily\bfseries}}

\renewcommand\paragraph{\@startsection{paragraph}{4}{\z@}%
{3.25ex \@plus 1ex \@minus .2ex}%
{-1em}%
{\normalfont\normalsize\sffamily\bfseries}}

\renewcommand\subparagraph{\@startsection{subparagraph}{5}{\parindent}%
{3.25ex \@plus 1ex \@minus .2ex}%
{-1em}%
{\normalfont\normalsize\sffamily\bfseries}}

\def\kapitola#1{\clearpage\section{#1}
\markboth{\thesection\quad \uppercase{#1}}{\thesection\quad
\uppercase{#1}}}

\def\sekce#1{\subsection{#1}\markright{\thesubsection\quad #1}}

\def\podsekce#1{\subsubsection{#1}}

\def\apiname{Přilohy}

\def\@samstranapriloh{\clearpage\thispagestyle{empty}
\vspace{50mm}\begin{center}
\normalfont\sffamily\LARGE\bfseries
\uppercase{\apiname}\end{center}
\addcontentsline{toc}{section}{\apiname}
}

\def\prilohy{\ifnextchar*{\@prilohy}{\@prilohy{\@samstranapriloh}}}

\def\@prilohy#1{#1

\def\thesection{\Alph{section}}\setcounter{section}{0}}

\let\priloha\kapitola

%%%%%%%%%%%%%% Literatura

\def\refname{Literatura}

\renewenvironment{thebibliography}[1]

{\section{\refname}}

\markboth{\thesection\quad \uppercase{\refname}}{\thesection\quad
\uppercase{\refname}}%

\list{\@biblabel{\@arabic\c@enumiv}}%

{\settowidth\labelwidth{\@biblabel{#1}}%

\itemindent -2em

\leftmargin 2em

\openbib@code

%\usecounter{enumiv}%

\let\p@enumiv\@empty

\renewcommand\theenumiv{\@arabic\c@enumiv}}%

\sloppy

\clubpenalty4000

\@clubpenalty \clubpenalty

\widowpenalty4000%

\sfcode'\. \@m}

\def\@citex[#1]#2{%

\let\@citea\@empty

\@cite{\@for\@citeb:=#2\do

{\@citea\def\@citea{; }%

\edef\@citeb{\expandafter\@firstofone\@citeb}}%

\if@filesw\immediate\write\@auxout{\string\citation{\@citeb}}\fi

\@ifundefined{b@\@citeb}{\mbox{\reset@font\bfseries ?}}%

\G@refundefinedtrue

\@latex@warning

{Citation ‘\@citeb’ on page \thepage \space undefined}}%

{\hbox{\csname b@\@citeb\endcsname}}}{#1}}

\def\@lbibitem[#1]#2{\item []\if@filesw

{\let\protect\noexpand

\immediate

\write\@auxout{\string\bibcite{#2}{#1}}\fi\ignorespaces}

\def\@cite#1#2{(\let\hbox\relax #1\if@tempswa , #2\fi)}

\def\autor#1{\textsc{#1}}

\def\nazev#1{\textit{#1}}

\def\akol{\rm}

\newenvironment{literatura}{\newpage\begin{thebibliography}{}}%

{\end{thebibliography}}

\def\citace#1#2#3{% ident., tvar odkazu, údaje

\bibitem [#2]{#1} #3.

}

%% Výchty a seznamy

```
\newdimen\leftmargini
\newdimen\leftmarginii
\newdimen\leftmarginiii
\newdimen\leftmarginiv
\newdimen\leftmarginv
\newdimen\leftmarginvi
\leftmargini=2em
\leftmarginii=2em
\leftmarginiii=2em
\leftmarginiv=2em
\leftmarginv=2em
\leftmarginvi=2em
```

```
\def\@listi{\leftmargin\leftmargini
             \parsep \parskip% 4\p@ \@plus2\p@ \@minus\p@
             \topsep \parskip% 8\p@ \@plus2\p@ \@minus4\p@
             \itemsep\parskip}% 4\p@ \@plus2\p@ \@minus\p@}
```

```
\let\@listI\@listi
```

```
\@listi
```

```
\def\@listii {\leftmargin\leftmarginii
               \labelwidth\leftmarginii
               \advance\labelwidth-\labelsep
               \topsep \parskip% 4\p@ \@plus2\p@ \@minus\p@
               \parsep \parskip% 2\p@ \@plus\p@ \@minus\p@
               \itemsep \parsep}
```

```
\def\labelenumii{\thenumii}}
```

```
\def\@listiii{\leftmargin\leftmarginiii
               \labelwidth\leftmarginiii
               \advance\labelwidth-\labelsep
               \topsep \parskip% 2\p@ \@plus\p@ \@minus\p@
               \parsep \parskip% \z@
               \partopsep\parskip% \p@ \@plus\z@ \@minus\p@
               \itemsep \topsep}
```

```
\def\@listiv {\leftmargin\leftmarginiv
               \labelwidth\leftmarginiv
               \advance\labelwidth-\labelsep}
```

```
\def\@listv {\leftmargin\leftmarginv
              \labelwidth\leftmarginv
              \advance\labelwidth-\labelsep}
```

```
\def\@listvi {\leftmargin\leftmarginvi
               \labelwidth\leftmarginvi
               \advance\labelwidth-\labelsep}
```

%% Plovoucí prostředí

```
\def\figurename{Obr.}
```

```
\def\tablename{Tab.}
```



```

\def\csfigcap#1{\refstepcounter{figure}\parbox{\textwidth}{\small%
  \figurename{} \thefigure: #1}\addcontentsline{lof}{section}{\figurename{}
  \thefigure: #1}}

\def\csfigcapbez{\refstepcounter{figure}\parbox{\textwidth}{\small%
  \figurename{} \thefigure}\addcontentsline{lof}{section}{\figurename{}
  \thefigure}}

\def\cstabcap#1{\refstepcounter{table}\parbox{\textwidth}{\small%
  \tablename{} \thetable: #1}\addcontentsline{lot}{section}{\tablename{}
  \thetable: #1}}

\def\cstabcapbez{\refstepcounter{table}\parbox{\textwidth}{\small%
  \tablename{} \thetable}\addcontentsline{lot}{section}{\tablename{}
  \thetable}}

\def\obrazek{\begin{figure}[htb]\centering }
\def\obrazekp{\begin{figure}[p]\centering }
\def\endobr#1{\par\medskip\csfigcap{#1}\end{figure}}
\def\endobr1#1#2{\par\medskip\csfigcap{#1}\label{#2}\end{figure}}
\def\endobrbez{\par\medskip\csfigcapbez\end{figure}}
\def\vloztif#1{\input #1 \csname set#1\endcsname}
\def\vlozeps#1#2{\scalebox{#2}{\includegraphics{#1}}}

\def\tabulka#1{\begin{table}[htb]\centering\cstabcap{#1}\par\medskip}
\def\tabulkap#1{\begin{table}[p]\centering\cstabcap{#1}\par\medskip}
\def\endtab{\end{table}}

\def\pole#1#2{\def\arraystretch{.95}\begin{tabular}{@{}#1@{}}
  #2\end{tabular}}

{\catcode'\!=\active
\gdef\vykricnik{\catcode'\!=\active \def!{\hphantom{0}}}
}

%%%%%%%%%%%%%% Speciální znaky

\def\spoj{\discretionary{-}{-}{-}}
\def\az{\discretionary{}{\hbox{až\ }}{--}}
\def\uvv#1{\symbol{159}#1\symbol{158}}

%%%%%%%%%%%%%% konec stylu dipp %%%%%%%%%%%%%%%

```