Mendelova univerzita v Brně
Provozně ekonomická fakulta

Styl dipp.sty (verze 1.4) pro sazbu závěrečných prací v systému LaTeX

Bakalářská práce

Vedoucí práce:
–

Jiří Rybička

Brno 2013

(Ilustrativní příklad poděkování, nemá typický obsah:) Je mou povinností zde poděkovat zejména Donaldu E. Knuthovi za jeho systém TEX pro precizní sazbu, který věnoval zdarma celému světu, L. Lamportovi za volně dostupnou implementaci myšlenky strukturních značek v nadstavbě LATEX a všem implementátorům, kteří se podíleli na dnešní podobě celého komplexu pomůcek, stylů, národních a systémových přizpůsobení. Bez jejich příkladné, propracované a funkční koncepce by nebylo možné vyvinout ani tento styl pro sazbu diplomových prací.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci: **Styl dipp.sty (verze 1.4) pro sazbu závěrečných prací v systému LaTeX**
vypracoval samostatně a veškeré použité prameny a informace jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.*
Jsem si vědom, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 Autorského zákona.
Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity o tom, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne 31. srpna 2013 .....

Abstract

Rybička, J. The LaTeX style dipp.sty for theses preparation. Example of Bachelor thesis. Brno, 2013.

The typesetting style was developed and presented on bachelor thesis example.

Abstrakt

Rybička, J. Styl dipp.sty pro sazbu závěrečných prací v systému LaTeX. Bakalářská práce (příklad). Brno, 2013.

Je zde popsán sazební styl a příklad vytvořené bakalářské práce.

Obsah

1 Úvod a cíl práce **11**
1.1 Úvod do problematiky 11
1.2 Cíl práce 11

2 Přehled literatury **12**

3 Analýza problému a návrh řešení **13**
3.1 Sazební styl a jeho použití 13
3.2 Příprava vlastního textu 14
3.3 Příkazy stylu 14
3.4 Jiný materiál 22

4 Závěr **23**

5 Literatura **24**

1 Úvod a cíl práce

1.1 Úvod do problematiky

Závěrečné práce patří mezi dokumenty, kterými absolvent určitého studia prokazuje svou schopnost odborné a případně i vědecké práce.

Vlastní vypracování díla předpokládá využití některé technologie pro zpracování textů. K tomu může sloužit především typograficky i technicky propracovaný systém LaTeX, v němž lze dosáhnout s poměrně malým úsilím maximálně kvalitního výsledku.

1.2 Cíl práce

Cílem práce je pomoci autorům diplomových (seminárních, bakalářských, doktorských a podobných) prací při úpravě textu vytvořením šablony obsahující nejpotřebnější prvky.

2 Přehled literatury

Při řešení stylu byly využity zejména zdroje typografických a technických informací.

Podíváme-li se na prameny, které se zabývají obsahem dokumentu, najdeme zejména normu pro úpravu obsahu disertačních prací (ČSN ISO 7144, 1996), z níž můžeme vhodným zjednodušením dospět i k obsahovým doporučením pro bakalářskou či diplomovou práci.

Bibliografické citace a odkazy na ně řeší příslušná norma (ČSN ISO 690, 1996), z níž vezmeme část formální úpravy citací.

Formální stránkou dokumentů se zabývá několik norem. Především je potřeba problém formální úpravy chápat opět jako složení více rozdílných prvků, které musí navzájem tvořit vyvážený a kompaktní celek. Jedná se o tyto prvky:

- písmo a použité symboly,
- vyjádření odstavců, výčtů, poznámek,
- vložení neodstavcových objektů (tabulek, obrázků, matematických výrazů),
- úprava stránek.

Pro dokumenty s knižním písmem je nezbytné vycházet ze starší oborové normy (ON 88 2503, 1974), k níž se musí připojit specifikum počítačového zpracování a naopak z ní odstranit specifika tzv. horké sazby a tehdejších pravidel pravopisu.

Sazbu tabulek souhrnně zpracovává diplomová práce P. Talandové (Talandová, 2006). Přestože se nejedná o primární pramen, je možné odsud převzít jak typografickou, tak i technickou část řešení problému.

Sazba matematická a chemická je pro dřívější technologii sazby dobře popsána v Nohelově učebnici (Nohel, 1972). Některá zde uvedená ustanovení pro způsob sazby matematických výrazů platí doposud, pro matematické značky, jejich význam a způsob zápisu lze s výhodou využít platnou normu ČSN ISO 31, část 0 (obecná ustanovení) a část 11 (matematické znaky a značky).

3 Analýza problému a návrh řešení

3.1 Sazební styl a jeho použití

Rozhodne-li se autor diplomové nebo jiné práce pro variantu s knižním písmem, bere na sebe odpovědnost za správnou aplikaci mnoha pravidel sazby. Výrazným ulehčením je možnost použít sazební styl, v němž je již řada základních pravidel zabudována a jeho aplikace umožňuje výrazně urychlit a zjednodušit finální úpravu textu.

Cílem sazby je získání optimálního výsledku z hlediska užitných vlastností – zejména čitelnosti a estetické kvality. Dosažení tohoto cíle je v různých počítačových systémech různě složité. Systém TEX s nadstavbou LATEX, který byl již od prvopočátku tvořen pro nejvyšší možnou kvalitu výstupu, je tedy zcela optimální. Určitou překážkou je jistá složitost, jež dělá potíže zejména začátečníkům, ale po potřebné průpravě (která není delší než u jiných systémů) a při existenci podpůrného stylu lze připravit velmi rychle text, jehož výstup je zcela precizní.

Cílem této kapitoly je popsat připravený sazební styl systému LATEX 2_ε a postup jeho použití.

Obecné vlastnosti systému

Vstupem do systému je textový soubor (dokument), který kromě vlastního textu obsahuje i *příkazy pro sazbu*. Tyto příkazy se zapisují naprosto stejně jako obyčejný text. Vstupní soubor lze tedy vytvořit jakýmkoliv editorem v libovolném operačním systému. Uživatel si může zvolit prostředek, na který je zvyklý a s nímž se mu bude dobře pracovat.

Příkazy jsou předdefinovány, ale uživatel si může tvořit své vlastní, čímž si přizpůsobuje systém svým potřebám. Předdefinovaných příkazů jsou řádově stovky, připojením různých stylů je možné toto množství ještě dále zvyšovat. Pro běžnou práci je však potřebné znát pouze určité poměrně malé množství nejfrekventovanějších příkazů.

V tomto textu se zmíníme o základních vlastnostech, podrobnější informace čtenář nalezne například v učebnici (Rybička, 2003).

Tvar dokumentu

Dokument v systému LATEX 2_ε je vymezen následujícími příkazy:

`\documentclass[`volby`]{`třída dokumentu`}`
`\usepackage{`styly`}`
... preambule – příkazy globálního charakteru
`\begin{document}`
... tělo dokumentu – vlastní text s příkazy pro sazbu
`\end{document}`

Máme-li k dispozici styl pro sazbu diplomové práce s názvem `dipp`, použijeme jej v dokumentu, vymezeném následujícími příkazy:

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage{czech, dipp}
\begin{document}
    ... vlastní text
\end{document}
```

Pracujeme-li v nějakém nestandardním kódování, např. v kódování Windows 1250, vložíme (v některých instalacích) do preambule ještě příkaz:

```
\usepackage[cp1250]{inputenc}
```

3.2 Příprava vlastního textu

Do připraveného prostředí `document` zbývá jen vložit příslušný text práce. V tomto textu je nutné správně aplikovat zásady pro sazbu – tj. správně zobrazit a mezerovat všechny speciální znaky. Dále zde můžeme použít příkazy pro dosažení výsledného tvaru práce, a to jak obecné, tak definované v sazebním stylu `dipp`.

Nejprve se seznámíme se způsobem sazby hladkého textu, který budeme potřebovat všude. Sazba speciálních znaků je uvedena souhrnně v tab. 1. Uvedeme-li v kterémkoliv místě textu znak procento (`%`), veškerý text až do konce řádku nebude zpracováván, tvoří poznámku.

V textu lze používat příkazy pro vyznačení – základní vyznačení `\emph{text}`, pro důležité pojmy pak tučného řezu příkazem `\textbf{text}`, kapitálky jsou dostupné příkazem `\textsc{text}`.

3.3 Příkazy stylu

Takto připravený hladký text je možné formátovat pomocí předdefinovaných příkazů pro sazbu diplomových prací. V této sekci popíšeme jejich tvar a použití.

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 oddělenými 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

Tab. 1: Sazba speciálních znaků v hladkém textu

Znak	**Zápis v textu**	**Příklad**	**Vysázeno**
Mezera	Stisk mezerníku (i několikanásobný)		
Zúžená mezera	`\,`	`10\,mm`	10 mm
Nezlomitelná mezera	`~` (ručně nebo spuštěním programu pro automatické vložení za předložky)	`J.~K.~Tyl`	J. K. Tyl
Široká mezera	`\quad` (čtverčík – 1 em) `\qquad` (2 em)	`1\quad Úvod`	1 Úvod
Odstavec	Vynechaný řádek (i vícenásobně)		
Tři tečky	`...` nebo `\dots`	`zanikl\,\dots`	zanikl ...
Spojovník	`-` (přímo z klávesnice)	`bude-li`	bude-li
Spojovník	`\spoj` (tento spojovník se při řádkovém zlomu přetahuje na začátek následujícího řádku)	`bude\spoj{}li`	bude- -li
Pomlčka	`--` (půlčtverčíková) `---` (čtverčíková)	`6--12`	6–12
Pomlčka (rozsahová)	`\az` (tato pomlčka se při řádkovém zlomu nahradí slovem „až“)	`6\az 12`	6–12, 6 až 12
Znak minus	`$-$` (v matematickém režimu)	`$-10$`	−10
Znak násobení	`$\times$`	`$2\times 3$\,mm`	2 × 3 mm
Stupeň	`$^\circ$`	`5\,$^\circ$C`	5 °C
Paragraf	`\S` (jen s číslem)	`\S\,36`	§ 36
Značky #, $ a &	`\#`, `\$`, `\&`		
Závorky { a }	`\{`, `\}`		
Značky < a >	`$<$`, `$>$`	`$a>b$`	$a > b$
Procento	`\%`	`10\,\%`	10 %
Uvozovky	`\uv{text}`	`\uv{Něco}`	„Něco“
Uvozovky (úhlové)	`\uvv{text}`	`\uvv{Něco}`	»Něco«

```
\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` (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 podle směrnice rektora – má dvě varianty: pro ženu a pro muže
  `\prohlasenizena{místo a~datum}`
  `\prohlasenimuz{místo a~datum}`
  Vytvoří se nová stránka bez zobrazení stránkové číslice, v dolní části je kompletní text prohlášení podle vyhlášky s automatickým dosazením názvu práce, pod textem je vlevo místo a datum z parametru makra a vpravo tečky pro podpis.

- 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. podsekci příkazem `\podsekce{titulek}`.

Výjimkou je seznam literatury – tomuto úseku bude věnován zvláštní oddíl.

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, jak odpovídají druhu citačního záznamu 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.

Křížové odkazy

Na jakékoliv místo v textu (číslo kapitoly, sekce a podsekce), obrázek, tabulku nebo číslovaný výraz se lze odvolat pomocí tzv. *křížového odkazu*. Základní princip spočívá v symbolickém pojmenování daného místa pomocí příkazu `\label{návěští}` Na toto návěští se pak odvoláváme příkazem `\ref{návěští}` (dostaneme příslušné číslo) nebo příkazem `\pageref{návěští}` (dostaneme číslo stránky, na níž se nachází značka „položená“ příkazem `\label`).

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.

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.

Pro vložení obrázku do sazby jsou vhodné tyto formáty:

- JPG – rastrový obraz vhodný zejména pro fotografie. Vyniká silnou kompresí, zabírá tedy relativně málo prostoru. Velikost výsledného obrazu je dána také požadovanou kvalitou. Pro tiskové výstupy je potřebné obrazy připravit tak, aby jejich barevná hloubka a hustota odpovídaly kvalitě tisku. Je velmi vhodné provést zkušební tisk takto připravených obrázků, neboť jen na papíře lze odpovědně posoudit, jak kvalitní obrázek je.
- PNG – rastrový obraz vhodný pro monochromatické obrazy nebo nižší barevné hloubky. Nepoužívá ztrátovou kompresi, opět je však velmi vhodné vyzkoušet tiskem na papír, s jakou hustotou by měly být obrázky připraveny, aby byl výsledek dostatečně kvalitní.
- EPS – vektorový obraz, je potřebný při výstupu celé sazby do formátu PostScript.
- PDF – vektorový obraz, je potřebný při výstupu celé sazby do formátu PDF.

Pro vložení do dokumentu jsou v sazebním stylu předdefinovány tři příkazy:

- Příkaz `\vlozeps{jméno souboru}{měřítko}`, jeho 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). Tento koeficient je zapisován jako číslo v anglickém pravopisu, tedy s desetinnou tečkou. Příklad:
  `\vlozeps{motyl.jpg}{0.75}`
  příkaz vloží fotografii ze souboru `motyl.jpg` zmenšenou na 75 % původní velikosti.

- Pokud je potřebné obrázky přizpůsobit na určitý rozměr, lze použít příkaz
  `\vlozobrbox{jméno souboru}{rozměr-x}{rozměr-y}`
  kde `rozměr-x` nebo `rozměr-y` je požadovaný rozměr v daném směru, uvádí se jako číslo s délkovou jednotkou[1]. Každý rozměr může být také zadán pomocí délkového registru.[2] Jsou-li uvedeny oba rozměry, obrázek se může tvarově změnit. Pokud chceme definovat pouze jeden z rozměrů a druhý necháme spočítat tak, aby se nezměnil původní poměr stran, uvedeme místo druhého rozměru znak vykřičník. Například příkaz:
  `\vlozobrbox{schema.pdf}{130mm}{!}`
  vloží do sazby obrázek v souboru `schema.pdf`, upraví jeho vodorovný rozměr na 130 mm a svislý rozměr nastaví tak, aby původní poměr stran obrázku zůstal zachován.

- Určitou dnes již jen velmi vzácně používanou specialitou je ještě následující nástroj – slouží pouze pro rastrové obrázky (černobílé) připravené programem `bm2font`. Pro tento účel je k dispozici příkaz `\vloztif{jméno souboru}`, jehož parametrem je jméno souboru bez rozšíření. Toto jméno musí obsahovat nejvýše 7 písmen anglické abecedy, což je dáno vlastnostmi programu `bm2font`, který vytváří z daného obrázku soubory potřebné pro vložení do dokumentu.

Máme-li v textu více obrázků a chceme pracovat jen s textem, je většinou výsledný soubor zbytečně veliký (jsou v něm vloženy obrázky) a poněkud to zpomaluje případné přenosy a zobrazení. Ve stylu je k tomuto účelu definován příkaz `\draft`. Když ho uvedeme kdekoliv v textu, od tohoto místa až do konce dokumentu se místo obrázků udělá jen prázdný obdélník, v němž je napsáno jméno obrázkového souboru. Vložením tohoto příkazu do skupiny ohraničené některým prostředím nebo svorkami můžeme působnost omezit na libovolný úsek dokumentu.

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

[1] Délkovými jednotkami mohou být cm – centimetry, mm – milimetry, pt – anglické typografické body, pc – picas, dd – evropské typografické body, cc – cicera, in – palce.

[2] Délkovým registrem může být předdefinovaný nebo vlastní registr, pro zadání rozměru může být registr ještě násoben libovolným koeficientem. Například šířka sazby je v délkovém registru `\textwidth`, můžeme tedy obrázek upravit přesně na 90 % šířky sazby příkazem `\vlozobrbox{schema.pdf}{0.9\textwidth}{!}`.

```
\obrazek
```

... libovolný materiál, nejčastěji `\vlozeps` nebo `\vlozobrbox`

```
\endobr{popisek}
```

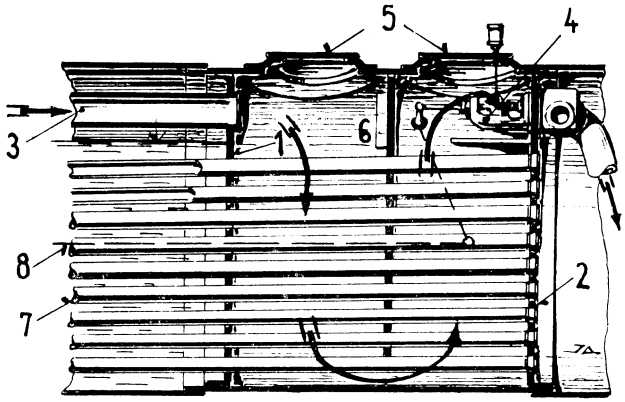
Pokud má obrázek mít jen číslo bez popisku, vložíme místo příkazu `\endobr` příkaz `\endobrbez`.

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 1 byl vložen následujícími příkazy:

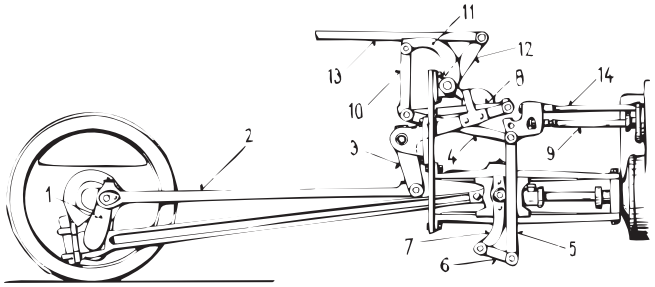
```
\obrazek
\vloztif{susic}
\endobr{Schematické znázornění hlavní funkce sušiče.}
```



Obr. 1: Schematické znázornění hlavní funkce sušiče.

Obrázek 2 byl vložen těmito příkazy:

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



Obr. 2: Schéma rozvodu ve zvětšení 0,8

Chceme-li se na obrázek odvolávat v textu, je velmi vhodné tuto odvolávku udělat symbolicky, nikoliv zápisem konkrétního čísla obrázku (obrázky se mohou přečíslovat, pokud například nějaký obrázek přidáme nebo zrušíme). K tomu je potřebné definovat symbolické jméno daného obrázku, na které se můžeme pak kdekoliv v textu odvolávat. Za tímto účelem je definován příkaz `\endobrl`, který má dva parametry: prvním parametrem je popisek obrázku, druhým parametrem je pak zvolené symbolické jméno obrázku. V textu se pak na takový obrázek můžeme odvolat příkazem `\ref{sjmeno}`. Příklad: u obrázku použijeme příkaz
`\endobrl{Schéma rozvodu v~měřítku $1:50$}{schema}`
v textu se pak na obrázek odvoláme: „`Detaily jsou viditelné na obr. \ref{schema}`".

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 2:

```
\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. & $!6\cdot 10^2$ \\
Řazení      & čas.& $11\cdot 10^4$ \\ \hline
\end{tabular}
\endtab
```

Tab. 2: Údaje o frekvencích beta testů

Druh algoritmu	**Charakter testu**	**Frekvence**
Vyhledávání	čas. + prost.	$6 \cdot 10^2$
Řazení	čas.	$11 \cdot 10^4$

Symbolický odkaz na tabulky je rovněž možný, kdekoliv v textu se můžeme na tabulku odvolat opět příkazem `\ref`. Symbolické jméno tabulky můžeme definovat příkazem `\label{sjmeno}` uvnitř prostředí `\tabulka{popisek}...\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.

Matematické výrazy

V textu závěrečné práce se často vyskytují matematické výrazy, pro něž je nejkvalitnější a nejjednodušší systém právě TEX a všechny jeho nadstavby. Například výraz definující parciální derivaci

$$\frac{\partial f(x_1, x_2)}{\partial x_1} = \lim_{\Delta x_1 \to 0} \frac{f(x_1 + \Delta x_1, x_2) - f(x_1, x_2)}{\Delta x_1} \tag{1}$$

nebo také známý výraz

$$\text{Mezní míra substituce} = \frac{\text{malá změna } \Delta x_2}{\text{malá změna } \Delta x_1} \tag{2}$$

kde x_1 je množství statku 1,
x_2 je množství statku 2,
Δ je značka pro diferenci (změnu)
jsou zapsatelné velmi pohodlně, čitelně a robustně, výsledek je dokonalý. Výrazy mohou být automaticky číslovány (jako v této ukázce) a na tato čísla lze vytvořit automatické křížové odkazy příkazem `\ref`. Stejně dobře je možné veškeré matematické symboly, jako třeba Δ, π, ∞ atd. vkládat do textového materiálu v odstavcích.

3.4 Jiný materiál

V dokumentu lze používat mnoho a mnoho dalších příkazů, které jsou předdefinovány v systému TEX a jeho nadstavbách, případně v dalších stylech, které si uživatel může připojit v preambuli. Všechny příkazy lze navíc změnit nebo rozšířit o vlastní funkce – k tomu slouží příkaz pro tvorbu nových příkazů `\def` a jemu podobné.

4 Závěr

Práce se zabývá možnostmi zpracování diplomových prací (popřípadě prací podobného charakteru) pomocí počítače.

Pro usnadnění práce při typografické úpravě díla s knižním písmem byl vyvinut sazební styl `dipp.sty` pro typografický systém TEX a jeho nadstavbu LATEX 2_ε. Tento styl je volně šiřitelný podobně jako celý zmíněný systém a jeho cílem je zvýšit estetickou i technickou hodnotu diplomových prací.

Jistým důkazem použitelnosti a ukázkou výstupního tvaru generovaného vyrobeným stylem je tento samotný text, v němž byla použita běžná nastavení.

Samotný styl i celý tento dokument je přístupný prostřednictvím internetového portálu `tex.mendelu.cz`. Portál umožňuje celé zpracování uživatelských dokumentů vzdáleně instalovaným systémem LATEX, k němuž je standardně k dispozici příslušný sazební styl. Uživatel libovolným editorem pouze připraví zdrojový text, který se po odeslání na serveru přeloží, převede do standardní podoby PDF nebo PostScript a vrátí uživateli. Komunikaci v tomto případě zajišťuje standardní prohlížeč HTML dokumentů. Uživatel nemusí mít na svém stroji instalován systém LATEX.

5 Literatura

Beran, V. *Typografický manuál.* Náchod: Nakladatelství Manuál, 1994. ISBN 80-901824-0-2.

ČSN 01 0166 Nakladatelská (vydavatelská) úprava knih a některých dalších druhů neperiodických publikací. Praha: Federální úřad pro normalizaci a měření, 1992.

ČSN 01 6910 Úprava písemností zpracovaných textovými editory nebo psaných strojem. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN ISO 31-0 – Veličiny a jednotky. Část 0: Všeobecné zásady. Praha: Český normalizační institut, 1994.

ČSN ISO 31-0 – Veličiny a jednotky. Část 11: Matematické znaky a značky používané ve fyzikálních vědách a v technice. Praha: Český normalizační institut, 1999.

ČSN ISO 690 – Bibliografické citace. Obsah, forma a struktura. Praha: Český normalizační institut, 1996.

ČSN ISO 690-2 – Informace a dokumentace – Bibliografické citace – Část 2: Elektronické dokumenty a jejich části. Praha: Český normalizační institut, 2000.

ČSN ISO 7144 Dokumentace – Formální úprava disertací a podobných dokumentů. Praha: Český normalizační institut, 1996.

Nohel, F. *Sazba matematická a chemická.* Praha: SNTL, 1972.

ON 88 2503 Základní pravidla sazby. Praha: Vydavatelství Úřadu pro normalizaci a měření, 1974.

Pop, P., Flégr, J., Pop, V. *Sazba I – Ruční sazba.* Praha: SPN, 1989.

Rybička, J. *LaTeX pro začátečníky.* 3. vyd. Brno: Konvoj, 2003.

Talandová, P. *Přístupy ve zpracování tabulek v systémech DTP.* Diplomová práce. Brno: PEF MZLU v Brně, 2006.