

L^AT_EX-OVÝ ROZMEROVNÍK

ALEŠ KOZUBÍK (SK)

Abstrakt. Úprava parametrov obrazca sadzby, odstavcov, zoznamov v texte, tabuliek, obrázkov a ich popisiek je bežnou súčasťou sadzby. Prakticky niet dokumentu, pri ktorom by sme sa nepotýkali s potrebou nejakým spôsobom upraviť implicitné prednastavené hodnoty. Pretože dokumentácia neobsahuje kompletný prehľadný zoznam dĺžkových registrov, je potrebné často zdĺhavo gúgliť potrebné rozmery, ktoré má používateľ regulovať. Tento príspevok je slovným úvodom k používaniu L^AT_EX-ového rozmerovníka, ktorý je samostatnou prílohou tohto zborníka.

Kľúčové slová. L^AT_EX, vzhľad stránky, dĺžkové registre.

L^AT_EX MEASURE SHEET

Abstract. Editing of typeface parameters, paragraphs, in-text lists, tables, pictures and their labels is a common part of typesetting. There is practically no document in which we do not face the need to modify the implicit preset values in some way. Because the documentation does not contain a complete, comprehensive list of length registers, it is often necessary to google the suitable length registers that the user needs to adjust. This contribution is a verbal introduction to the use of the L^AT_EX measure sheet, which is a separate independent appendix to this proceedings.

Keywords. L^AT_EX, page layout, measure registers.

Úvod

Úprava sadzobného obrazca, čiže vzhľadu (alebo ak chcete layoutu) stránky je základom dobre spracovaného dokumentu. Tento prvok sadzby býva často problémom pre začiatočníkov, pri prechode od kancelárskych aplikácií typu „Office“ ku typografickému systému T_EX/L^AT_EX. Kým v kancelárskych balíkoch býva obraze sadzby prednastavený centricky na stránke s rovnomerne predvolenými okrajmi na všetkých stranách stránky, tak po kompilácii dokumentu v systéme T_EX/L^AT_EX je výsledný dokument, bez náležitých rozmerových úprav, umiestnený akosi excentricky, s „podivne“ nerovnomernými okrajmi. Navyše, obsah jednej stránky je potom príliš malý oproti očakávaniam. Má to však svoju logiku. Kým pri balíkoch typu „Office“, ako už názov napovedá, očakávame tvorbu kancelárskych výstupov, ktoré sú reprezentované predovšetkým listami. Sú teda prednastavené tak, aby bolo možné bez náročných manipulácií rýchlo napísať obchodný list, či jednoduché hlásenie alebo správu. Oproti tomu typografický

systém $\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ nahrádza prácu sadzača, kde výstupy môžu byť pomerne rôznorodé, počínajúc knihami, cez časopisy a noviny pokračujúc, až po listy alebo pri niektorých špeciálnych typoch publikácií končiac. Musí byť teda preddefinovaný tak, aby bol schopný zahrnúť do sadzby všetky prvky úpravy stránky, ako sú záhlavia, pätičky alebo marginálie. Pri okrajoch musí byť pamätané na väzbu knihy, čo spôsobuje nerovnomernosť okrajov na ľavej a pravej strane stránky. To sa prejaví aj odlišnou veľkosťou okrajov na párných a nepárnych stránkach dokumentu, ak má byť tlačený obojstranne.

Takisto jednotlivé prvky samotnej sadzby je neraz potrebné rozmerovo upravovať. Či už sú to rozmery riadkov v tabuľkách alebo odstup obsahu jednotlivých buniek od deliacich čiar. Pri sadzbe do viacerých stĺpcov je potrebné nastaviť rozmery stĺpca, odstup medzi jednotlivými stĺpcami. Často sa regulujú rozmery zoznamov, ako je riadkovanie medzi jednotlivými položkami, veľkosť ich odsadenia od okraja bežného textu na stránke, veľkosť medzery medzi okolitým textom a zoznamom, a podobne.

V prostredí $\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ úpravu rozmerov riešime pomocou tzv. dĺžkových registrov, ktoré upravujú jednotlivé rozmerové parametre prvkov sadzby. Žiaľ, nikde som nenašiel nejako systematicky zoradené pomenovania jednotlivých registrov, často je ich potrebné zdĺhavo gúgliť, a neraz aj dlho rozmýšľať ako ich pomenovať, aby ste vygúglili naozaj ten rozmer, ktorý naozaj chcete. Účelom tohto príspevku je teda vytvoriť takýto základný zoznam rozmerových registrov, ktorý by používateľovi pomohol rýchlo sa zorientovať. Pri tom si autor nekladie nároky na úplnosť, ale zameriava sa na tie najfrekvencovanejšie, s ktorými sa počas svojej praktickej činnosti so systémom $\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ stretol. Tento prehľad je pod názvom **$\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -ový rozmerovník** vytlačený ako externý dokument a pre záujemcov je k dispozícii ako súčasť zborníka.

Základné informácie o rozmeroch a ich vzťahy k použitému písmu je možné nájsť v publikácii [7]. Detaily o rozvrhnutí sadzobného obrazca sa potom nechádzajú napríklad v [6], ktorá poslúži aj ako začiatočnícka učebnica $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -u. O niečo podrobnejší výklad pravidiel prostredia $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ potom nájdete v [5]. Pre oboznámenie s prácou v prostredí $\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ je tiež možné využiť sériu článkov z našich predchádzajúcich ročníkov [1], [2] prácu s tabuľkami v článkoch [3] a [8].

1. Základné typografické rozmerové jednotky

Okrem bežných metrických jednotiek sa v typografii využíva aj celý rad iných pomocných rozmerových jednotiek. Ich popis nájdeme napríklad v [6]. Tu je prehľad všetkých prípustných jednotiek zhrnutý do tabuľky 1

Systém $\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ rozumie všetkým uvedeným rozmerovým jednotkám, je teda možné použiť ľubovoľné z nich. Odporúča sa, podľa možnosti maximálne využívať relatívne jednotky **ex** a **em**, ktoré nemajú pevnú hodnotu, ale sa prispôbujú použitému fontu. Ak teda dôjde ku zmene základného fontu dokumentu,

Tabuľka 1. Základné typografické jednotky.

Rozmerové jednotky			
Značka	Definícia	V bodoch	V milimetroch
pt	bod = 1/72, 27 inch	1 pt	0,35146 mm
mm	milimeter	2,84 pt	1 mm
cm	centimeter	28,4 pt	10 mm
in	palec	72 pt	25,4 mm
ex	výška „x“	závisí od použitého fontu	
em	šírka „M“	závisí od použitého fontu	
bp	veľký bod = 1/72 inch	1,00375 pt	0,35278 mm
pc	pica	12 pt	4,218 mm
dd	didot	1,070 pt	0,376 mm
cc	cicero (12 didot)	12,84 pt	4,512 mm
dn	new didot	1,067 pt	0,375 mm
nc	new cicero (12 new didot)	12,80 pt	4,500 mm
sc	škálovaný bod	0,000015 pt	0,00000536 mm

tak si rozmery zachovávajú svoju proporcionalitu ku tomuto písmu, kým pri pevných jednotkách je táto proporcionalita samozrejme narušená.

2. Nastavenie dĺžkových registrov

Pre nastavenie hodnôt jednotlivých dĺžkových registrov máme k dispozícii dva základné príkazy:

```
\addtolength
```

```
\setlength
```

Príkaz `\addtolength{rozmer}{hodnota}` upraví veľkosť dĺžkového registra `rozmer` o veľkosť `hodnota`. Ako už bolo uvedené, `hodnota` môže byť zadané v ľubovoľnej dĺžkovej jednotke podľa tabuľky 1. Okrem toho môže byť vyjadrená aj pomocou už existujúcich dĺžkových registrov. Tak napríklad veľkosť zadaná ako `0.5\textwidth` predstavuje polovicu šírky textu. Pretože týmto príkazom upravujeme stávajúcu veľkosť daného rozmeru, môže `hodnota` nadobúdať aj záporné hodnoty, čím dôjde ku skráteniu daného rozmeru.

Príkazom `\setlength{rozmer}{hodnota}` potom nastavujeme príslušný rozmer na pevnú veľkosť `hodnota`. Aj tu môžeme použiť všetky akceptované dĺžkové jednotky podľa tabuľky 1, aj relatívne rozmery s využitím existujúcich dĺžkových registrov.

Občas sa stáva, že nepotrebuje nastaviť veľkosť určitého rozmeru presnými metrickými jednotkami, ale chceme ju prispôbiť veľkosti nejakého textu. V takom prípade môžeme použiť pomocné príkazy:

`\settowidth{rozmer}{text}` Nastaví rozmer na šírku `text`.

`\settoheight{rozmer}{text}` Nastaví rozmer na výšku `text`.

`\settodepth{rozmer}{text}` Nastaví rozmer na hĺbkutext.

Pre pochopenie, čo sa rozumie pod výškou a hĺbkou textu odporúčame pozrieť napríklad [6]. Čiastočne je význam týchto pojmov naznačený aj v rozmerovníku.

Nezabudnime zmieniť ani možnosť definovať si svoj vlastný dĺžkový register príkazom:

`\newlength{rozmer}`

3. L^AT_EX-ový rozmerovník

Ak už vieme meniť hodnoty jednotlivých dĺžkových registrov, prichádza čas aj na úpravu vzhľadu stránky alebo jednotlivých komponentov sadzby. Tu je dôležité poznať názvy implementovaných dĺžkových registrov, aby sme úpravou toho správneho dosiahli požadovaný výsledok.

Prvým krokom je upravenie rozloženia stránky, k čomu slúži celkom 15 dĺžkových registrov. Význam jednotlivých rozmerov je spolu s rozložením prvkov stránky graficky ilustrovaný v rozmerovníku.

Druhým dôležitým krokom je nastavenie parametrov pre vzhľad jednotlivých odstavcov. Pomocou príslušných dĺžkových registrov nastavíme najmä dĺžku odsadenia prvého riadu odstavca od ľavého okraja, veľkosť vertikálnej medzery medzi jednotlivými odstavcami.

Významnou súčasťou dokumentov sú zoznamy, ktoré je zvykom odsadzovať od okrajov, či bežného textu, vertikálne odsadiť od textu odstavcov. Ako ukazuje ilustrácia v rozmerovníku, je tiež možné regulovať vertikálnu medzeru medzi jednotlivými položkami zoznamu, veľkosť návestí a ich odstup od položky zoznamu. Aj tieto rozmery sú, podobne ako rozloženie stránky, v rozmerovníku ilustrované graficky.

Veľmi často sa v dokumentoch stretávame s tzv. plávajúcimi prostrediami, čo sú predovšetkým tabuľky a obrázky. Aj nastavenie týchto prostredí disponuje škálou dĺžkových registrov, ktorými je možné upravovať ich umiestnenie vzhľadom na okolitý text. Sem patrí predovšetkým vertikálny odstup prostredia od okolitého textu, odstup popisu tabuľky či obrázku od samotného objektu ako aj od následného textu dokumentu. Tiež je možné upravovať maximálny podiel plávajúcich objektov z plochy stránky.

Tabuľky potom majú svoju vlastnú sadu dĺžkových registrov. Tie slúžia na úpravu umiestnenia obsahu jednotlivých buniek, teda najmä na reguláciu odstupov od deliacich čiar tabuľky, alebo úpravu výšky riadkov v tabuľke. Tak sa dosiahne

lepšia čitateľnosť obsahu tabuľky, keď pri implicitnom nastavení dochádza ku čiastočnému splynutiu okrajov buniek a ich obsahu.

Významnou súčasťou dokumentu, a silnou zbraňou systému T_EX/L^AT_EX, je sadzba v matematickom prostredí. Dĺžkové registre pre úpravu vzhľadu a umiestnenia matematických objektov tvoria poslednú časť v našom rozmerovníku.

4. Čo sa do rozmerovníka nezmestilo

Rozsah rozmerovníka bol limitovaný zámerom, aby sa celý zmestil na jeden list papiera formátu A4 a mohol tak slúžiť ak pohotová pomôcka v prípade potreby rýchlo nájsť názov dĺžkového registra, ktorý chceme upraviť. Občas sa stáva, že náš dokument spracúvame v podobe dvoch, alebo viacerých stĺpcov. Aj tu sa objavujú rozmery, ktoré je možné upravovať a meniť tak výsledný vzhľad dokumentu.

Sadzbu do viacerých stĺpcov umožňuje balíček `multicol`. Aj keď balíček umožňuje sadzbu prakticky do ľubovoľného počtu stĺpcov, nesmieme to s ich počtom preháňať. Čím je počet stĺpcov vyšší, tým obtiažnejšie sa stĺpce vyrovnávajú a vyvažujú a tomu zodpovedá aj výsledný vzhľad dokumentu. Je teda potrebné dbať na to, aby počet stĺpcov bol primeraný rozmerom stránky a veľkosti použitého písma.

Balíček `multicol` prináša aj nové rozmerové registre. Základom je veľkosť medzery medzi jednotlivými stĺpcami. Túto môžeme ovplyvniť určením hodnoty dĺžkového registra:

```
\columnsep
```

Stĺpce sa defaultne sádzu bez oddeľovacej zvislej čiary medzi nimi. Ak požadujeme zobrazenie čiary oddeľujúcej jednotlivé stĺpce, tak upravíme jej hrúbku zmenou hodnoty dĺžkového registra:

```
\columnseprule
```

Implicitná hodnota tohto registra je nastavená na 0pt, čím sa dosiahne jej neviditeľnosť. Môžeme zmeniť aj farebnosť tejto čiary, a to príkazom:

```
\def\columnseprulecolor{\color{farba}}
```

Hodnota `farba` potom zodpovedá pomenovaniu požadovanej farby.

Pre úplnosť dodajme, že šírka stĺpcov je v balíčku `multicol` počítaná podľa vzorca $(\text{\linewidth} - (n-1) * \text{\columnsep}) / n$, kde n je počet stĺpcov. V každom prípade majú všetky stĺpce rovnakú šírku, inak by vyvažovanie (čo je hlavným účelom balíčka `multicol`) nefungovalo.

Ako zaujímavosť spomeňme balíček `multicolrule`, ktorý umožňuje vkladať do dokumentu rôzne dekoratívne oddeľovače stĺpcov. Pri jeho použití sa odporúča sprístupniť aj balíček `tikz`, s ktorým veľmi dobre spolupracuje pri definovaní štýlov deliacej čiary.

5. Záver

Tento príspevok priniesol rozširujúci popis a návod na použitie L^AT_EX-ového rozmerovníka, ktorý je samostatnou prílohou zborníka. Autor si kládol za cieľ zaplniť medzeru v dokumentácii, a vytvoriť tak systematický prehľad dĺžkových registrov, užitočných pri príprave väčšiny bežných dokumentov. Veľkosť tohto zoznamu bola limitovaná rozsahom jedného listu papiera. Preto si nemôže klásť nárok na úplný, vyčerpávajúci zoznam. Ponúka však užitočnú pomôcku, s ktorou používateľ dokáže vyriešiť drvivú väčšinu situácií pri sadzbe.

Podakovanie. Príspevok vznikol s príspevom grantu KEGA-019ŽU-4/2023 „Inovatívne učenie matematiky s podporou Open Source“, podporovaného Slovenskou kultúrno-edukačnou grantovou agentúrou.

Literatúra

- [1] BLAŠKO, R.: *L^AT_EX nie je farba na maľovanie*. Zborník príspevkov medzinárodnej konferencie OSSConf 2010, 1.–4. júla 2010, Žilina, str. 43–52. ISBN 978-80-970457-0-8.
- [2] BLAŠKO, R.: *L^AT_EX nie je farba na maľovanie, ale na písanie*. Zborník príspevkov medzinárodnej konferencie OSSConf 2011, 6.–9. júla 2011, Žilina, str. 223–236. ISBN 978-80-970457-1-5.
- [3] BLAŠKO, R.: *L^AT_EX a tabuľky*. Zborník príspevkov medzinárodnej konferencie OSSConf 2014, 2.–4. júla 2014, Žilina, str. 49–58. ISBN 978-80-970457-4-6.
- [4] HAGEN, K.: *multicolrule – Decorative rules between columns*. <http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/multicolrule/multicolrule.pdf>
- [5] KOPKA, H. – DALY, P. W.: *L^AT_EX – Podrobný príručka*, Brno, Computer Press, 2004, ISBN 80-722-6973-9.
- [6] RYBIČKA, J.: *L^AT_EX pro začátečníky*, Brno, KONVOJ 2003, Brno. ISBN 80-7302-049-1.
- [7] RYBIČKA, J., ČAČKOVÁ, P., PŘICHYSTAL, J.: *Průvodce tvorbou dokumentů*, Bučovice, Nakladatelství Martin Stříž, 2011. ISBN 978-80-87106-43-3.
- [8] RYBIČKA, J.: *L^AT_EX & tabuľky & typy & triky*. Zborník príspevkov medzinárodnej konferencie OSSConf 2014, 2.–4. júla 2014, Žilina, str. 139–151. ISBN 978-80-970457-4-6.

Kontaktná adresa

RNDr. Aleš Kozubík, PhD., Katedra matematických metód, Fakulta riadenia a informatiky, Žilinská univerzita, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovenská Republika, *Aktuálna adresa*: SOIT, 010 01 Žilina, Slovenská Republika,
E-mailová adresa: alesko@frcatel.fri.uniza.sk