Metódy inžinierskej práce

**LaTeX dokumentácia**

**Meno autora** : Emma Macháčová

**Dátum vytvorenia** : 20.10.2019

• Všetky balíky, ktoré ste použili a uveďte tiež ako ste ich použili a načo vám boli dobré :

\usepackage[english]{babel}

* anglicky jazyk dokumentu, využité všade v dokumente

\usepackage{fancyhdr}

* úprava ako sú zobrazované čísla strán, tiež upravuje štýly nad rámec štandardných layoutov
* využité v hlavičke dokumentu

\usepackage{booktabs}

* zlepšuje kvalitu tabuliek, pridáva extra príkazy a behind-the-scene optimalizáciu
* využité vo všetkých tabuľkách dokumentu

\usepackage{graphicx}

* Balík stavia na grafickom balíku a poskytuje rozhranie kľúč - hodnota pre voliteľné argumenty pre príkaz \ includegraphics. Toto rozhranie poskytuje zariadenia, ktoré idú ďaleko nad rámec toho, čo ponúka grafický balík sám o sebe.

\usepackage[utf8]{inputenc}

* Balík prekladá rôzne štandardné a iné vstupné kódovania do „vnútorného jazyka LATEX“. Interný jazyk je vyjadrený výlučne v základnom kódovaní TEXu (štandardné ASCII tlačiteľné znaky, tokeny ovládania vozíka a kontrolné sekvencie TEX, ktoré sú väčšinou definované LATEXom).

\usepackage{amsmath}

* Hlavný balík v distribúcii AMS-LATEX. Prispôsobuje na použitie v LATEXe väčšinu matematických funkcií nájdených v AMS-TEX; vysoko sa odporúča ako doplnok k vážnemu matematickému sadzbe v LATEXu.

\usepackage{cuted}

* Štandardný LATEX bude prepínať iba medzi \ onecolumn a \ twocolumn v hornej časti stránky; samotné príkazy vymažú predchádzajúcu stránku. Tento balík odstraňuje obmedzenia a umožňuje kombinovať režimy jedného a dvoch stĺpcov na tej istej stránke.
* využité pri vložení obrázku cez oba stĺpce stránky
* využité pre enviroment „strip“

\usepackage[ruled,vlined,linesnumbered]{algorithm2e}

\usepackage{amsmath}

\usepackage{algorithm}

\usepackage[noend]{algpseudocode}

* Ak sú umiestnené v texte bez toho, aby boli zapuzdrené v plávajúcom prostredí, môžu sa algoritmické prostredia rozdeliť na hranice stránky, čo značne znižuje ich vzhľad. Okrem toho je užitočné mať algoritmy očíslované pre referenciu a pre zoznamy algoritmov, ktoré sa majú pripojiť k zoznamu obsahu. Prostredie algoritmu je určené na riešenie týchto problémov poskytnutím plávajúceho prostredia pre algoritmy.
* Algorithm2e je prostredie na písanie algoritmov. Algoritmus sa stane plávajúcim objektom (napríklad obrázok, tabuľka atď.). Balík obsahuje makra, ktoré vám umožňujú vytvárať rôzne kľúčové slová, a poskytuje sa sada preddefinovaných kľúčových slov; môžete zmeniť typografiu kľúčových slov. Balík umožňuje zvislé čiary vymedzujúce blok inštrukcií v algoritme a definuje rôzne druhy algoritmov, ako napríklad procedúra alebo funkcia; názov týchto funkcií sa môže opätovne použiť v texte alebo v iných algoritmoch.

\usepackage{epsfig}

* Tento balík bol vyvinutý ako všeobecné riešenie problému zahrnutia grafiky do LATEX 2.09; na webe sa nachádzajú zastarané kópie (aj keď už nie sú v archíve). Tieto staré verzie by sa nemali používať so súčasnou verziou LATEX.

\usepackage{amsfonts}

* Rozšírená sada písiem na použitie v matematike vrátane: extra matematických symbolov; tučným písmom na tabuli (iba veľké); frakturové listy; dolné veľkosti tučnej matematickej kurzívy a tučných gréckych písmen; dolné veľkosti veľkých symbolov ako súčet a produkt; pridané veľkosti písma Computer Modern small caps; cyrilické písma (z University of Washington); Eulerove matematické písma. Všetky písma sú poskytované ako súbory Adobe Type 1 a všetky okrem fontov Euler sú poskytované ako zdroj METAFONT.

• Zoznam funkcií LaTeXu, ktoré ste pri tvorbe využili :

* **Použitie zoznamov :**
  + Balík pridá voliteľný argument do enumerovaného prostredia, ktoré určuje štýl, v ktorom je počítadlo vytlačené. Balík enumitem nahrádza - poskytuje rovnaké vybavenie dobre štruktúrovaným spôsobom.
  + Balík je súčasťou balíka latexových nástrojov v požadovanej distribúcii LATEXu.
  + Zoznamy sa zapisujú ako \begin{enumerate}, \item, \item
* **Vkladanie obrázkov :**
  + Balík {graphicx} stavia na grafickom balíku a poskytuje rozhranie kľúč - hodnota pre voliteľné argumenty pre príkaz \ includegraphics. Toto rozhranie poskytuje zariadenia, ktoré idú ďaleko nad rámec toho, čo ponúka grafický balík sám o sebe.
  + Obrázky sa vkladajú ako :
    - \begin{figure}
    - \includegraphics[width=\columnwidth]{obrazok1.JPG}
    - \caption{Popis obrázku}
    - \label{fig:label}
    - \end{figure}
  + Vkladanie obrázka do dokumentu sa v LaTeXe ľahko robí, ale aby to vyzeralo profesionálne, možno bude potrebné
    - Upravte veľkosť a mierku obrázka a ďalšie vlastnosti rozhodujúce o spôsobe vloženia obrázka do dokumentu,
    - Usporiadajte umiestnenie obrázka vo vnútri dokumentu,
    - Pridajte k obrázku titulky a
    - Pridajte odkazy na obrázok.
* **Vkladanie tabuliek :**
  + Tabuľky sú bežným znakom akademického písania a často sa používajú na zhrnutie výsledkov výskumu. Osvojenie si techniky konštrukcie stolov v LaTeXe je preto nevyhnutné na výrobu kvalitných papierov as dostatočnou praxou je možné tlačiť krásne tabuľky akéhokoľvek druhu.
  + Tabulky sa zapisujú takto :
    - \begin{table}[]
    - \caption {popis}
    - \begin{tabular}{|l|l|l|l|l|}
    - \hline
    - \textbf{Name} & \textbf{Tags} & \textbf{Answers} & \textbf{Views} & \textbf{Score} \\ \hline
    - mean & 2.40 & 1.14 & 206.26 & 0.26 \\ \hline
    - std & 1.06 & 0.65 & 605.70 & 0.85 \\ \hline
    - minimum & 1 & 0 & 4 & -7 \\ \hline
    - 25\% & 2 & 1 & 41 & 0 \\ \hline
    - 50\% & 2 & 1 & 80 & 0 \\ \hline
    - 75\% & 3 & 1 & 178 & 0 \\ \hline
    - maximum & 5 & 8 & 20268 & 19 \\ \hline
    - \end{tabular}
    - \end{table}
* **Tvorba vzorcov :**
  + Funkcia, vďaka ktorej je LATEX správnym nástrojom na úpravu vedeckých dokumentov, je schopnosť vykresliť zložité matematické výrazy. Tento článok vysvetľuje základné príkazy na zobrazenie rovníc.
  + Základné rovnice v LATEXu je možné ľahko „programovať“, napríklad:

Známa pytagorovská veta \ (x ^ 2 + y ^ 2 = z ^ 2 \) bola

pre ostatných vývozcov sa ukázal byť neplatný.

Význam nasledujúcej rovnice nemá celočíselné riešenia:

\ [x ^ n + y ^ n = z ^ n \]

* **Bibliografia a citovanie pomocou nástroja BibTeX (nemusíte spracovať všetky referencie, urobte však aspoň 5, prípadne menej, ak ich v článku nie je ani 5) :**
  + BibTEX umožňuje užívateľovi ukladať jeho citačné údaje vo všeobecnej podobe, zatiaľ čo tlač citácií v dokumente vo forme určenej štýlom BibTEX sa špecifikuje v samotnom dokumente (človek často potrebuje balík citácie LATEX, napríklad natbib as jamka).
  + Samotný BibTEX je program iba pre ASCII; existuje však verzia, ktorá sa vyrovnáva s 8-bitovými znakovými sadami. Zariadenia BibTEX sa však rýchlo vyčerpávajú, keď sa človek vzdiali od jednoduchého ASCII (napríklad v rôznych vnútroštátnych pravidlách triedenia jazykov vyjadrených v rôznych častiach ISO-8859 - séria „ISO latinčina“). Kvôli väčšej flexibilite je používateľ vyzvaný, aby zvážil použitie biber s BibLATEXom na vysadenie svojho výstupu.
  + referencie z môjho dokumentu :
    - Carlos Alario-Hoyos, Mar Perez-Sanagustin, CarlosDelgado-Kloos, Hugo A. Parada G., and MarioMunoz-Organero. 2014. Delving into Participants’Profiles and Use of Social Tools in MOOCs. IEEETransactions on Learning Technologies 7, 3 (jul 2014),260–266.
    - Chulakorn Aritajati and N. Hari Narayanan. 2013.Facilitating Students’ Collab- oration and Learning in aQuestion and Answer System. In Proceedings of the2013 Conference on Computer Supported CooperativeWork Companion - CSCW ’13. ACM Press, New York,New York, USA, 101–106.
    - Kyoungman Bae and Youngjoong Ko. 2012. Aneffective category classification method based on alanguage model for question category recommendationon a cQA service. In Proceedings of the 21st ACMInternational Conference on Information and Knowle
    - Fabiano Bel m, Eder Martins, Tatiana Pontes, JussaraAlmeida, and Marcos e Goncalves. 2011. Associative tagrecommendation exploiting multiple textual features.In Proceedings of the 34th Int. ACM Conf. on Researchand Development in Information Retrieval - SIGIR ’11.ACM Press, New York, New York, USA, 1033.
    - M ria Bielikov , Mari n Simko, Michal Barla, JozefTvaro ek, Martin Labaj, a a a z R bert M ro, IvanSrba, and Jakub Sevcech. 2014. ALEF: fromApplication to o o Platform for Adaptive CollaborativeLearning. In Recommender Systems for TechnologyEnhanced Learning: Research Trends Applications.Springer, Berlin, Heidelberg, 195–225
* **Poznámky pod čiarou a krížové odkazy :**
  + poznámky pod čiarou sa zapisujú ako \footnote{obsah poznámky}
  + Balíček poznámky pod čiarou poskytuje príkazy na narábanie s poznámkami pod čiarou oveľa plynulejšie, ako spravuje LATEX. Niekoľko príkazov a prostredí LATEXu (napríklad \ parbox, minipage a tabular), poznámky pod čiarou. Balíček poznámky pod čiarou poskytuje šetriče prostredia, ktoré môžu byť omotané okolo príkazu alebo prostredia; na \ end {savenotes} sa objavia všetky poznámky pod čiarou vo vnútri. Príkaz \ makeavenoteenv vygeneruje prostredia, ktoré sa správajú, akoby boli zabalené v prostredí savenotes.
  + Balíček tiež poskytuje prostredie pod čiarou a poznámku pod čiarou, ktoré môžete doslovne vložiť dovnútra.
* **Sádzanie špeciálnych znakov ako úvodzovky, percentá a podobne :**
  + na vkladanie znakov ako percentá sa používa zápis „\%“