

## \* Štruktúra zdrojového súboru \*

```
\documentclass[volby]{trieda}
  Preambula (balíčky, makrá, príkazy pre celý dokument, ...)
\begin{document}
  Vlastný text dokumentu (obálka, obsah, text, register, literatúra, ...)
\end{document}
```

\* **Triedy** `\documentclass`

book	Knihy a rozsiahle dokumenty.
report	Správy (neobsahuje príkaz <code>\part</code> ).
article	Články (neobsahuje príkazy <code>\part</code> a <code>\chapter</code> ).
letter	Listy (žiadne členenie na kapitoly, sekcie, ...).
slides	Prezentácie (large sans-serif font).
beamer	Pokročilé prezentácie (interaktívne *.pdf).
standalone	Tlač jedného riadka/obrázka (stránku oreže na min veľkosť).

\* **Volby** `\documentclass`

10pt/11pt/12pt	Veľkosť písma (implicitne 10pt).
a4paper/b5paper	Veľkosť stránky (implicitne letterpaper).
twocolumn/onecolumn	Tlač do dvoch stĺpcov, resp. jedného stĺpca na stranu.
twoside/oneside	Dvojstranový výstup ( <code>twoside</code> implicitne pre book).
landscape	Strana orientovaná na šírku.
draft/\final	Nezobrazí vložené externé obrázky (implicitne <code>\final</code> ).
titlepage	Tvorba úvodnej strany.
fleqn	Matematické rovnice zarovnané doľava.
leqno/reqno	Číslovanie matematických rovníc vľavo/vpravo.

#### \* Balíčky (Packages)

V preambule `\usepackage{balík1, balík2, ...}`, resp. `\usepackage[volby]{balík}`.

babel	Súčasné použitie viacerých jazykov.
fontenc	Kódovanie fontov výstupných dokumentov.
inputenc	Kódovanie zdrojových súborov.
xcolor	Podpora pre farby (zastaralé color).
fancyhdr	Definovanie vlastnej hlavičky a päty.
ifthen	Podpora rozhodovacích príkazov.
makeidx	Podpora pre tvorbu registra.
array, hhline	Podpora pre tabuľky.
multirow	Zlúčenie viacerých riadkov v tabuľkách.
colortbl	Farebné tabuľky.
longtable	Podpora tabuliek na niekoľko strán.
caption	Podpora záhlaví v <b>table a figure</b> .
fullpage	Zmení okraje strany na 1 in.
ansize	Zmení okraje strany podľa potreby.
geometry	Nastaví podľa potreby zrkadlo tlače.
rotating	Podpora pre otáčanie objektov.
fp	Podpora pre reálne výpočty.
graphicx, epsfig	Vkladanie externých obrázkov (zastaralé graphics).
wrapfig	Podpora pre obtekanie obrázkov.
tikz	Multifunkčný balíček na podporu kreslenia obrázkov.
pgffor, pgfplots	Podpora pre cykly a tlač pomocou nástroja PGFplots
multicol	Tlač do viacerých stĺpcov.
url/hyperref	Hyperodkazy (interaktívne *.pdf).
animate	Podpora animácií (automatických i riadených).
media9	Vkladanie multimediálnych súborov (filmy, zvuk, 3D, ...).
qrcode	Tvorba QR kódov.
asymptote	Podpora kresliaceho nástroja <b>Asymptote</b> (2D, 3D, ...).
enumitem	Podpora číslovania vo výpočtových prostrediach (itemize ap.).
verbatim	Podpora pre poznámky, výpisy programov ap.
listings	Podpora pre výpisy programov pre rôzne programovacie jazyky.
eurosym	Symbol jeden z najlepších symolov eura <span>€</span> .
latsym	Rôzne L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> Xové symboly.
tikzsymbols	Rôzne symboly (smajlíky ☺, ☺ ap.).
amsmath, amssymb, amsfonts,amscd	Rôzne matematické výrazy a symboly.

* <b>Titulná strana</b> (inicializuje sa príkazom <code>\maketitle</code> v preambule)		
<code>\author{<i>text</i>}</code>	Author dokumentu.	<code>\date{<i>text</i>}</code>   Aktuálny dátum.
<code>\title{<i>text</i>}</code>	Názov dokumentu.	

## \* Štruktúra dokumentu \*

<code>\pagestyle{empty}</code>	Prázdna hlavička a prázdna pätička.	
<code>\input{<i>súbor</i>}</code> , <code>\include{<i>súbor</i>}</code>	Na dané miesto vloží text zo súboru <i>súbor</i> .	
	<code>\part{<i>titul</i>}</code>	<code>\chapter{<i>titul</i>}</code>
<code>\section{<i>titul</i>}</code>	<code>\subsection{<i>titul</i>}</code>	<code>\subsubsection{<i>titul</i>}</code>
<code>\paragraph{<i>titul</i>}</code>	<code>\subparagraph{<i>titul</i>}</code>	

Príkazy majú aj nečíslované mutácie s \* (nie sú v obsahu, napr. `\section*{titul}`). Do obsahu sa *text* vloží príkazom `\addcontentsline{toc}{úroveň}{text}`, pričom *úroveň* môže byť **chapter**, **section**, **subsection** alebo **subsubsection**.

<code>\setcounter{chapter}{<i>n</i>}</code>	Zmení číslo kapitoly o hodnotu <i>n</i> (celé číslo).
<code>\addtocounter{section}{<i>n</i>}</code>	Nastaví číslo sekcie na hodnotu <i>n</i> (celé číslo).
<code>\themeno</code> , napr. <code>\thesection</code>	Atuálny stav počítadla <i>meno</i> (napr. sekcie).
<code>\tableofcontents</code>	Obsah dokumentu (môže byť iba raz v texte).
<code>\listoffigures</code> , <code>\listoftables</code>	Zoznam obrázkov, resp. zoznam tabuliek.
<code>\includegraphics[<i>par</i>]{<i>súbor</i>}</code>	Vloží <i>súbor</i> (.pdf, .png, .jpg) do textu.

\* **Textové prostredia** (`\begin{...}` text prostredia `\end{...}`)

<code>\begin{comment}</code>	Komentáre (neprekladá sa), nutný balíček <b>verbatim</b> .
<code>\begin{quote}</code>	Citácie (obojsstranne zúžený text, medzera medzi odstavcami).
<code>\begin{quotation}</code>	Ako <b>quote</b> , bez medzery, odsadený prvý riadok odstavca.
<code>\begin{verse}</code>	Verše (slohy oddelené prázdny m riadkom, verše príkazom <code>\\</code> ).
<code>\begin{verbatim}</code>	Doslovná sadzba (žiadne znaky sa neinterpretujú ako príkazy).
<code>\begin{verbatim}</code> *	Ako <b>verbatim</b> , prázdne znaky sa sádzajú znakom <span>␣</span> .

`\verb!text!/\verb*!text!` sú pre krátke texty, miesto **!** môže byť ľubovoľný znak.

\* **Prostredia na zoznamy** (položky začínajú `\item`, resp. `\item[názov]`)

<code>\begin{itemize}</code>	Nečíslovaný zoznam, položky začínajú znakom <b>•</b> .
<code>\begin{enumerate}</code>	Číslovaný zoznam.
<code>\begin{description}</code>	Menný zoznam, pôložky začínajú <b>klúčovým slovom</b> .

\* **Odkazy** (*sym* je jedinečný odkaz, ktorý sa nahradí reálnym číslom/znakom)

<code>\label{<i>sym</i>}</code>	Neviditeľná <i>sym</i> v texte pre križové odkazy.
<code>\ref{<i>sym</i>}</code>	Vypíše číslo sekcie, obrázku ap. označené <code>\label{<i>sym</i>}</code> .
<code>\pageref{<i>sym</i>}</code>	Vypíše stranu, na ktorej je <code>\label{<i>sym</i>}</code> .
<code>\eqref{<i>sym</i>}</code>	Vypíše číslo rovnice (v zátvorkách), nutný <b>amsmath</b> .
<code>\footnote{<i>text</i>}</code>	Číslovaná poznámka pod čiarou na spodku strany.
<code>\footnotemark[<i>sym</i>]</code>	Vytvorí číslo s odkazom na poznámku pod čiarou.
<code>\footnotext[<i>sym</i>]{<i>text</i>}</code>	Vytvorí poznámku pod čiarou s posledným číslom.

\* **Plávajúce objekty** (kvôli súvislosti menia fyzickú pozíciu v texte)

<code>\begin{table}[<i>miesto</i>]</code>	Číslované prostredie pre tabuľky.
<code>\begin{figure}[<i>miesto</i>]</code>	Číslované prostredie pre obrázky.
<code>\caption{<i>text</i>}</code>	Popis plávajúceho objektu (vo vnútri prostredia).

Parameter *miesto* určuje uloženie objektu a môže mať hodnoty (aj všetky naraz) **t** (hore na stranu), **h** (na toto miesto), **b** (dole na stranu), **p** (samostatná strana).

## \* Sadzba textu \*

\* **Veľkosť písma** (odvodené od `\normalsize` – základ z `\documentclass`)

<code>\tiny</code> ( <span>Tip</span> )	<code>\scriptsize</code> ( <span>Tip</span> )	<code>\footnotesize</code> ( <span>Tip</span> )	<code>\small</code> ( <span>Tip</span> )	<code>\normalsize</code> ( <span>Tip</span> )
<code>\large</code> ( <span>Tip</span> )	<code>\Large</code> ( <span>Tip</span> )	<code>\LARGE</code> ( <span>Tip</span> )	<code>\huge</code> ( <span>Tip</span> )	<code>\Huge</code> ( <span>Tip</span> )

Pomer veľkostí medzi príkazmi je vždy rovnaký. Veľkosť fonu s medziriadkovým prekladom môžeme nastaviť `\fontsize{veľkosť}{preklad}\selectfont`.

\* **Typy písma**

Písmo má 5 atribútov: **kódovanie** (OT1, T1, OML, ...), **rodina** (**cmr**–Computer Modern Roman, **cmss**–Computer Modern Sans Serif, ...), **váha** (**m**–Medium, **b**–Bold, ...), **tvar** (**n**–Normal, **it**–Italic, ...), **stupeň** (10pt, 12mm, 12ddn, ...).

<code>\usefont{IL2}{<b>pbk</b>}{<b>b</b>}{<b>it</b>}</code> Text	<b>Text</b>
<code>\usefont{IL2}{<b>pbk</b>}{<b>b</b>}{<b>it</b>}\fontsi</code> ze{10}{12}\selectfont Text	<b>Text</b>
<code>\usefont{IL2}{<b>pbk</b>}{<b>b</b>}{<b>it</b>}\fontsi</code> ze{4}{4}\selectfont Text	<i>Text</i>
V praxi sa používajú zjednodušené príkazy:	
<code>\textrm{<i>text</i>}</code> , resp. <code>{\rmfamily <i>text</i>}</code> , resp. <code>{\rm <i>text</i>}</code>	Antikva.
<code>\textsf{<i>text</i>}</code> , resp. <code>{\sffamily <i>text</i>}</code> , resp. <code>{\sf <i>text</i>}</code>	Grotesk.
<code>\texttt{<i>text</i>}</code> , resp. <code>{\ttfamily <i>text</i>}</code> , resp. <code>{\tt <i>text</i>}</code>	Strojopis.

<code>\textmd{<i>text</i>}</code> , resp. <code>{\mdfamily <i>text</i>}</code>	Netučné písmo.
<code>\textbf{<i>text</i>}</code> , resp. <code>{\bffamily <i>text</i>}</code> , resp. <code>{\bf <i>text</i>}</code>	<b>Polotučné písmo</b> .
<code>\textup{<i>text</i>}</code> , resp. <code>{\upfamily <i>text</i>}</code>	Vzpriamené písmo.
<code>\textit{<i>text</i>}</code> , resp. <code>{\itfamily <i>text</i>}</code> , resp. <code>{\it <i>text</i>}</code>	<i>Kurzíva</i> .
<code>\textsl{<i>text</i>}</code> , resp. <code>{\slfamily <i>text</i>}</code> , resp. <code>{\sl <i>text</i>}</code>	<i>Sklonené písmo</i> .
<code>\textsc{<i>text</i>}</code> , resp. <code>{\scfamily <i>text</i>}</code> , resp. <code>{\sc <i>text</i>}</code>	KAPITÁLKY.

Príkazy sa kombinujú, text zvýrazníme prepínačmi `\emph{text}`, resp. `{\em text}`.

<code>\tiny</code> bf text	<i>text</i>	<code>\bf\tiny text</code>	<i>text</i>
<code>\it\bf text</code>	<b>text</b>	<code>\textit{\bf text}</code>	<b>text</b>
<code>\bf\it text</code>	<i>text</i>	<code>\textbf{\it text}</code>	<i>text</i>
<code>\bf\textit{text}</code>	<b>text</b>	<code>\it\textbf{text}</code>	<b>text</b>

\* **Tlač na zástavku a na stred**

<code>\begin{center}</code> , resp. <code>\centering</code>	Centrovaný text.
<code>\begin{flushleft}</code> , resp. <code>\raggedright</code>	Text zarovnaný naľavo.
<code>\begin{flushright}</code> , resp. <code>\raggedleft</code>	Text zarovnaný napravo.

\* **Špeciálne symboly a znaky** (`~@#$$%^_&{\}` majú špeciálny význam)

<code>^{} @ # \$ % ^ _ &amp; \{ \}</code>	Znaky <code>^ @ # \$ % ^ _ &amp; { }</code> .
<code>\P \S \pounds \copyright \dag \ddag</code>	Znaky ¶ § £ © † ‡.
<code>\dots \textbackslash \textbullet</code>	Znaky ... \ •.

<code>\{o}</code>	ò	<code>\'o}</code>	ó	<code>\^o}</code>	ô	<code>\~o}</code>	õ	<code>\={o}</code>	ō	<code>\.o}</code>	ó
<code>\"o}</code>	ö	<code>\b{o}</code>	ø	<code>\c{o}</code>	ç	<code>\d{o}</code>	ø	<code>\H{o}</code>	ö	<code>\k{o}</code>	ø
<code>\r{o}</code>	ô	<code>\u{o}</code>	ö	<code>\v{o}</code>	ö	<code>\t{oo}</code>	öö	<code>\oe</code>	œ	<code>\OE</code>	Œ
<code>\ae</code>	æ	<code>\AE</code>	Æ	<code>\aa</code>	å	<code>\AA</code>	Å	<code>\o</code>	ø	<code>\O</code>	Ø
<code>\l</code>	ł	<code>\L</code>	Ł	<code>\i</code>	ı	<code>\j</code>	Ј	<code>!‘</code>	ı	<code>?‘</code>	ı

\* **Oddeľovače, medzery, riadkové a stránkové zlomy**

<code>‘Text’ ‘‘Text’’ ’’Text’’ "Text"</code>	Úvodzovky ‘Text’ “Text” ”Text” ”Text”
<code>\uv{Text}</code>	Slovenské a české úvodzovky „Text“.
<code>- -- --- \$-\$</code>	Pomlčky - – — a – (mínus).
<code>( ) [ ] \{ \}</code>	Zátvorky ( ) [] { }.
<code>\textless \textgreater</code>	Menší < a väčší > (nie v matematickom móde).
<code>\$\! \: \;\$ \, \_</code>	Záporná ( <span>!</span> ) a kladné medzery rôznych širiek.
<code>\enspace \quad \qquad</code>	Širšie kladné medzery.
<code>\smallskip \medskip \bigskip</code>	Vertikálne medzery od najmenejšej po najväčšiu.
<code>\\</code> , resp. <code>\newline</code>	Skok na nový riadok ( <code>\\*</code> zakáže stránkový zlom).
<code>\pagebreak</code> , resp. <code>\newpage</code>	Skok na novú stranu.
<code>\noindent</code>	Odstavec začne od začiatku riadku bez odrážky.
<code>\indent</code>	Odstavec začne s odrážkou veľkosti <code>\parindent</code> .
<code>\linespread{<i>n</i>}</code>	Nastaví riadkovanie na hodnotu <i>n</i> (použitie v preambule).
<code>\underline{<i>text</i>}</code>	Počiarknutý text ( <i>text</i> ).
<code>\today</code>	Vytlačí systémový dátum počítača (12. července 2025).
<code>~</code>	Nezlomiteľná medzera (riadok sa tu nezlomí), napr. <code>v~lete</code> .
<code>\@.</code>	Indikuje, že bodka končí vetu a sádzajú sa širšie medzery.
<code>\hspace{<i>l</i>}</code>	Horizontálna medzera dĺžky <i>l</i> napr. <code>\hspace{2cm}</code> .
<code>\vspace{<i>l</i>}</code>	Vertikálna medzera dĺžky <i>l</i> , napr. <code>\vspace{.5\baselineskip}</code> .
<code>\rule{<i>d</i>}{<i>v</i>}</code>	Čiara s dĺžkou <i>d</i> a výškou <i>v</i> , napr. <code>\rule{5cm}{2mm}</code> .
<code>\hrule</code>	Vodorovná čiara cez celú šírku strany.
<code>\textnormal{<i>text</i>}</code>	Nastaví font dokumentu, rovnako aj <code>{\normalfont <i>text</i>}</code> .
<code>\textcircled{<i>s</i>}</code>	Nakreslí symbol <i>s</i> v krúžku, napr. <code>\textcircled{=}</code> dáva <span>⊕</span> .
Medzery <code>\hspace{<i>l</i>}</code> a <code>\vspace{<i>l</i>}</code>	môžu byť aj záporné, napr. <code>\hspace{-0.5em}</code> .

\* **Tabuľky** (vhodné doplniť balíčkom **array**)

Príkaz `\renewcommand{\arraystretch}{n}` pred vlastnou tabuľkou nastaví jej riadkovanie na *n*-násobok pôvodného riadkovania (*n* môže byť kladné reálne číslo).

<code>\begin{tabular}[<i>p</i>]{<i>s</i>}</code>	Tabuľka ( <i>s</i> definuje zarovnanie každého stĺpca).
<code>\begin{tabular*}[<i>p</i>]{<i>d</i>}{<i>s</i>}</code>	Tabuľka so šírkou <i>d</i> (napr. <code>[.5\linewidth]</code> ).
<code>\begin{array}[<i>p</i>]{<i>s</i>}</code>	Tabuľka v matematickom móde (napr. matica).
<code>\\ [<i>l</i>]</code>	Zmení zvislú medzeru za riadkom, napr. <code>\\[0.5em]</code> .
<code>\multicolumn{<i>n</i>}{<i>s</i>}{<i>text</i>}</code>	Spojí <i>text</i> do <i>n</i> stĺpcov so zarovnaním <i>s</i> .
<code>\hline</code>	Horizontálna čiara medzi riadkami cez celú tabuľku.
<code>\cline{<i>x</i>-<i>y</i>}</code>	Horizontálna čiara od stĺpca <i>x</i> (zľava) po stĺpec <i>y</i> .

[*p*] určuje pripojenie tabuľky k textu: **t** (horný), **b** (dolný kraj), **c** (stred).

{*s*} určuje formátovanie stĺpcov: **l**, **r**, **c** (vľavo, vpravo, centrováný), **p{1}** (blok so šírkou 1), **|** (čiara medzi stĺpcami) a **@{tvar}** formátuje medzery medzi stĺpcami. `\cline` v SK/CZ vyžaduje `\shorthandoff{-}` ako prvý príkaz `\begin{document}`.

\* **Farby** (nutný balíček `xcolor`)

Základné farbné schémy sú `gray`, `rgb`, `cmly`.

Základné farby sú `red`, `green`, `blue`, `cyan`, `magenta`, `yellow`, `black`, `gray`, `white`, `darkgray`, `lightgray`, `brown`, `lime`, `olive`, `orange`, `pink`, `purple`, `teal`, `violet`.

Ostatné farby sa miešajú alebo načítajú z knižníc `dvipsnames` (68 farieb `cmly`), resp. `svgnames` (151 farieb `rgb`) a `x11names` (317 farieb).

<code>\definecolor[rgb]{1,0,0}{cervena}</code>	Definícia <code>rgb</code> farby.
<code>\definecolor[cmly]{0,.39,.39,0}{cervena}</code>	Definícia <code>cmly</code> farby.
<code>\definecolor[gray]{0.5}{siva}</code>	Definícia <code>gray</code> (sivej) farby.
<code>\colorlet{ruz}{red}</code>	Definícia farby pomocou inej existujúcej farby.
<code>\colorlet{ruz}{red!50}</code>	Definícia farby z 50% cervejnej a 50% bielej.
<code>\colorlet{ruz}{red!50!white}</code>	Definícia farby z 50% cervejnej a 50% bielej.
<code>\colorlet{ruz}{red!40!blue}</code>	Definícia farby z 40% cervejnej a 60% modrej.
<code>\textcolor{red!40!blue}{text}</code>	Vypíše text danou farbou.
<code>\textcolor[rgb]{0,.5,.5}{text}</code>	Vypíše text danou farbou.
<code>\color{red!40!blue}{text}</code>	Prepne farbu textu na danú farbu.
<code>\color[rgb]{0,.5,.5}{text}</code>	Prepne farbu textu na danú farbu.
<code>\pagecolor{yellow!20}</code>	Od miesta výskytu zmení farbu pozadia.
<code>\nopagecolor</code>	Zruší farby pozadia stránok.

\* **Boxy** (pre farebné boxy nutný balíček `xcolor`)

Box široký *s* a vertikálne zarovnaný *pos* (voliteľné – *t*, *c*, *b*), v ktorom môže byť viacero riadkov aj na niekoľko strán, definujeme príkazmi (ekvivalentnými):

`\begin{minipage}[pos]{s} text \end{minipage}`, resp. `\parbox[pos]{s}{text}`.

Jednoriadkové boxy (riadky sa nelámu), text môže byť zarovnaný *pos* vľavo, vpravo alebo centrovany (1, *c*, *r*) definujeme príkazmi:

<code>\mbox{text}/\makebox{text}</code>	Neorámovaný box.
<code>\makebox[s][pos]{text}</code>	Neorámovaný box šírky <i>s</i> (voliteľné).
<code>\fbox{text}/\framebox{text}</code>	Orámovaný box.
<code>\framebox[s][pos]{text}</code>	Orámovaný box šírky <i>s</i> (voliteľné).
<code>\raisebox{l}{text}</code>	Posunie text o hodnotu <i>l</i> vo vertikálnom smere.
<code>\scalebox{n}{text}</code>	Zväčší/zmenší <i>text</i> <i>l</i> -násobne (kladné reálne číslo).
<code>\rotatebox{u}{text}</code>	Otočí <i>text</i> o uhol <i>u</i> v stupňoch (+ alebo –).
<code>\colorbox{fP}{text}</code>	Farebný box s pozadím farby <i>fP</i> .
<code>\colorbox{fP}{\color{f}text}</code>	Navyše zmení farbu textu na <i>f</i> .
<code>\fcolorbox{fR}{fP}{text}</code>	Orámovaný farebný box s pozadím <i>fP</i> , rámom <i>fR</i> .

\* **Matematický mód** (v mat móde sa nesmie vynechať riadok) \*

Matematické výrazy a väčšina symbolov sa píšú v matematickom móde, t. j. medzi `$..$` (v texte) alebo v matematických prostrediach (nový odstavec). Niekedy sa požaduje niektorý z balíčkov `amsmath`, `amssymb`, `amsfonts`, `amscd`, resp. `latexsym`.

Veľkosť písma meníme `\scriptscriptstyle` `\scriptstyle` `\textstyle` `\displaystyle`, pre zlomok `\frac{x}{y}` vyzerajú výstupy postupne  $\frac{1}{x}$   $\frac{1}{x}$   $\frac{1}{x}$ .

<code>\mathnormal{text}</code>	<i>Italika.</i>	<code>\mathsf{text}</code>	Sans serif.
<code>\mathrm{text}</code>	Antikva.	<code>\mathit{text}</code>	<i>Italika.</i>
<code>\mathbf{text}</code>	<b>Tučná antikva.</b>	<code>\mathtt{text}</code>	Strojopis.
<code>\mathcal{TEXT}</code>	<i>TeXT</i> – kaligrafické písmo – iba veľké anglické písmená.		

<code>\hat{a}</code>	$\hat{a}$	<code>\acute{a}</code>	$\acute{a}$	<code>\ddot{a}</code>	$\ddot{a}$	<code>\vec{a}</code>	$\vec{a}$	<code>\bar{a}</code>	$\bar{a}$
<code>\check{a}</code>	$\check{a}$	<code>\grave{a}</code>	$\grave{a}$	<code>\breve{a}</code>	$\breve{a}$	<code>\widehat{AB}</code>	$\widehat{AB}$	<code>\widetilde{AB}</code>	$\widetilde{AB}$
<code>\tilde{a}</code>	$\tilde{a}$	<code>\dot{a}</code>	$\dot{a}$	<code>\bar{a}</code>	$\bar{a}$	<code>\widetilde{AB}</code>	$\widetilde{AB}$		
<code>\alpha A</code>	$\alpha A$	<code>\iota I</code>	$\iota I$	<code>\rho P</code>	$\rho P$				
<code>\beta B</code>	$\beta B$	<code>\kappa K</code>	$\kappa K$	<code>\sigma\Sigma</code>	$\sigma\Sigma$				
<code>\gamma\Gamma</code>	$\gamma\Gamma$	<code>\lambda\Lambda</code>	$\lambda\Lambda$	<code>\tau T</code>	$\tau T$				
<code>\delta\Delta</code>	$\delta\Delta$	<code>\mu M</code>	$\mu M$	<code>\upsilon\Upsilon</code>	$\upsilon\Upsilon$				
<code>\varepsilon E</code>	$\varepsilon E$	<code>\nu N</code>	$\nu N$	<code>\varphi\Phi</code>	$\varphi\Phi$				
<code>\zeta Z</code>	$\zeta Z$	<code>\xi X</code>	$\xi X$	<code>\chi X</code>	$\chi X$				
<code>\eta H</code>	$\eta H$	<code>\theta\Theta</code>	$\theta\Theta$	<code>\psi\Psi</code>	$\psi\Psi$				
<code>\vartheta\Theta</code>	$\vartheta\Theta$	<code>\pi\Pi</code>	$\pi\Pi$	<code>\omega\Omega</code>	$\omega\Omega$				

\* **Matematické vorce a funkcie**

Preddefinované funkcie sú `\sin` `\cos` `\tan` `\cot` `\arcsin` `\arccos` `\arctan` `\sinh` `\cosh` `\tanh` `\coth` `\exp` `\log` `\ln` `\lg` `\min` `\max` `\inf` `\sup` `\liminf` `\limsup`

`\det` `\deg` `\arg` `\ker` `\gcd` `\hom` `\dim` `\lim` `\Pr`.

Nové funkcie sa definujú `\newcommand\tg{\mathop{\rm tg}\nolimits}`

a používajú ako preddefinované, napr. `\tg{x}` dáva *tg x*.

<code>\$a^x a^{x+x^2} a^{\tg{x}}</code>	Horné indexy (exponenty) $a^x a^{x+x^2} a^{\text{tg } x}$ .
<code>\$a_x a_{x+x_2} a_{\sin{x}}</code>	Dolné indexy $a_x a_{x+x_2} a_{\sin x}$ .
<code>\$\frac{1}{x} \frac{x+y}{x}</code>	Zlomky $\frac{1}{x} \frac{x+y}{x}$ .
<code>\$\sqrt{2} \sqrt{x} \sqrt[n]{x}</code>	Odmocniny $\sqrt{2} \sqrt{x} \sqrt[n]{x}$
<code>\$\sum_{k=1}^n \sum\limits^n_{k=1}</code>	$\sum_{k=1}^n \sum_{k=1}^n$ (na poradi $\hat{\ } a \_ $ nezáleží).
<code>\$\$\sum_{k=1}^n a_k \int_a^b</code>	Vypíše súčet $\sum_{k=1}^n a_k$ a integrál $\int_a^b$ .
<code>\$\int_a^b \int_a^b \int_a^b</code>	$\int_a^b \int_a^b \int_a^b$ .
<code>\$\lim\limits_{x\to 0} f(x) \prod_{k=1}^n</code>	$\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ a súčin $\prod_{k=1}^n$ .

\* **Oddelovače a zátvorky**

<code>\$( ) [ ] \{ \} /   = \vert \!  = \!  \!  \!  \backslash</code>	<code>( ) [ ] { } /   =      =    \</code>
<code>\$\lfloor \rfloor \lceil \rceil \langle \rangle</code>	<code>[ ] [ ] &lt; &gt;</code>
<code>\$\uparrow \downarrow \updownarrow</code>	<code>↑ ↓ ↕</code>
<code>\$\Uparrow \Downarrow \Updownarrow</code>	<code>↑ ↓ ↕</code>

Na zväčšenie používame `\big`, `\Big`, `\bigg`, `\Bigg` (napr. `\Bigg{\$}`), resp. párové príkazy `\left..\right` s požadovanými oddelovačmi (ak je niektorý nahradený bodkou `.`, potom sa daná strana nevyšádza, napr. `\left[\dfrac{1}{2}\right.`).

\* **Operátory a relácie** (môžno negovať pomocou `\not`, napr. `\not=` je `\ne`)

<code>+\$</code>	<code>+</code>	<code>-\$</code>	<code>-</code>	<code>\cdot</code>	<code>\cdot</code>	<code>\times</code>	<code>\times</code>
<code>\$\mp</code>	<code>\mp</code>	<code>\$\pm</code>	<code>\pm</code>	<code>\div</code>	<code>\div</code>	<code>\bullet</code>	<code>\bullet</code>
<code>\$\star</code>	<code>\star</code>	<code>\$\ast</code>	<code>\ast</code>	<code>\circ</code>	<code>\circ</code>	<code>\diamond</code>	<code>\diamond</code>
<code>\$\cup</code>	<code>\cup</code>	<code>\$\cap</code>	<code>\cap</code>	<code>\lor</code>	<code>\lor</code>	<code>\dotplus</code>	<code>\dotplus</code>
<code>\$\sqcup</code>	<code>\sqcup</code>	<code>\$\sqcap</code>	<code>\sqcap</code>	<code>\land</code>	<code>\land</code>	<code>\setminus</code>	<code>\setminus</code>
<code>\$\boxdot</code>	<code>\boxdot</code>	<code>\$\boxplus</code>	<code>\boxplus</code>	<code>\otimes</code>	<code>\otimes</code>	<code>\boxtimes</code>	<code>\boxtimes</code>
<code>\$\oplus</code>	<code>\oplus</code>	<code>\$\ominus</code>	<code>\ominus</code>	<code>\odot</code>	<code>\odot</code>	<code>\boxminus</code>	<code>\boxminus</code>
<code>\$\oslash</code>	<code>\oslash</code>	<code>\$\bigcirc</code>	<code>\bigcirc</code>	<code>\uplus</code>	<code>\uplus</code>	<code>\triangle</code>	<code>\triangle</code>
<code>\$\ltimes</code>	<code>\ltimes</code>	<code>\$\rtimes</code>	<code>\rtimes</code>	<code>\nabla</code>	<code>\nabla</code>	<code>\circledcirc</code>	<code>\circledcirc</code>
<code>\$\wr</code>	<code>\wr</code>	<code>\$\ddagger</code>	<code>\ddagger</code>	<code>\dagger</code>	<code>\dagger</code>	<code>\circleddash</code>	<code>\circleddash</code>
<code>\$\Cup</code>	<code>\Cup</code>	<code>\$\Cap</code>	<code>\Cap</code>	<code>\amalg</code>	<code>\amalg</code>	<code>\circledast</code>	<code>\circledast</code>
<code>\$\sum</code>	<code>\sum</code>	<code>\$\bigcup</code>	<code>\bigcup</code>	<code>\bigvee</code>	<code>\bigvee</code>	<code>\bigoplus</code>	<code>\bigoplus</code>
<code>\$\prod</code>	<code>\prod</code>	<code>\$\bigcap</code>	<code>\bigcap</code>	<code>\bigwedge</code>	<code>\bigwedge</code>	<code>\bigotimes</code>	<code>\bigotimes</code>
<code>\$\coprod</code>	<code>\coprod</code>	<code>\$\bigsqcup</code>	<code>\bigsqcup</code>	<code>\biguplus</code>	<code>\biguplus</code>	<code>\bigodot</code>	<code>\bigodot</code>
<code>\$\int</code>	<code>\int</code>	<code>\$\oint</code>	<code>\oint</code>	<code>\iint</code>	<code>\iint</code>	<code>\iiint</code>	<code>\iiint</code>
<code>\$&lt;</code>	<code>\lt</code>	<code>\$\ll</code>	<code>\ll</code>	<code>\$\leqq</code>	<code>\leqq</code>	<code>\$\leq</code>	<code>\leq</code>
<code>\$&gt;</code>	<code>\gt</code>	<code>\$\gg</code>	<code>\gg</code>	<code>\$\geqq</code>	<code>\geqq</code>	<code>\$\geq</code>	<code>\geq</code>
<code>\$=\$</code>	<code>\=</code>	<code>\$\sim</code>	<code>\sim</code>	<code>\$\equiv</code>	<code>\equiv</code>	<code>\$\neq</code>	<code>\neq</code>
<code>\$:\$</code>	<code>\:</code>	<code>\$\in</code>	<code>\in</code>	<code>\$\notin</code>	<code>\notin</code>	<code>\$\ni</code>	<code>\owns</code>
<code>\$\mid</code>	<code>\mid</code>	<code>\$\perp</code>	<code>\perp</code>	<code>\$\subset</code>	<code>\subset</code>	<code>\$\subseteq</code>	<code>\subseteq</code>
<code>\$\vdash</code>	<code>\vdash</code>	<code>\$\dashv</code>	<code>\dashv</code>	<code>\$\supset</code>	<code>\supset</code>	<code>\$\supseteq</code>	<code>\supseteq</code>
<code>\$\prec</code>	<code>\prec</code>	<code>\$\succ</code>	<code>\succ</code>	<code>\$\preceq</code>	<code>\preceq</code>	<code>\$\succeq</code>	<code>\succeq</code>
<code>\$\cong</code>	<code>\cong</code>	<code>\$\simeq</code>	<code>\simeq</code>	<code>\$\propto</code>	<code>\propto</code>	<code>\$\parallel</code>	<code>\parallel</code>
<code>\$\doteq</code>	<code>\doteq</code>	<code>\$\asymp</code>	<code>\asymp</code>	<code>\$\approx</code>	<code>\approx</code>	<code>\$\backsim</code>	<code>\backsim</code>
<code>\$\frown</code>	<code>\frown</code>	<code>\$\smile</code>	<code>\smile</code>	<code>\$\models</code>	<code>\models</code>	<code>\$\thicksim</code>	<code>\thicksim</code>

<code>\leftarrow</code>	<code>\gets</code>	<code>\longleftarrow</code>	<code>\longleftarrow</code>	<code>\uparrow</code>	<code>\uparrow</code>
<code>\rightarrow</code>	<code>\to</code>	<code>\longrightarrow</code>	<code>\longrightarrow</code>	<code>\downarrow</code>	<code>\downarrow</code>
<code>\leftrightarrow</code>	<code>\longleftrightarrow</code>	<code>\longleftrightarrow</code>	<code>\longleftrightarrow</code>	<code>\Uparrow</code>	<code>\Uparrow</code>
<code>\Leftarrow</code>	<code>\Leftarrow</code>	<code>\Longleftarrow</code>	<code>\Longleftarrow</code>	<code>\Downarrow</code>	<code>\Downarrow</code>
<code>\Rightarrow</code>	<code>\Rightarrow</code>	<code>\Longrightarrow</code>	<code>\Longrightarrow</code>	<code>\mapsto</code>	<code>\mapsto</code>
<code>\Leftrightarrow</code>	<code>\Leftrightarrow</code>	<code>\Longmapsto</code>	<code>\Longmapsto</code>	<code>\nearrow</code>	<code>\nearrow</code>
<code>\updownarrow</code>	<code>\updownarrow</code>	<code>\hookrightarrow</code>	<code>\hookrightarrow</code>	<code>\searrow</code>	<code>\searrow</code>
<code>\Updownarrow</code>	<code>\Updownarrow</code>	<code>\rightharpoonup</code>	<code>\rightharpoonup</code>	<code>\swarrow</code>	<code>\swarrow</code>
<code>\hookleftarrow</code>	<code>\hookleftarrow</code>	<code>\rightharpoonown</code>	<code>\rightharpoonown</code>	<code>\nwarrow</code>	<code>\nwarrow</code>
<code>\leftharpoonup</code>	<code>\leftharpoonup</code>	<code>\Leftrightarrow</code>	<code>\Leftrightarrow</code>	<code>\iff</code>	<code>\iff</code>
<code>\leftharpoonown</code>	<code>\leftharpoonown</code>	<code>\rightleftharpoons</code>	<code>\rightleftharpoons</code>		

<code>\dots</code>	<code>\ell</code>	<code>\forall</code>	<code>\forall</code>	<code>\diamondsuit</code>	<code>\diamondsuit</code>
<code>\cdots</code>	<code>\Re</code>	<code>\exists</code>	<code>\exists</code>	<code>\heartsuit</code>	<code>\heartsuit</code>
<code>\ddots</code>	<code>\Im</code>	<code>\angle</code>	<code>\angle</code>	<code>\clubsuit</code>	<code>\clubsuit</code>
<code>\vdots</code>	<code>\wp</code>	<code>\surd</code>	<code>\surd</code>	<code>\spadesuit</code>	<code>\spadesuit</code>
<code>\hbar</code>	<code>\prime</code>	<code>\prime</code>	<code>\prime</code>	<code>\partial</code>	<code>\partial</code>
<code>\imath</code>	<code>\bot</code>	<code>\flat</code>	<code>\flat</code>	<code>\emptyset</code>	<code>\emptyset</code>
<code>\jmath</code>	<code>\top</code>	<code>\sharp</code>	<code>\sharp</code>	<code>\infty</code>	<code>\infty</code>
<code>\aleph</code>	<code>\neg</code>	<code>\not</code>	<code>\not</code>	<code>\natural</code>	<code>\natural</code>

\* **Matematické prostredia** (číslované a nečíslované pomocou \*)

Základné prostredie je nečíslované jednoriadkové `$.$.` a jeho ekvivalenty `\[. . ]`, resp. `\begin{displaymath}`, resp. `\begin{equation}` (nutný balíček `amsmath`).

<code>\begin{equation} R \end{equation}</code>	$R$	(1)
<code>\begin{equation*} R \end{equation*}</code>	$R$	
<code>\begin{flushleft} R1 \end{flushleft}</code>	R1	zarovnané vľavo
<code>R1 \ \ R2 \end{flushleft}</code>	R2	
<code>\begin{flushright} R1 \ \ R2 \end{flushright}</code>	zarovnané vpravo	R1
<code>R1 \ \ R2 \end{flushright}</code>		R2
<code>\begin{eqnarray} L1 \ &amp;=&amp; P1 \end{eqnarray}</code>	$L1 = P1$	
<code>L2 \ &amp;=&amp; P2 \end{eqnarray}</code>	$L2 = P2$	
<code>\begin{eqnarray} L1 \ &amp;=&amp; P1 \end{eqnarray}</code>	$L1 = P1$	(2)
<code>L2 \ &amp;=&amp; P2 \end{eqnarray}</code>	$L2 = P2$	(3)
<code>\begin{align*} L1 \ &amp;=&amp; P1 \end{align*}</code>	$L1 = P1$	
<code>L2 \ &amp;=&amp; P2 \end{align*}</code>	$L2 = P2$	
<code>\begin{align} L1 \ &amp;=&amp; P1 \end{align}</code>	$L1 = P1$	(4)
<code>\notag L2 \ &amp;+&amp; P2 \end{align}</code>	$L2 + P2$	
<code>\begin{alignat*}{2} L1 \ &amp;=&amp; P1 \quad L2 \ &amp;=&amp; P2 \end{alignat*}</code>	$L1 = P1 \quad L2 = P2$	
<code>L3 \ &amp;=&amp; P3 \quad L4 \ &amp;=&amp; P4 \end{alignat*}</code>	$L3 = P3 \quad L4 = P4$	

<code>\begin{alignat*}{3} \tag{A} L1 \ &amp;+&amp; P1 \quad L2 \ &amp;-&amp; P2 \quad L3 \ &amp;=&amp; P3 \end{alignat*}</code>	$L1 + P1 = L2 - P2 = L3$	(A)
<code>L4 \ &amp;=&amp; P4 \quad L5 \ &amp;=&amp; P5 \quad L6 \ &amp;=&amp; P6 \end{alignat*}</code>	$L4 = P4 \quad L5 = P5 \quad L6 = P6$	(5)

<code>\begin{gather*} R1 \end{gather*}</code>	$R1$	
<code>R1 \ \ R2 \end{gather*}</code>	$R2$	
<code>\begin{gather} R1 \tag{2} \end{gather}</code>	$R1$	(2)
<code>\nonumber R2 \end{gather}</code>	$R2$	

`equation*`, `align`, `alignat` a `gather` (vrátane \*) vyžadujú balíček `amsmath`.

`\newcommand\dd{\mathop{\rm d}\nolimits}` Definuje znak *d*.

`\overline{x^2+4} + \underline{x^2+4}`  $\overline{x^2 + 4} + \underline{x^2 + 4}$ .

`\underbrace{a+\overbrace{c+d}+e}`  $\underbrace{a + \overbrace{c + d} + e}$

`\underbrace{\overbrace{c+d}^{\mathrm{nie}}+e}_{2+3}`  $\underbrace{\overbrace{c + d}^{\text{nie}} + e}_{2+3}$

`\left|\begin{array}{cc}1&2 \\ 2&3\end{array}\right|`  $\left| \begin{array}{cc} 1 & 2 \\ 2 & 3 \end{array} \right|$ .

`\binom{n}{k} a^b c`  $\binom{n}{k} a^b c \stackrel{?}{=} a^b c$ .

`f'(x)=\frac{d f(x)}{d x}`  $f'(x) = \frac{d f(x)}{d x}$ .

`f(x)=\left\{\begin{array}{l} 1, \text{pre } x > 0, \\ 0, \text{pre } x \le 0. \end{array}\right.`  $f(x) = \begin{cases} 1, & \text{pre } x > 0, \\ 0, & \text{pre } x \le 0. \end{cases}$

\* **Rôzne užitočné tipy a odkazy**

QR kód vysádzame príkazom `\qrcode`, napr. súborom (posledný qr kód):

```
\documentclass[10pt]{standalone}
\usepackage[forget]{qrcode}
\begin{document}
\qrcode[version=0,level=L,height=4cm]{
https://frcatel.fri.uniz.sk/users/beerb}
\end{document}
```

- <https://tug.org/FontCatalogue/> Katalóg fontov a písem  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -u. [1. qr kód]
- <https://latexcolor.com/> Katalóg farieb  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -u. [2. qr kód]
- <https://www.tablesgenerator.com/> Online tvorca tabuliek. [3. qr kód]
- <https://detexify.kirelabs.org/classify.html> Identifikátor ručne písaných symbolov  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -u. [4. qr kód]

