

Korištenje \LaTeX a u sustavu MudRi



30. travnja 2010.

Sadržaj

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Osnovne upute o korištenju \LaTeXa | 2 |
| 2 | Uređenje fonta | 3 |
| 2.1 | Veličina fonta | 3 |
| 2.2 | Ukrašavanje fonta | 3 |
| 3 | Znakovi i simboli | 4 |
| 3.1 | Opći simboli | 4 |
| 3.2 | Matematički simboli | 4 |
| 4 | Grčka slova | 5 |
| 5 | Indeksi i eksponenti | 5 |
| 6 | Pisanje formule | 6 |
| 6.1 | Razlomak | 6 |
| 6.2 | Korijen | 6 |
| 6.3 | Limes | 7 |
| 6.4 | Trigonometrijske funkcije | 7 |
| 6.5 | Matrice | 7 |
| 6.6 | Sume i integrali | 8 |

1 Osnovne upute o korištenju L^AT_EXa

Sustav MudRi (kao i ostali moodle sustavi) omogućuje korištenje L^AT_EX notacije u izradi aktivnosti i resursa u kolegiju. Resursi u kojima se može koristiti L^AT_EX notacija su: web dokument, sažetak tekstualne datoteke te poglavlja knjige. Osim u resursima L^AT_EX možemo koristiti i u aktivnostima foruma, chata i pitanjima za test.

Za otvaranje i zatvaranje L^AT_EX izraza koristimo dvostruki znak dolar (\$\$). Između znakova dolar upisujemo izraz kojeg želimo prikazati pomoću L^AT_EX filtra.

\$\$ <izraz> \$\$

Svaki izraz može sadržavati “običan” tekst, simbol ili naredbu koje želimo prikazati. Sve naredbe i simboli ispred naziva imaju kosu crtu (\). Ako prije naredbe ili simbola nije upisana kosa crta filter će ih koristiti kao tekst.

\$\$ \textit{simboltekst} \$\$

| | |
|--|--|
| \$\$ \alpha i \beta su grčka slova \$\$ | <i>$\alpha\beta$ su grčka slova</i> |
|--|--|

Veće izraze povezujemo vitičastom zagradom ({}). Ukoliko izraz ne upišemo u vitičastu zagradu samo će se na prvi znak primijeniti naredba.

| | |
|--|--------------------------------------|
| \$\$ \textbf{\textit{Tekst kojeg želimo}} podebljati \$\$ | Tekst kojeg želimo podebljati |
| \$\$ $3X^{24} + 5$ \$\$ | $3X^{24} + 5$ |

NAPOMENA: L^AT_EX ne raspoznaje prazno mjesto (razmak između riječi) zato trebamo upisati kosu crtu i razmak da bi se prikazao (\)

2 Uređenje fonta

L^AT_EX filtar u moodleu omogućuje kontrolu veličine fonta, podebljanje, nakošenost, podcrtavanje teksta te oblikovanje teksta štampanim slovima.

2.1 Veličina fonta

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| <code>\tiny</code> | <i>Primjer teksta</i> |
| <code>\scriptsize</code> | <i>Primjer teksta</i> |
| <code>\footnotesize</code> | <i>Primjer teksta</i> |
| <code>\small</code> | <i>Primjer teksta</i> |
| <code>\normalsize</code> | <i>Primjer teksta</i> |
| <code>\large</code> | <i>Primjer teksta</i> |
| <code>\Large</code> | <i>Primjer teksta</i> |
| <code>\LARGE</code> | <i>Primjer teksta</i> |
| <code>\huge</code> | <i>Primjer teksta</i> |
| <code>\Huge</code> | <i>Primjer teksta</i> |

2.2 Ukrašavanje fonta

| | |
|---|-------------------------|
| <code>\textbf{Podebljani tekst}</code> | Podebljani tekst |
| <code>\emph{Nakošeni tekst}</code> | <i>Nakošeni tekst</i> |
| <code>\underbar{Podcrtani tekst}</code> | <u>Podcrtani tekst</u> |
| <code>\textsc{ŠtaMpana Slova}</code> | ŠTAMPANA SLOVA |

3 Znakovi i simboli

3.1 Opći simboli

L^AT_EX nam je pogodan i za pisanje velikog broja znakova i simbola.

Prikaz nekih od mogućih simbola:

| | | | |
|--------------------------|---|-------------------------|-----|
| <code>\copyright</code> | © | <code>\ldots</code> | ... |
| <code>\P</code> | ¶ | <code>\vdots</code> | ⋮ |
| <code>\leftarrow</code> | ← | <code>\ddots</code> | ⋱ |
| <code>\rightarrow</code> | → | <code>\top</code> | ⊤ |
| <code>\uparrow</code> | ↑ | <code>\bot</code> | ⊥ |
| <code>\downarrow</code> | ↓ | <code>\Leftarrow</code> | ⇐ |

3.2 Matematički simboli

| | | | | | | | |
|------------------------|---|-------------------------|---|------------------------|---|---------------------|---|
| <code>\infty</code> | ∞ | <code>\not=</code> | ≠ | <code>\approx</code> | ≈ | <code>\in</code> | ∈ |
| <code>\forall</code> | ∀ | <code>\equiv</code> | ≡ | <code>\supset</code> | ⊃ | <code>\pm</code> | ± |
| <code>\exists</code> | ∃ | <code>\not\equiv</code> | ≢ | <code>\subset</code> | ⊂ | <code>\mp</code> | ∓ |
| <code>\triangle</code> | △ | <code>\le</code> | ≤ | <code>\subseteq</code> | ⊆ | <code>\div</code> | ÷ |
| <code>\angle</code> | ∠ | <code>\ge</code> | ≥ | <code>\supseteq</code> | ⊇ | <code>\times</code> | × |

4 Grčka slova

\LaTeX u nam omogućuje pisanje većine grčkih slova. Za korištenje grčkih slova dovoljno je u izrazu upisati naziv slova. Ako je prvo slovo u nazivu veliko, ispisati će se veliko slovo, no treba pripaziti jer nisu podržana sva grčka slova.

| | | | | | |
|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------------------|------------|
| $\backslash\alpha$ | α | $\backslash\nu$ | ν | $\backslash\Gamma$ | Γ |
| $\backslash\beta$ | β | $\backslash\xi$ | ξ | $\backslash\Delta$ | Δ |
| $\backslash\gamma$ | γ | $\backslash\pi$ | π | $\backslash\Theta$ | Θ |
| $\backslash\delta$ | δ | $\backslash\rho$ | ρ | $\backslash\Lambda$ | Λ |
| $\backslash\epsilon$ | ϵ | $\backslash\sigma$ | σ | $\backslash\Xi$ | Ξ |
| $\backslash\zeta$ | ζ | $\backslash\varsigma$ | ς | $\backslash\Sigma$ | Σ |
| $\backslash\eta$ | η | $\backslash\tau$ | τ | $\backslash\Upsilon$ | Υ |
| $\backslash\theta$ | θ | $\backslash\upsilon$ | υ | $\backslash\Phi$ | Φ |
| $\backslash\vartheta$ | ϑ | $\backslash\phi$ | ϕ | $\backslash\Psi$ | Ψ |
| $\backslash\iota$ | ι | $\backslash\varphi$ | φ | $\backslash\Omega$ | Ω |
| $\backslash\kappa$ | κ | $\backslash\chi$ | χ | | |
| $\backslash\lambda$ | λ | $\backslash\psi$ | ψ | | |
| $\backslash\mu$ | μ | $\backslash\omega$ | ω | | |

5 Indeksi i eksponenti

Indeks i eksponent se vjerojatno najčešće koristi u pisanju \LaTeX izraza. Kod pisanja indeksa i eksponenta ne upisujemo kosu crtu (\backslash). Označka indeksa je podvlaka ($_$) nakon koje upisujemo izraz kojeg želimo prikazati kao indeks. Kada upisujemo eksponent stavljamo simbol (\wedge) te izraz koji želimo prikazati kao eksponent.

NAPOMENA: Ako izraz u eksponentu ili indeksu ima više od jednog znaka moramo ga zapisati unutar vitičaste zagrada

| | |
|----------------|-----------------|
| $2X^3+4y=0$ | $2X^3 + 4y = 0$ |
| $2X^{3+4y}=0$ | $2X^{3+4y} = 0$ |
| H_2O | H_2O |
| $C_6H_{12}O_6$ | $C_6H_{12}O_6$ |

6 Pisanje formule

6.1 Razlomak

Binome zapisujemo. Za razlomke možemo koristiti dva načina zapisa pomoću naredbe `\frac` i naredbe `\dfrac`. Ova dva načina razlikuju se jedino po veličini prikaza razlomka. `Frac` naredba zadržava veličinu prikaza razlomka, dok `dfrac` zadržava veličinu pojedinih elemenata u razlomku.

| | |
|---|---|
| $\frac{x + \frac{a+b}{c-d}}{a - \frac{1}{d}}$ | $\frac{x + \frac{a+b}{c-d}}{a - \frac{1}{d}}$ |
| $\dfrac{x + \dfrac{a+b}{c-d}}{\dfrac{1}{a - \dfrac{1}{d}}}$ | $x + \frac{a+b}{b-c} \cdot \frac{1}{a - \frac{1}{d}}$ |

6.2 Korijen

Naredba `sqrt` služi za zapis drugog korijena. Ako želimo zapisati n-ti korijen potrebno ja nakon naredbe `sqrt` dodati uglatu zagradu te u nju upisati n-tu potenciju

| | |
|--------------------|--------------------|
| $\sqrt{7}$ | $\sqrt{7}$ |
| $\sqrt[3]{2x^2+9}$ | $\sqrt[3]{2x^2+9}$ |

6.3 Limes

Limes pišemo pomoću naredbe `\lim`. Ako koristimo `\displaystyle` indeks će se prikazati kao zapis ispod limesa, inače će se koristiti kao indeks.

| | |
|---|---------------------------------------|
| <code>\$\$\lim_{x \to \infty} x^2 = 0\$\$</code> | $\lim_{x \rightarrow \infty} x^2 = 0$ |
| <code>\$\$\displaystyle\lim_{x \to \infty} x^2 = 0\$\$</code> | $\lim_{x \rightarrow \infty} x^2 = 0$ |

6.4 Trigonometrijske funkcije

Trigonometrijske funkcije možemo zapisati kao tekst (nema posebnih elemenata za zapis kao kod razlomka, integrala i sl.) no preporuča se korištenje naredbi zbog izgleda (tekst se prikazuje nakošeno, a naredba uspravno). Popis trigonometrijskih naredbi koje možemo koristiti

| | | | | |
|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| <code>\cos</code> | <code>\sin</code> | <code>\tan</code> | <code>\sec</code> | <code>\csc</code> |
| <code>\cot</code> | <code>\cosh</code> | <code>\sinh</code> | <code>\tanh</code> | <code>\coth</code> |
| | <code>\arccos</code> | <code>\arcsin</code> | <code>\arctan</code> | |

| | |
|--|---|
| <code>\$\$\cos(2\theta) = \cos^2 \theta - \sin^2 \theta\$\$</code> | $\cos(2\theta) = \cos^2 \theta - \sin^2 \theta$ |
|--|---|

6.5 Matrice

Za izradu matrice potrebno je napraviti polje u koje ćemo smjestiti elemente matrice. Početak i kraj matrice označavamo naredbama `\begin{array}{ccc}` i `\end{array}`. Poslije naredbe `begin` u vitičastu zagradu upisujemo strukturu podataka koju upisujemo (`array`), a u drugoj vitičastoj zagradi vertikalni oblik prikaza podataka (`ccc`). Kod izrade matrice prvo upisujemo elemente prvog reda, drugog reda i tako do kraja matrice. Elemente u redu razdvajamo znakom `&`, a za prelazak u novi red koristimo znak `\\`.

Primjer izrade matrice:

| | |
|---|--|
| $\begin{array}{cc} a_{1,1} & a_{1,2} \\ a_{2,1} & a_{2,2} \end{array}$ | $a_{1,1}$ $a_{1,2}$ $a_{2,1}$ $a_{2,2}$ |
| $\begin{array}{c c} a_{1,1} & a_{1,2} \\ a_{2,1} & a_{2,2} \end{array}$ | $a_{1,1}$ $a_{1,2}$ $a_{2,1}$ $a_{2,2}$ |
| $\left[\begin{array}{cc} a_{1,1} & a_{1,2} \\ a_{2,1} & a_{2,2} \end{array} \right]$ | $a_{1,1}$ $a_{1,2}$ $a_{2,1}$ $a_{2,2}$ |

| | |
|--|--|
| $A_{m,n} = \begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & \dots & a_{1,n} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & \dots & a_{2,n} \\ \dots & \dots & \ddots & \vdots \\ a_{m,1} & a_{m,2} & & a_{m,n} \end{pmatrix}$ | $A_{m,n} = \begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & \dots & a_{1,n} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & \dots & a_{2,n} \\ \dots & \dots & \ddots & \vdots \\ a_{m,1} & a_{m,2} & & a_{m,n} \end{pmatrix}$ |
|--|--|

6.6 Sume i integrali

\Sum i \int naredbe dodaju simbole za sumu i integral s ograničenjem koristeći simbole za potenciju i indeks.

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| $\sum_{i=1}^{10} (1-\alpha)^i$ | $\sum_{i=1}^{10} (1-\alpha)^i$ |
| $\sum t_i$ | $\sum k_i$ |
| $\int_0^{\infty} e^{-x} dx$ | $\int_0^{\infty} e^{-x} dx$ |
| $\int \lim_{x \rightarrow 0} x^x dx$ | $\int_0^1 x^x dx$ |