Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

LaTeX

Sustav za pisanje matematičkih tekstova

Mislav Brnetić i Lucija Relić

Mladi nadareni matematičari "Marin Getaldić"

Carnet Users Conference
Šibenik, listopad 2022.

Motivacija

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

- sastavljanje dokumenata sa (složenijim) matematičkim izrazima i simbolima
- tekst se sastavlja pisanjem naredbi, za razliku od programa koji funkcioniraju po principu „what you see is what you get”

$$\left.\begin{aligned} \int_0^\infty e^{-\alpha x} Y_\nu(x)\,\mathrm{d}x &= \csc \nu\pi \, \frac{\left(\frac{\beta}{2}\right)^\nu \Gamma(^*\nu)}{\sqrt[5]{\left(\alpha^2+\beta^2\right)^\mu}} && \text{(pretpostavka)} \\ &\geq -\Theta_* \left[\left(\alpha^2+\beta^2\right)^{-\mu/2}\right] && \text{(Čebišev)} \end{aligned}\right\}$$

Overleaf (*www.overleaf.com*)

Uvod

Overleaf

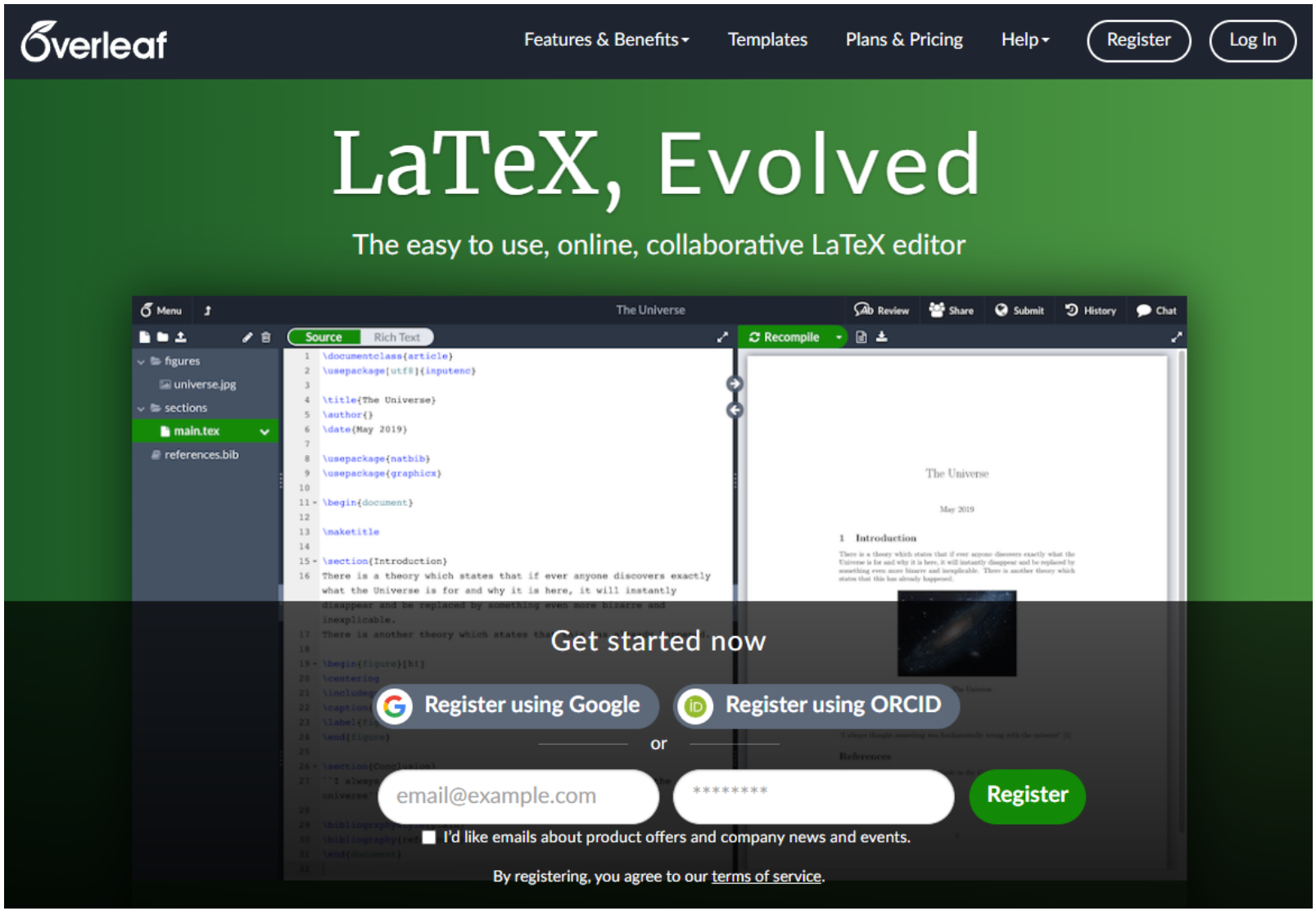
Tekst

Okoline

Matematika

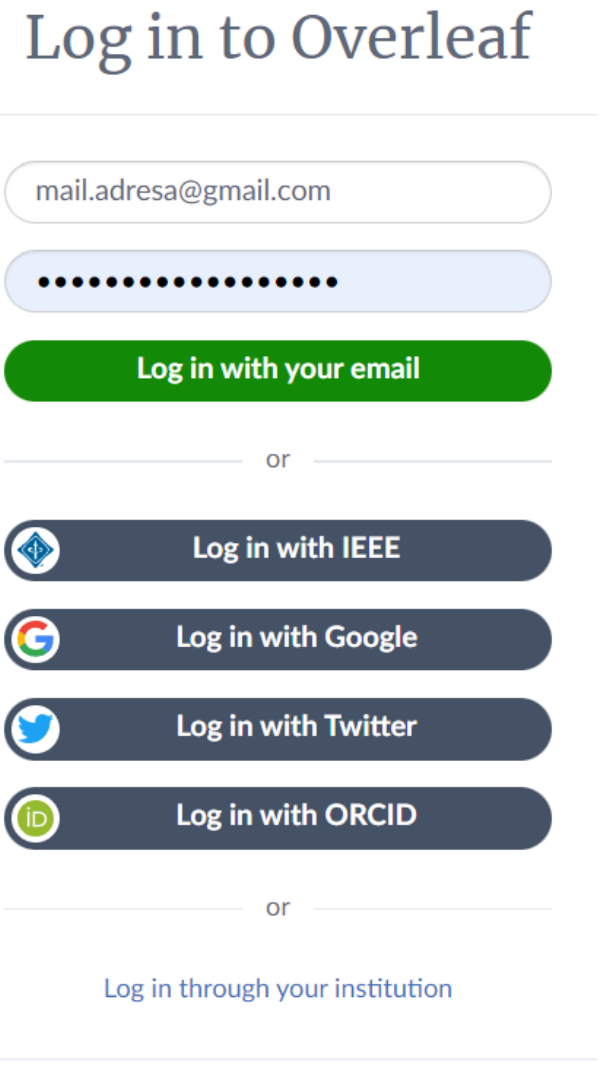
Matematičke okoline

Dodatno



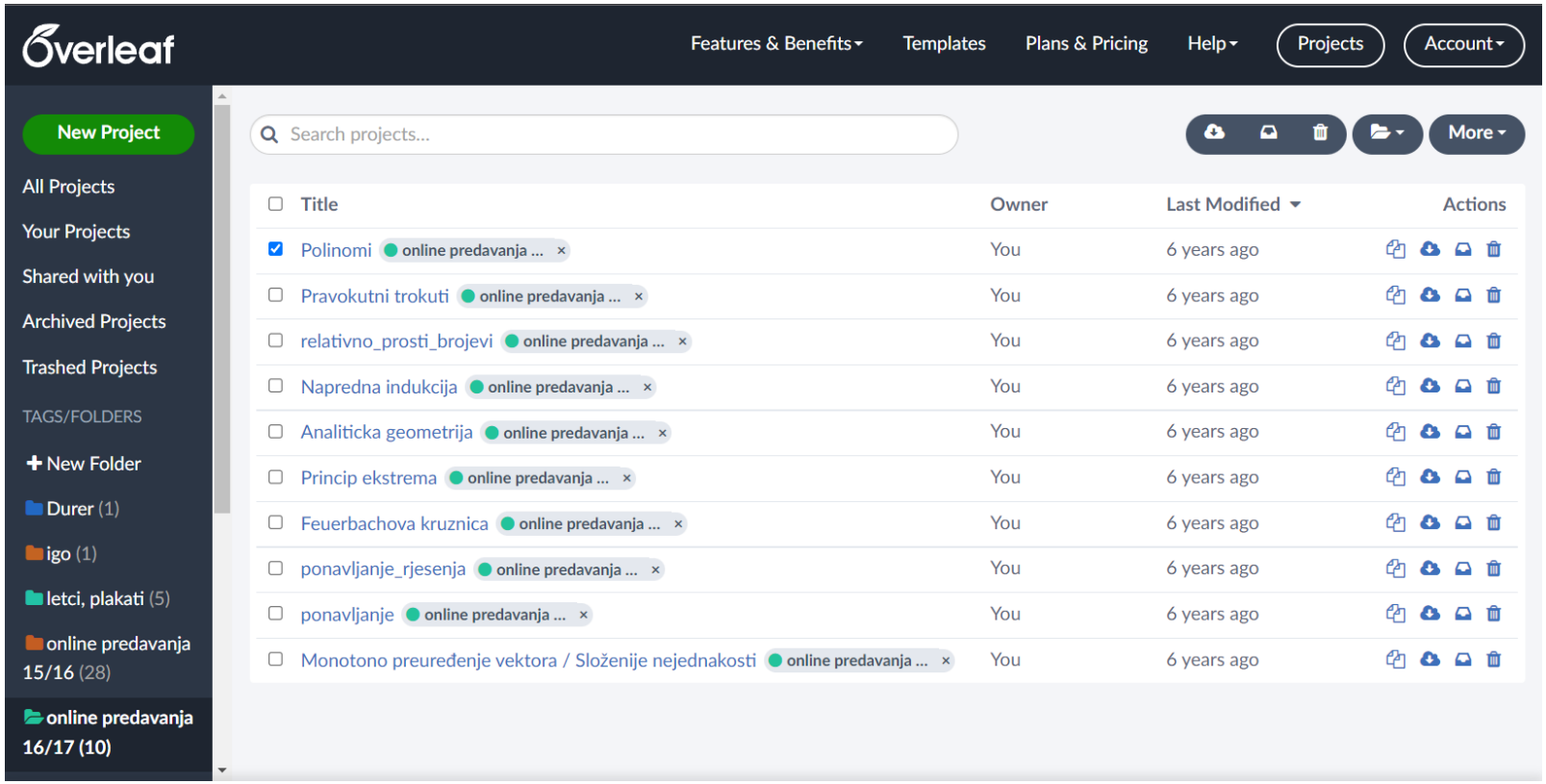
Prijava

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno



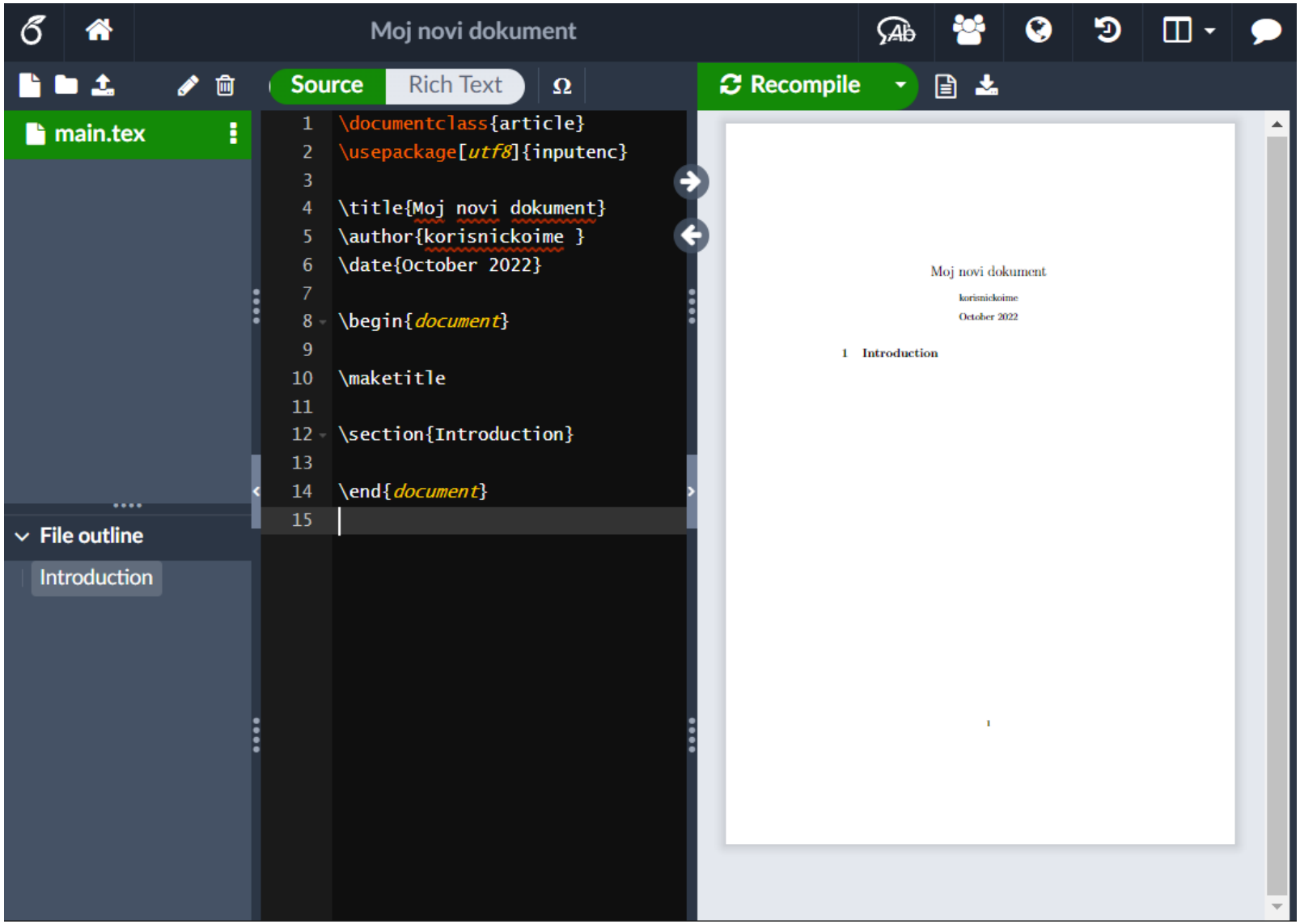
Overleaf

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno



Novi dokument

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno



Preambula

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

- komentari započinju znakom %
- opći oblik naredbe u LaTeXu je
  `\naredba[opcije]{argument}{argument}`

- `\documentclass[12pt]{scrartcl}`
- preambula — dio dokumenta koji slijedi nakon naredbe `\documentclass`, a prije početka renderiranog dijela dokumenta

Paketi

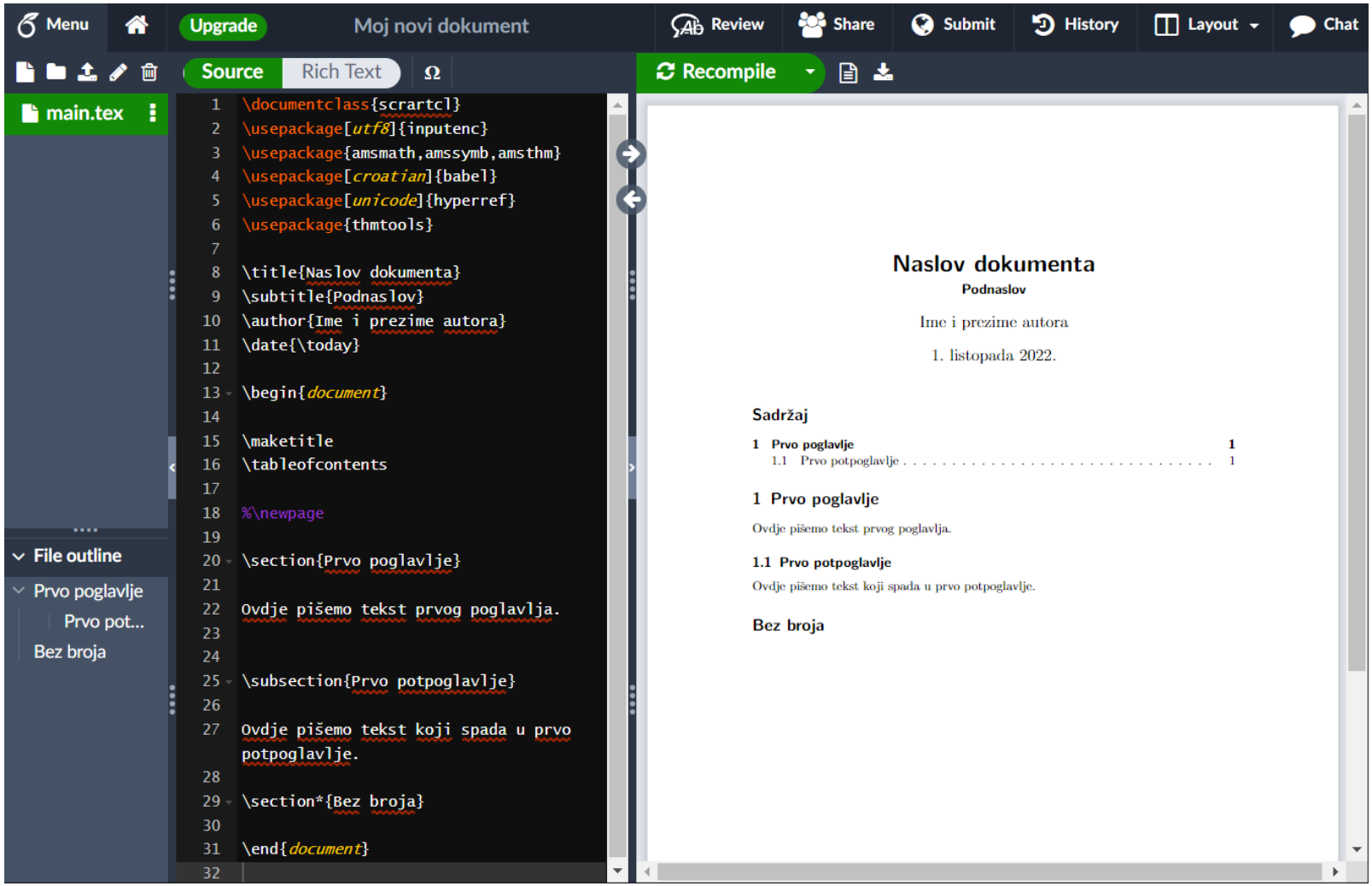
Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

- uključivanje paketa naredbom \usepackage[opcija]{paket}

- inputenc, opcija utf8
- amsmath, amssymb, amsthm
- babel, opcija croatian
- hyperref, opcija unicode
- thmtools

Početne naredbe

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno



Početne naredbe

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

- \title, \subtitle, \author, \date
- \today
- \maketitle, \tableofcontents
- \section, \subsection, \section*
- \newpage

Osnovni tekst

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

- normalan tekst pišemo „normalno”
- naredba \LaTeX{} za LaTeX

- \textbf{bold} za **bold**
- \textit{italic} ili \emph{italic} za *italic*
- \textsl{slant} za *slant*
- \underline{podcrtano} za <u>podcrtano</u>

Fontovi

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

naredba	rezultat
\textsc{Small Caps}	Small Caps
\textsf{sans serif}	sans serif
\texttt{typewriter}	typewriter
\textrm{roman}	roman
\textup{uspravno}	uspravno

Okoline

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

- koriste se za formatiranje dijela sadržaja u tekstu
- započinju naredbom

  `\begin{}`,

  a završavaju naredbom

  `\end{}`

- najčešće korištene okoline su one za pisanje listi i uređenih listi

Okolina *itemize*

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

Područja matematike su:

```
\begin{itemize}
    \item algebra,
    \item kombinatorika,
    \item geometrija,
    \item teorija brojeva.
\end{itemize}
```

Područja matematike su:

- algebra,
- kombinatorika,
- geometrija,
- teorija brojeva.

Okolina *enumerate*

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

Raspored sati za srijedu:

```
\begin{enumerate}
    \item Matematika
    \item Matematika
    \item Informatika
    \item Fizika
    \item Fizika
\end{enumerate}
```

Raspored sati za srijedu:

1. Matematika
2. Matematika
3. Informatika
4. Fizika
5. Fizika

Matematički zapis

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

- matematički sadržaji kao dio teksta pišu se unutar znakova dolara ($)

  `$x+y=0$` za $x+y=0$ (umjesto `x+y=0`)

- dio teksta koji želimo istaknuti (odvajanjem u zaseban red) pišemo unutar znakova $$,
  npr. `$$ x+y+z = 0. $$` za

$$x+y+z=0.$$

Matematički simboli

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

naredba	simbol	naredba	simbol
+, -	$+, -$	\alpha, \beta	α, β
<, >	$<, >$	\sin, \cos	$\sin, \cos$
\leq, \geq	$\leq, \geq$	\infty	∞
\pm, \mp	$\pm, \mp$	\emptyset	$\emptyset$
=, \neq	$=, \neq$	\in, \notin	$\in, \notin$
\cdot, \times	$\cdot, \times$	\implies	$\implies$
\ldots, \cdots	$\ldots, \cdots$	\iff	$\iff$
\vdots, \ddots	$\vdots, \ddots$	\exists	$\exists$
\cap, \cup	$\cap, \cup$	\forall	$\forall$

Indeksi, potencije i razlomci

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

- indeksi i potencije zapisuju se korištenjem simbola ^ i _

  npr. `a_1b^{10} = x_{20}^e`

$$a_1 b^{10} = x_{20}^e$$

- razlomke možemo zapisivati korištenjem naredbe `\frac`

  npr. `\frac{xy}{z}`

$$\frac{xy}{z}$$

Sume i integrali

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

- sume i integrale možemo zapisati korištenjem naredbe \sum i \int

npr. \sum_{k=1}^n\frac{1}{k}

$$\sum_{k=1}^{n} \frac{1}{k}$$

\int_0^\pi \sin x

$$\int_0^{\pi} \sin x$$

Okolina *equation*

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

Jednadžba

```
\begin{equation}
    x+2y-3z=5
\end{equation}
```

zapisat će se u novi red i dobiti oznaku, a sljedeća neće dobiti oznaku:

```
\begin{equation*}
    x+2y-3z=5.
\end{equation*}
```

Okolina *equation*

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

Jednadžba

$$x + 2y - 3z = 5 \tag{1}$$

zapisat će se u novi red i dobiti oznaku, a sljedeća neće dobiti oznaku:

$$x + 2y - 3z = 5.$$

Okolina *gather*

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

```
\begin{gather}
1+2+3+\cdots+n\\
1^2+2^2+3^2+\cdots+n^2 \notag \\
\vdots\\
\frac{1}{1}+\frac{1}{2}+\dotsb+\frac{1}{n}
\end{gather}
```

$$1+2+3+\cdots+n \tag{2}$$

$$1^2+2^2+3^2+\cdots+n^2$$

$$\vdots \tag{3}$$

$$\frac{1}{1}+\frac{1}{2}+\cdots+\frac{1}{n} \tag{4}$$

Okolina *align*

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

```
\begin{align*}
x+2y-3z &=5 & 5x-z &=12\\
x &>0 & x,y,z &\in A
\end{align*}
```

$$x + 2y - 3z = 5 \qquad 5x - z = 12$$
$$x > 0 \qquad x, y, z \in A$$

Matematički fontovi

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

naredba	rezultat
`$\mathbf{mathbold}$`	$\mathbf{mathbold}$
`$\mathsf{math sans serif}$`	$\mathsf{math\ sans\ serif}$
`$\mathcal{CALIGRAPH}$`	$\mathcal{CALIGRAPH}$
`$\mathbb{BLACKBOARD BOLD}$`	$\mathbb{BLACKBOARD\ BOLD}$

Tablice

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

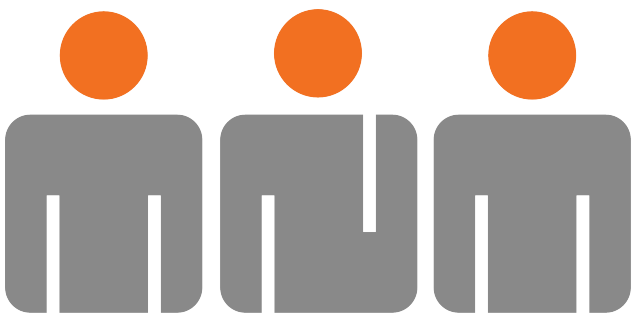
```
\begin{tabular}{l|rll}
& Zaglavlje & Drugo zaglavlje\\ \hline
Prvi & \multicolumn{2}{c}{Ovo je jedna mala}
& tablica.\\
Drugi
\end{tabular}
```

	Zaglavlje	Drugo zaglavlje	
Prvi	Ovo je jedna mala		tablica.
Drugi			

Slike

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

```
\begin{figure}
    \centering
    \includegraphics[width=0.9\textwidth]{MNM.png}
    \caption{MNM logo (opis slike)}
\end{figure}
```



MLADI NADARENI MATEMATIČARI
Marin Getaldić

Slika: MNM logo (opis slike)

Dodatno

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

- reguliranje razmaka
- reguliranje veličina zagrada
- teoremske okoline
- literatura
- crtanje (paket `tikz`)
- referenciranja
- ...

Uvod
Overleaf
Tekst
Okoline
Matematika
Matematičke okoline
Dodatno

Hvala na pažnji!