

# Prikaz i označavanje koda u LaTeX-u

M. Vozila, P. Battelli i D. Brajkovic

19.1.2018.

# Uvod

- ▶ Oznacavanje putem LaTeX-a koristi se za formatiranje i oznacavanje samog koda
- ▶ Povecava preglednost koda

# Paketi za označavanje koda

- ▶ Postoji nekoliko paketa za označavanje koda
- ▶ Podjeljeni su u dvije grupe:
  1. Paketi ispisa
  2. Paketi algoritama

# Paketi ispisa

- ▶ Listings package
- ▶ Minted package

## Listings package

- ▶ Primarno se ovaj paket koristi za unos izvornog koda drugog programskog jezika u nas dokument
- ▶ Ovim se paketom takoder pruza mogucnost odabira stila teksta
- ▶ Paket aktiviramo naredbom `usepackage`

Primjer koda:

```
\documentclass{article}
\usepackage{listings}
\begin{document}
\lstset{language=Pascal}
\begin[frame=single]{lstlisting}
for i:=maxint to 0 do
begin
{ do nothing }
end;
Write('Case insensitive ');
Write('Pascal keywords. ');
\end{lstlisting}

\end{document}
```

## Minted package

- ▶ Alternativa paketa listings
- ▶ Koristi Pythonov library "pygments" za označavanje koda
- ▶ Složenija instalacija od ostalih paketa

Primjer koda:

```
\documentclass{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[english]{babel}
\usepackage{minted}
\begin{document}
\begin{minted}{python}
import numpy as np
def incmatrix(genl1,genl2):
    m = len(genl1)
    n = len(genl2)
    M = None #to become the incidence matrix
    VT = np.zeros((n*m,1), int) #dummy variable
\end{minted}
\end{document}
```



# Paketi algoritama

- ▶ Algorithmic
- ▶ Algorithm2e
- ▶ Algorithmicx
- ▶ Program

# Algorithmic

- ▶ Koristi se za radove koji prate IEEE standard
- ▶ Slican paketu "Algorithmicx", ali razlikuju se u pravopisu
- ▶ Koristi "Algorithm environment" koji služi za sprječavanje odvajanja dokumenta na dvije stranice

Primjer koda:

```
\STATE <text>
\IF{<condition>} \STATE {<text>} \ELSE \STATE{<text>} \ENDIF
\IF{<condition>} \STATE {<text>} \ELSIF{<condition>} \STATE{<text>} \ENDIF
\FOR{<condition>} \STATE {<text>} \ENDFOR
\FOR{<condition> \TO <condition> } \STATE {<text>} \ENDFOR
\FORALL{<condition>} \STATE{<text>} \ENDFOR
\WHILE{<condition>} \STATE{<text>} \ENDWHILE
\REPEAT \STATE{<text>} \UNTIL{<condition>}
\LOOP \STATE{<text>} \ENDLOOP
\REQUIRE <text>
\ENSURE <text>
\RETURN <text>
\PRINT <text>
\COMMENT{<text>}
\AND, \OR, \XOR, \NOT, \TO, \TRUE, \FALSE
```

# Algorithm2e

- ▶ Nastao 1995. godine
- ▶ U vecini svojstava slican Algorithmic paketu
- ▶ Za razliku od Algorithmic paketa, ovaj paket pruza vise mogucnosti uredivanja

Primjer koda:

```
\begin{algorithm}[H]
  \KwData{this text}
  \KwResult{how to write algorithm with \LaTeX2e }
  initialization\;
  \While{not at end of this document}{
    read current\;
    \eIf{understand}{
      go to next section\;
      current section becomes this one\;
    }{
      go back to the beginning of current section\;
    }
  }
  \caption{How to write algorithms}
\end{algorithm}
```

# Algorithmcx

- ▶ pruža široki spektar dizajna algoritama
- ▶ izvorni kod u LaTeX-u je napisan da bude poznat programerima, bez da utijece na krajnji dokument

Primjer koda

```
\algblock[Name]{Start}{End}  
\algblockdefx[NAME]{START}{END}%  
    [2][Unknown]{Start #1(#2)}%  
    {Ending}  
\algblockdefx[NAME]{}{OTHEREND}%  
    [1]{Until (#1)}  
\begin{algorithmic}  
  \Start  
    \Start  
      \START{0}  
    \End  
    \Start  
    \End  
  \End  
\end{algorithmic}
```

# Program

- ▶ Koristi makronaredbe
- ▶ Svaki red je napisan u matematickom kodu tako da se uvlake i razmaci rade automatski



Primjer koda:

```
\begin{program}
\mbox{A fast exponentiation procedure:}
\BEGIN \ \ %
  \FOR i:=1 \TO 10 \STEP 1 \DO
    |expt|(2,i); \ \ |newline|() \OD %
\rcoment{This text will be set flush to the right margin}
\PROC |expt|(x,n) \BODY
  z:=1;
  \DO \IF n=0 \THEN \EXIT \FI;
    \DO \IF |odd|(n) \THEN \EXIT \FI;
\COMMENT{This is a comment statement};
  n:=n/2; x:=x*x \OD;
  \{ n>0 \};
  n:=n-1; z:=z*x \OD;
  |print|(z) \ENDPROC
\END
\end{program}
```

Izvori:

[https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Source\\_Code\\_Listings](https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Source_Code_Listings)

<https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Algorithms>

<https://www.latex-tutorial.com/tutorials/listings>

# Sadržaj

Uvod

Paketi ispisa

Paketi algoritama

Izvori