

**Barvy**

# Používání barev

- specifické pro zařízení – původní TeX nepodporuje
- balík **xcolor**:  
**`\usepackage[HTML]{xcolor}`**
- lze určit ovladač, ale obvykle funguje automatická detekce (při problémech raději *color.cfg*)
- podporuje řadu barevných modelů: **rgb**, **cmyk**, **hsb** (několik variant), **gray**, **HTML**
  - hodnoty obvykle 0–1, výjimkou HTML

# Změna barvy (1)

- **`\color[model]{barva}`** změní barvu textu (přepínač, platí do změny nebo konce skupiny)  
Příklad (barevný prostor HTML):  
Jedno **`\color{990000}`**červené} slovo.
- **`\colorbox{barva}{obsah}`** vysází blok s danou barvou *pozadí*
- **`\fcolorbox{rámeček}{pozadí}{obsah}`** vysází blok s danou barvou *rámečku* a *pozadí*

# Změna barvy (2)

- `\pagecolor{barva}` změní barvy pozadí stránek (přepínač)
- odstavec s barevným pozadím není jednoduchý
  - lze použít `\colorbox` obsahující tabulku se sloupcem typu `p`, ale uvnitř nelze rozdělit stránku
  - lze použít balík `mdframed` a prostředí `mdframed` s parametrem `backgroundcolor`, ale je to další balík ...

# Pojmenované barvy

- asi 20 jmen v základu (**blue**, **red** apod.)
- další lze přidat volbami balíku **dvipsnames**, **svgnames** a **x11names**
- vlastní definice:  
**`\definecolor{jméno}{model}{barva}`**
- např. **`\definecolor{tul}{HTML}{5948AD}`**
- **`\color{tul}`**, lze i míchat: **`\color{tul!75}`**,  
**`\color{tul!75!black!25}`**

# Plnohodnotné PDF

# Tvorba PDF s příslušenstvím

- balík **hyperref**
- řada parametrů, lze nastavovat ve volbách balíku nebo pomocí **\hypersetup**
- popisné informace – název dokumentu (**pdftitle**) a autor (**pdfauthor**)
- **\usepackage{hyperref}**  
**\hypersetup{pdftitle={Název dokumentu}}**  
**\hypersetup{pdfauthor={Pavel Satrapa}}**

# Živé odkazy

- **`\href{URL}{text}`** vysází *text*, který je odkazem vedoucím na uvedené *URL* – např. Informace najdete na stránkách **`\href{https://www.tul.cz/}{Technické univerzity v~Liberci}`**.
- **`\url{URL}`** je zjednodušená verze, kdy se má zobrazit přímo *URL* – např. Balík je k~dispozici na adrese **`\url{https://www.nti.tul.cz/~satrapa/vyuka/latex-tul/}`**.



# Vybrané volby

- **hyperfootnotes** – živé odkazy na poznámky pod čarou?
- **hyperindex** – živé odkazy v rejstříku?
- **colorlinks** – odlišit odkazy barevně? (zároveň vypne rámečky kolem nich)

# Nastavení barev

*text*            *rámeček*

URL            **urlcolor**    **urlbordercolor**

soubor        **filecolor**    **filebordercolor**

část textu   **linkcolor**    **linkbordercolor**

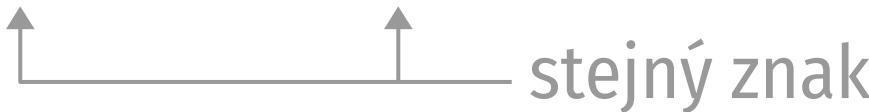
literatura   **citecolor**    **citebordercolor**

Příklad:

```
\hypersetup{colorlinks=true,  
          linkcolor=teal, urlcolor=teal, citecolor=teal}
```

# Opis vstupu

# Opis vstupu (1)

- v řádku: `\verb_argument_`  
 stejný znak
- argument opíše, jak je  
neinterpretuje příkazy ani speciální znaky
- neproporcionální písmo, nedělí slova
- Příkaz `\verb#\LaTeX#` vysází logo `\LaTeX` u.  
Příkaz `\LaTeX` vysází logo `LATEX`u.
- `\verb*` navíc znázorňuje mezery

# Opis vstupu (2)

- delší text (odstavec): prostředí **verbatim/verbatim\***
- **\begin{verbatim}**  
Tento text bude vysázen,  
přesně jak je.  $x$  není vzorec,  
`\TeX` není příkaz...
- **\end{verbatim}**
- vhodné např. pro ukázky konfiguračních nebo datových souborů
- z lenosti používáno i pro zdrojové kódy

# Balík fancyvrb

- rozšířené možnosti pro opisovaný vstup
- prostředí **Verbatim**
- načtení opisovaného souboru:  
**`\VerbatimInput{jméno_souboru}`**
- nastavení parametrů – buď individuálně nepovinným argumentem, nebo globálně:  
**`\fvset{parametry}`**

# Zkrácený `\verb`

- lze definovat znak, který způsobí chování jako `\verb`:
- `\DefineShortVerb{znak}`  
`\UndefineShortVerb{znak}`
- `\DefineShortVerb{\#}`  
Příkaz `\emph{...}\#` zvýrazňuje.  
`\UndefineShortVerb{\#}`  
Příkaz `\emph{...}` zvýrazňuje.

# Parametry fancyvrb (1)

- **číslování řádků:**

`numbers=none` | `left` | `right`

`firstnumber=auto(=1)` | `last` (pokračuje) | `N`

`stepnumber=N`

- **vynechání znaků:**

`gobble=N` vynechá `N` znaků na začátku řádku

- **výběr řádků:**

`firstline=N`

`lastline=N`



# Parametry fancyvrb (2)

- **mezery a tabulátory:**  
`showspaces=true` | `false` (existuje i `Verbatim*`)
- **písmo:**  
`fontfamily`, `fontsize`, `fontshape`, `fontseries` – chovají se po svém, viz dokumentace
- **přizpůsobení:**  
`formatcom=příkaz` provede `příkaz` na začátku, např.  
`\formatcom=\color{blue}`

# Parametry fancyvrb (3)

- **rámeček:**

frame=*none* | *single* | *lines* | *leftline* | *topline* |  
*bottomline*

framerule=*tloušťka\_čáry*

framesep=*šířka\_mezery*

framecolor=*barva*

- **popisek:**

label=*text*

labelposition=*none* | *topline* | *bottomline* | *all*

# Příklad

- `\fvset{frame=single, numbers=left}`  
`\VerbatimInput[label=tidy.cfg]{tidy.cfg}`

tidy.cfg

```
1 char-encoding: raw
2 output-xhtml: y
3 doctype: strict
4 add-xml-decl: n
5 tidy-mark: n
6 wrap: 75
```

# Zdrojové kódy

# Zdrojové kódy

- balík **listings**
- formátuje zdrojový kód – zvýrazňuje klíčová slova, identifikátory a další lexikální prvky
- **\lstinline#kód#** à la **\verb**  
prostředí **lstlisting**  
**\lstinputlisting{jméno\_souboru}**
- parametry lze nastavit volitelným argumentem  
nebo globálně **\lstset{parametry}**
- klíčový: **language**

# Příklad

```
\usepackage{listings}\lstset{language=java}
```

Pomocí **\lstinline@**if (city.getName() != null) {...}**@** lze ověřit existenci jména města, například:

```
\begin{lstlisting}
```

```
if (city.getName() != null) {  
    name = city.getName();  
} else {  
    name="N/A";  
}
```

```
\end{lstlisting}
```

# Problém s češtinou

- znaky s diakritikou v řetězcích se zobrazují špatně
- nutno parametrem **literate** definovat převod na sekvence pro TeX:

```
literate={é}{{\ 'e}}1  
          {č}{{\v{c}}}}1  
          {l}{{\v{l}}}}1
```

...

- je obecné nahrazování: ***{co}{čím}{délka výstupu}***
- viz <https://gist.github.com/yetty/5517214>

# Úprava vzhledu

- `columns=fixed | flexible | space-flexible | fullflexible`  
jak zarovnávat pod sebe? výchozí `fixed` sází na pevnou šířku – hnusné, doporučuji `fullflexible`
- `basicstyle=\small` provede se na začátku
- `keywordstyle=\bfseries`  
`identifierstyle=\itshape`  
`commentstyle=\color{black!40}`  
`stringstyle=\upshape`



# Číslování

- `numbers=none` | `left` | `right`
- `firstnumber=auto` | `last` | *číslo*  
`name=jméno` pokračuje v číslování kódů se stejným *jménem*
- `stepnumber=číslo`
- `numberstyle=\footnotesize\color{black!40}`  
`numbersep=1em`

# Výběr kódu

- **inputpath**=*cesta* kde hledat soubory
- **firstline**=*číslo*  
**lastline**=*číslo*  
**linerange**=*od1-do1,od2-do2,...*
- **gobble**=*číslo* ignoruje počáteční znaky na řádku

# Umístění a popisky

- **float=tbp** plovoucí zdrojový kód à la figure
- **title**=text jednoduchý popisek  
**caption**=text očíslovaný a uvozený popisek (uvození určuje příkaz `\lstlistingname`)  
**captionpos=t | b**
- **label**=návěští vytvoří návěští pro odkazy

# Rámeček

- `frame=none | single | leftline | topline | bottomline | lines | shadowbox`
- `framesep=1ex`  
`framerule=0.5pt`
- `backgroundcolor=\color{yellow!15}`  
`rulecolor=\color{black!20}`  
`fillcolor=\color{yellow!5}`

# Zvýraznění

- ve zdrojovém kódu lze zvýraznit vybraná slova (např. identifikátor, kterému se věnujete v okolním textu)
- **emph**={slovo1,slovo2,...}  
**emphstyle**=\color{red}
- ne klíčová slova

**Více sloupců**

# Vícesloupcová sazba

- balík **multicol**
- prostředí **multicols**, povinným parametrem počet sloupců a nepovinným úvodní široký text

```
\begin{multicols}{3}[\section{Vícesloupcový text}
```

Tato úvodní pasáž bude vysázena na celou šířku stránky. Typicky se používá pro nadpisy.]

Obsah prostředí **multicols** se sází do zadaného počtu sloupců (zde tři).

```
\end{multicols}
```

# Mřížka

- LaTeX rozhodně není ideální pro sazbu do mřížky
- balík **grid-system**, prostředí **Row** a **Cell**:

```
\begin{Row}
```

```
  \begin{Cell}{2}
```

Tento text bude zabírat dva sloupce mřížky.

```
  \end{Cell}
```

```
  \begin{Cell}{1}
```

Jen jeden sloupec.

```
  \end{Cell}
```

```
\end{Row}
```



# Nuance

- pomocí parametrů lze nastavit šířku mezery a případnou čáru mezi sloupci:

```
\setlength{\columnsep}{2em}
```

```
\setlength{\columnseprule}{0.5pt}
```

```
\renewcommand{\columnseprulecolor}{\color{gray}}
```

- prostředí **multicols\*** nezarovnává délky sloupců