Sazba technických dokumentů

Michael Holuša

michael.holusa@vsb.cz
mrl.cs.vsb.cz/people/holusa/std_course

Základní informace

- Cílem kurzu je seznámit se se sazbou dokumentů pomocí typografického systému LaTeX

Základní informace

- Za co získáte body?

Úkol	Maximum	Minimum
Aktivita na cvičení	30	15
Projekt	70	36

LaTeX

- 70. léta 20. století: Donald E. Knuth vytvořil typografický program TeX
- TeX definuje sadu primitivních příkazů
- LaTeX definuje sadu maker
- Výstupem TeXu je soubor typu DVI, pro získání souboru typu PDF se používá pdfTeX

LaTeX

- vstupní *.tex* soubor může být psán v čemkoliv
- Překlad dokumentu:

```
pdflatex soubor
```

- Editory:
  - TexMaker, TeXnicCenter, TexWorks
  - Overleaf - https://www.overleaf.com/

LaTeX

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
\begin{document}
Toto je text dokumentu.
\end{document}
```

Třída dokumentu

Tělo dokumentu

- Po překladu vzniknou soubory:

  *.log protokol o překladu

  *.aux interní informace (využití u cross referencí)

  *.pdf (nebo *.dvi pokud přeložíme pomocí `latex`)

LaTeX

- Jak přidat češtinu?

```
\usepackage[utf8]{inputenc}
```

- Jak formátovat text?

```
Toto je text dokumentu.
```

```
Toto je
text
dokumentu.
```

```
Toto je \\ text dokumentu.
Toto je \par text dokumentu.
```

**** – nový řádek (lze i **\newline**)
\par – nový odstavec (lze i prázdným řádkem)

Příkazy v LaTeXu

- Příkazy začínají znakem `\`

  `\TeX` **`\today`**

  mohou mít parametr:

  `\section{Sekce 1}`

- Speciální znaky

  `\v{s}` **`\o`** **`\ss`** **`\copyright`**

  `\%` **`\#`** **`\_`** **`\textbackslash`**

- Komentáře: řádky zahájené znakem `%`

Skupiny a prostředí

- Skupiny se uzavírají mezi `{` a `}`

```
Toto je {\huge velke} a toto {\tiny male}.
```

- Prostředí se uzavírají mezi `\begin{}` a `\end{}`

  `{center}`: zarovnání na střed

  `{verbatim}`: vysází text tak jak je

Command	Output
\tiny	Lorem ipsum
\scriptsize	Lorem ipsum
\footnotesize	Lorem ipsum
\small	Lorem ipsum
\normalsize	Lorem ipsum
\large	Lorem ipsum
\Large	Lorem ipsum
\LARGE	Lorem ipsum
\huge	Lorem ipsum
\Huge	Lorem ipsum

Mezery v textu

- Klasická mezera pomocí mezerníku
- Nezlomitelná mezera ~ (na konci řádku po předložkách apod.)
- Delší mezery:

```
\quad
\qquad
\hspace{8mm}
```

klasická mezera
quad mezera
qquad mezera
hspace mezera s 8mm

Seznamy

- 3 typy seznamů
  - odrážky
  - číslování
  - s nadpisem

Seznamy

- Odrážky

```
\begin{itemize}
\item tohle je prvni polozka
\item tohle je druha polozka
\end{itemize}
```

defaultně je •

pomocí `\item[X]` lze změnit odrážku

Seznamy

- Číslování (1, 2, 3, …)

```
\begin{enumerate}
\item polozka 1
\item polozka 2
\end{enumerate}
```

Číslování (I, II, III, IV,…)

```
\usepackage{enumerate}
...
\begin{enumerate}[I]
\item polozka 1
\item polozka 2
\end{enumerate}
```

Seznamy

- S nadpisem – tučně zvýrazní text v `\item[XXX]`

```
\begin{description}
\item[Praha] je hlavní město Česka
\item[Bratislava] je hlavní město Slovenska
\end{description}
```

Seznamy

- Seznamy lze i vnořovat - vyzkoušejte

◇ Mercedes

i. Lewis Hamilton
   - Velká Británie
   - 7. 1. 1985

ii. Valtteri Botas
   - Finsko
   - 28. 8. 1989

◇ Ferrari

i. Sebastian Vettel
   - Německo
   - 3. 7. 1987

ii. Charles Leclerc
   - Monako
   - 16. 10. 1997

◇ získáte pomocí `$\diamond$`

Písmo

- Kategorie písem:

```
\textsf{Serif písmo}
\texttt{Typewriter písmo}
\textbf{Tučné písmo}
\textit{Kurzíva}
\textsc{Kapitálky}
```

serif písmo
typewriter písmo
Tučné písmo
Kurzíva
KAPITÁLKY

Kapitoly

```
\part
\chapter (pro document class report a book)
\section (pro article)
\subsection
\subsubsection
\paragraph
\subparagraph
```

Kapitoly

- Možnosti kapitol

```
\section{Nadpis sekce}

\section*{Nadpis sekce bez číslování}

\section[Kratší nadpis]{Nadpis sekce, který je delší}
```

    - Kratší nadpis se použije v obsahu dokumentu – není vhodné, pokud jsou v obsahu dlouhé názvy na několik řádků

Titulní stránka a obsah

```
\title{Nadpis vašeho článku/knihy}
\author{Autor 1 \and Autor2}
\date{únor 2020}
\maketitle
```

Vyzkoušejte pro třídu `article` a `report`

- Obsah vygenerujete pomocí příkazu `\tableofcontents`
- Pro český nadpis použijte `\usepackage[czech]{babel}`

Křížové odkazy

- V průběhu psaní delšího dokumentu se časem dostaneme k formulacím typu “Jak bylo zmíněno v kapitole 2”. Jak na to?

```
\section{Úvodní kapitola}
\label{sekce1}
  Toto je text první kapitoly.
  \subsection{Podkapitola}
  \label{subsekce1}
    Toto je text podkapitoly.
\section{Další kapitola}
Jak bylo zmíněno v podkapitole \ref{subsekce1}.
```

- Je nutné přeložit 2x!

Hypertextové odkazy

```
\usepackage{hyperref}

Toto jsou stránky \url{www.vsb.cz}

Dá se na ně dostat také \href{www.vsb.cz}{zde}
```

Sazba matematiky

- V textu se matematický režim uzavře mezi `$ $`, pro samostatné vzorce mezi `$$ $$`.

```
Toto je vzorec $ c^2 = a^2 + b^2 $ v textu.

Toto je vzorec $$ f_x(x) = f(x+1)-f(x) $$ na samostatném řádku.
```

- Vysázeno speciálním fontem
- Některé matematické příkazy jsou dostupné v balíčku `amsmath`

Sazba matematiky

- Horní a dolní index

```
f_x, f_{xx}, e^{2x}, f_x^2
```

- Matematické symboly a operátory (např.)

```
\sum, \lim, \infty, \int, \sqrt, \sin,
\cos, \max, \sup, \inf, \partial
```

$$\sum_{i=1}^{n-1} w(e_i, e_{i+1}) \qquad \lim_{x \to \infty} x \sin(x) \qquad \int_a^b \sqrt{(2x^2 - x)^3} dx$$

Sazba matematiky

- Řecká abeceda

αA	`\alpha A`	νN	`\nu N`
βB	`\beta B`	$\xi \Xi$	`\xi\Xi`
$\gamma \Gamma$	`\gamma \Gamma`	oO	`o O`
$\delta \Delta$	`\delta \Delta`	$\pi \Pi$	`\pi \Pi`
$\epsilon \varepsilon E$	`\epsilon \varepsilon E`	$\rho \varrho P$	`\rho\varrho P`
ζZ	`\zeta Z`	$\sigma \Sigma$	`\sigma \Sigma`
ηH	`\eta H`	τT	`\tau T`
$\theta \vartheta \Theta$	`\theta \vartheta \Theta`	$\upsilon \Upsilon$	`\upsilon \Upsilon`
ιI	`\iota I`	$\phi \varphi \Phi$	`\phi \varphi \Phi`
κK	`\kappa K`	χX	`\chi X`
$\lambda \Lambda$	`\lambda \Lambda`	$\psi \Psi$	`\psi \Psi`
μM	`\mu M`	$\omega \Omega$	`\omega \Omega`

Sazba matematiky

- Zlomky

  `\frac{čitatel}{jmenovatel}`

- Kombinační čísla

  `\binom{n}{k}`

$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

Sazba matematiky

- Závorky

`(x+y)`	$(x+y)$
`[x+y]`	$[x+y]$
`\{ x+y \}`	$\{x+y\}$
`\langle x+y \rangle`	$\langle x+y \rangle$
`|x+y|`	$\|x+y\|$
`\\|x+y\\|`	$\|\|x+y\|\|$

- Velikost závorek

`(\frac{a}{b})`

$$(\frac{a}{b})$$

`\left(\frac{a}{b}\right)`

$$\left(\frac{a}{b}\right)$$

`( \big( \Big( \bigg( \Bigg(`

$$(\big(\Big(\bigg(\Bigg($$

Sazba matematiky

- Matice

```
\begin{matrix}
1 & 2 & 3\\
4 & 5 & 6
\end{matrix}
```

$$\begin{matrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{matrix}$$

- Jak přidat závorky? Místo `matrix` použijte `pmatrix, bmatrix, vmatrix, Bmatrix` nebo `Vmatrix`
- Pro obecně velké matice se může hodit: `\ddots, \vdots`

Sazba matematiky

- Matematické fonty, mezery

```
\usepackage{amssymb}
$R\: \mathrm{R}\; \mathcal{R}\quad \mathfrak{R}\qqquad \mathbb{R}$
```

$$R\,\mathrm{R}\,\mathcal{R}\quad \mathfrak{R}\qquad \mathbb{R}$$

```
$\mathbf{v} \vec{v}$
```

$$\mathbf{v}\qquad \vec{v}$$

Sazba matematiky

```
\begin{equation}
\label{pyth}
c^2 = a^2 + b^2
\end{equation}
```

prostředí `align` pro vysázení více vzorců
použití &= zarovná znaky = pod sebe

```
\begin{align}
 \label{pyth}
  c^2 &= a^2 + b^2\\
 \label{sin}
  sin^2(x) + cos^2(x) &= 1
\end{align}
```

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$sin^2(x) + cos^2(x) = 1$$

- Stejně jako u kapitol, pomocí * lze zrušit číslování rovnice

Tabulky

- Prostředí `tabular`

počet sloupců a jejich zarovnání (**r**ight, **l**eft, **c**enter)
mezi nimi (a na krajích) vertikální linky (nebo nic)

data mezi buňkami jsou rozděleny pomocí &, nový řádek pomocí \\

```
\begin{tabular}{| r || c  c |}
\hline % horizontální linka
jméno & výška & hmotnost \\
\cline{1-3} % hor. linka, u které určíte, přes které sloupce má
vést (s czech babel je třeba přidat příkaz \catcode`\-=12)
Adam & 180 & 80 \\
Eva & 170 & 70 \\
\hline
\end{tabular}
```

jméno	výška	hmotnost
Adam	180	80
Eva	170	70

Tabulky

- Zalomení textu v buňce (Při použití `rlc` se řádek nezalomí)

p{šířka sloupce}

```
\begin{tabular}{ c | p{6cm} }
C & C je programovací... \\
\hline
C++ & C++ je multipara... \\
\end{tabular}
```

C	C je programovací jazyk, který počátkem 70. let 20. století vyvinuli Ken Thompson a Dennis Ritchie pro potřeby operačního systému Unix.
C++	C++ je multiparadigmatický programovací jazyk, který vyvinul Bjarne Stroustrup a další v Bellových laboratořích AT&T rozšířením jazyka C.

Tabulky

- Buňky přes více sloupců

```
\begin{tabular}{ |c|c| }
\hline
\multicolumn{2}{|c|}{Hlavní města} \\
\hline\hline
Stát & Hlavní město \\
\hline
Francie & Paříž \\
Německo & Berlín \\
Rusko & Moskva \\
\hline
\end{tabular}
```

Hlavní města	
Stát	Hlavní město
Francie	Paříž
Německo	Berlín
Rusko	Moskva

Formát:
`\multicolumn{přes kolik sloupců}{okraje+zarovnání}{text}`

Tabulky

- Buňky přes více řádků

Stát	Hlavní město
Francie	Paříž
Jihoafrická republika	Pretoria Kapské město Bloemfontein
Německo	Berlín
Rusko	Moskva

```
\usepackage{multirow}
...
\begin{tabular}{ |c|c| }
\hline
Stát & Hlavní město \\ \hline\hline
Francie & Paříž \\ \hline
\multirow{3}{*}{Jihoafrická republika} & Pretoria \\
& Kapské město \\
& Bloemfontein \\ \hline
Německo & Berlín \\ \hline
Rusko & Moskva \\ \hline
\end{tabular}
```

Formát:
`\multirow{přes kolik řádků}{šířka (* pro automatickou)}{text}`

Tabulky

- Prostředí `table` umožňuje ovlivnit pozici tabulky, přidání popisku a labelu (odkaz v textu je opět pomocí `\ref{tab:moje_tabulka}`)

```
\begin{table}[htb]
 % t (top) – umístí tabulku nahoru na stránce
 % b (bottom) – umístí tabulku dole na stránce
 % h (here) – pokusí se umístit tabulku v místě, kde je vložena v dokumentu
 % h! – umístí tabulku v místě, kde je vložena v dokumentu
 \centering % umístí tabulku horizontálně doprostřed stránky
 \begin{tabular}{|c|c|}
  ...
 \end{tabular}
 \caption{Popisek k tabulce}
 \label{tab:moje_tabulka}
\end{table}
```

- Jak vygenerovat seznam tabulek: `\listoftables`

Tabulky

- Prostředí **`supertabular`** použijte místo `tabular`, pokud tabulka zabere více stránek. S použitím `supertabular` je tabulka ukončena a pokračuje na další stránce.

```
\usepackage{supertabular}
...
\begin{supertabular}{ |c|c| }
...
\end{supertabular}
```

Tabulky

- Jak nastavit barvy v tabulkách?

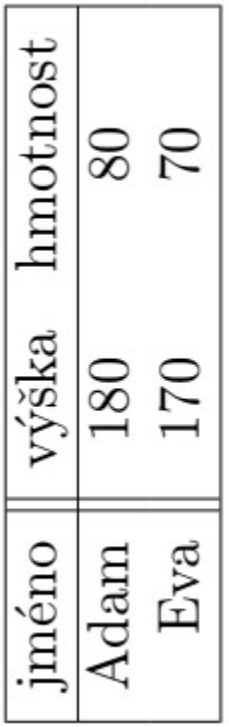
Stát	Hlavní město
Francie	Paříž
Německo	Berlín
Rusko	Moskva

```
\usepackage[table]{xcolor}

\arrayrulecolor{blue} % barva ohraničení
\begin{tabular}{ |c|c| }
\hline
\rowcolor{yellow} Stát & Hlavní město \\ % barva řádku
\hline\hline
Francie & Paříž \\
\hline
\rowcolor[HTML]{CCCCCC} Německo & Berlín \\ % barva řádku
\hline
\cellcolor[HTML]{AABBCC} Rusko & Moskva \\ % barva buňky
\hline
\end{tabular}
```

Tabulky

- Jak otočit tabulku o 90°?



jméno	výška	hmotnost
Adam	180	80
Eva	170	70

```
\usepackage{rotating}

\begin{sideways}
\begin{tabular}
...
\end{tabular}
\end{sideways}


\begin{sidewaystable} % umožní přidat caption
\begin{tabular}
...
\end{tabular}
\end{sidewaystable}
```

Tabulky

- Jak formátovat desetinná čísla v tabulce?

```
\begin{tabular}{c|c}
Var & Value  \\ \hline
$x$ & 1.1234 \\ \hline
$y$ & 12.34  \\ \hline
$z$ & 123.4  \\ \hline
\end{tabular}
```

Var	Value
x	1.1234
y	12.34
z	123.4

Chceme mít desetinné tečky pod sebou:

```
\usepackage{dcolumn}
...
\begin{tabular}{ c|D{,}{.}{3.4} }
Var & \multicolumn {1}{c}{ Value }\\ \hline
$x$ & 1,1234 \\ \hline
$y$ & 12,34  \\ \hline
$z$ & 123,4  \\ \hline
\end{tabular}
```

Var	Value
x	1.1234
y	12.34
z	123.4

D{separátor ve zdrojáku}{separátor v pdf}{počet znaku před.po separátoru}

Obrázky

- Vložení obrázku valve.png do dokumentu (zvládne i vektorovou grafiku, např. svd, pdf – vhodné pro grafy):

```
\usepackage{graphicx}
...
\includegraphics{valve.png} % obrázek je ve stejném adresáři jako tex, jinak vložit cestu, např. images/valve – funguje i bez přípony
```

- Velikost obrázku lze modifikovat:

```
\includegraphics[scale=0.5]{valve} % polovina původní velikosti
\includegraphics[width=3cm]{valve} % šířka obrázku 3cm
\includegraphics[width=0.8\textwidth]{valve} % šířka 80% šířky textu
\includegraphics[width=3cm, angle=90]{valve} % šířka 3cm a rotace obrázku o 90 stupňů
```

Obrázky

- Pozicování, popisky a odkazy na obrázky:

```
\begin{figure}[t]
% možnosti jako u tabulek (h–here, t–top, b-bottom, p–samostatná stránka)
\centering % zarovnání na střed stránky
\includegraphics[width=0.8\textwidth]{valve}
\caption{Popisek k obrázku}
\label{fig1}
\end{figure}

Viz Obr.\ref{fig1}.
```

Obrázky

- Více obrázků v rámci jednoho Figure

```
\usepackage{subcaption}
...
\begin{figure}[h]
    \centering
    \begin{subfigure}{0.3\textwidth}
        \includegraphics[width=\textwidth]{valve}
        \caption{Originální obrázek}
        \label{fig:orig}
    \end{subfigure}
    \quad % volitelná mezera, může být i nový řádek
    \begin{subfigure}{0.3\textwidth}
        \includegraphics[width=\textwidth]{valve_g}
        \caption{Detekce hran} \label{fig:edge}
    \end{subfigure}
    \quad
    \begin{subfigure}{0.3\textwidth}
        \includegraphics[width=\textwidth]{valve_s}
        \caption{Segmentace} \label{fig:seg}
    \end{subfigure}
    \caption{Příklad podobrázků}\label{fig:animals}
\end{figure}
```

(a) Originální obrázek (b) Detekce hran (c) Segmentace

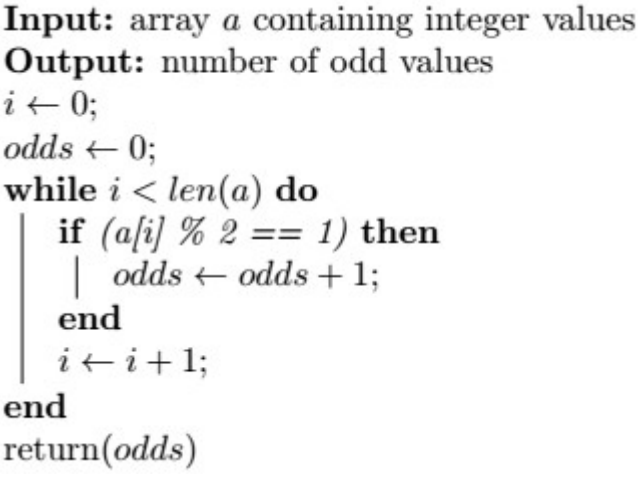
Figure 1: Příklad podobrázků

Obrázky

- Možnosti pro vektorovou grafiku přímo v LateXu:
  - TikZ
    - https://www.overleaf.com/learn/latex/TikZ_package
    - https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/PGF/TikZ
  - pgfplots
    - https://www.overleaf.com/learn/latex/pgfplots_package

Sazba algoritmů

- https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Algorithms
- Existuje několik balíčků pro psaní zdrojových kódů – balíčky obsahují speciální příkazy
- Balíček `algorithm2e`:

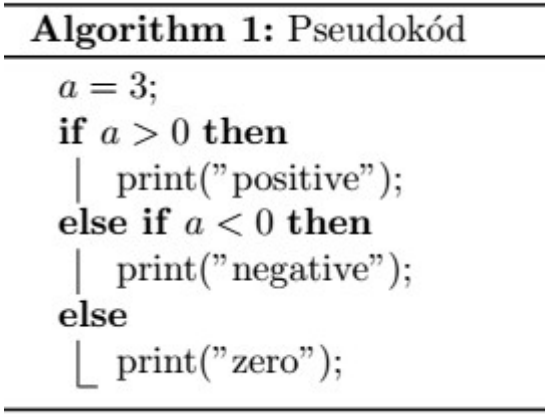


Input: array a containing integer values
Output: number of odd values
$i \leftarrow 0$;
$odds \leftarrow 0$;
while $i < len(a)$ **do**
  if *(a[i] % 2 == 1)* **then**
    $odds \leftarrow odds + 1$;
  end
  $i \leftarrow i + 1$;
end
return($odds$)

```
\usepackage[]{algorithm2e}
...
\begin{algorithm}[h]
\KwIn{array $a$ containing integer values}
\KwOut{number of odd values}
$i \gets 0$\;
$odds \gets 0$\;
\While{$i < len(a)$}
{
 \If{(a[i] \% 2 == 1)}
 {
  $odds \gets odds + 1$\;
 }
 $i \gets i + 1$\;
}
return$(odds)$
\end{algorithm}
```

Sazba algoritmů

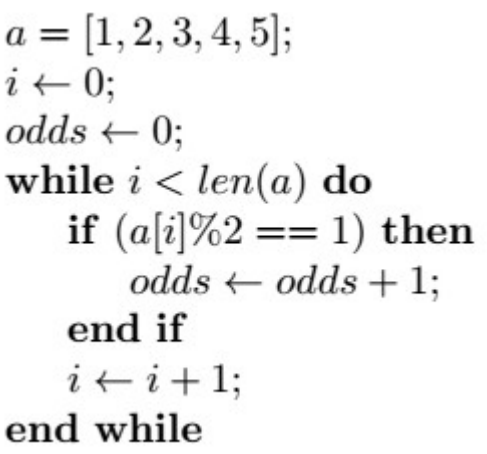
- https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Algorithms
- Balíček `algorithm2e` (úprava vzhledu)




```
\usepackage[ruled,vlined]{algorithm2e}
...
\begin{algorithm}[h]
$a = 3$\;
\uIf{$a > 0$} {
 print("positive")\;
}
\uElseIf{$a < 0$} {
 print("negative")\;
}
\Else {
 print("zero")\;
}
\caption{Pseudokód}
\end{algorithm}
```

Sazba algoritmů

- https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Algorithms
- Pro ukázku: balíček `algorithmicx`




```
\usepackage{algpseudocode}
...
\begin{algorithmic}
\State $a = [1,2,3,4,5]$;
\State $i \gets 0$;
\State $odds \gets 0$;
\While {$i < len(a)$}
\If {$(a[i] \% 2 == 1)$}
    \State $odds \gets odds + 1$;
\EndIf
\State $i \gets i + 1$;
\EndWhile
\end{algorithmic}
```

Sazba zdrojových kódů

- https://www.overleaf.com/learn/latex/code_listing
- Balíček `listings`
  - Vypíše do dokumentu zdrojový kód, dle specifikace jazyka také zvýrazní klíčová slova (bez specifikace funguje bez zvýraznění)

```
\begin{lstlisting}[language=C]
#include <stdio.h>

int main() {
    //nějaký kód – zachovává mezery a
odsazení tak, jak je zde
    return 0;
}
\end{lstlisting}
```

```c
#include <stdio.h>

int main() {
    int a;
    printf("Zadej cislo: ");
    scanf("%d", &a);
    if( a > 0 ) {
        printf("Cislo %d je kladne.\n", a);
    }
    else {
        printf("Cislo neni kladne.\n");
    }

    return 0;
}
```

Sazba zdrojových kódů

- Balíček `listings`
  - Vzhled kódu si lze nastavit

```
\lstdefinestyle{mystyle}{
    commentstyle=\color{green},
    keywordstyle=\color{blue},
    numberstyle=\tiny\color{gray},
    stringstyle=\color{purple},
    basicstyle=\ttfamily\footnotesize,
    numbers=left,
    showspaces=false,
    showstringspaces=false,
    tabsize=2
}

\lstset{style=mystyle}
```

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int a; // komentar
5      printf("Zadej cislo: ");
6      scanf("%d", &a);
7      if( a > 0 ) {
8          printf("Cislo %d je kladne.\n", a);
9      }
10     else {
11         printf("Cislo neni kladne.\n");
12     }
13
14     return 0;
15 }
```

Sazba zdrojových kódů

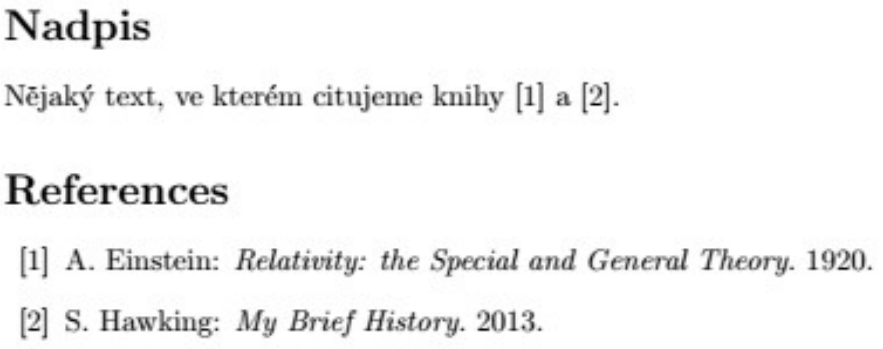
- Balíček `listings`
  - Kód lze načíst přímo ze zdrojového kódu
  - Např. soubor `hello_world.c` (ve stejném adresáři jako tex)

```
\lstinputlisting[language=C]{hello_world.c}
```

Seznam literatury

- V odborných textech se často vyskytují citace z jiných zdrojů, na konci dokumentu následuje seznam literatury
- Princip je podobný jako při odkazech na obrázky nebo tabulky: každému záznamu v seznamu literatury přiřadíme label, který odcitujeme v textu.

- Představíme si více způsobů tvorby literatury v Latexu



Nadpis

Nějaký text, ve kterém citujeme knihy [1] a [2].

References

[1] A. Einstein: *Relativity: the Special and General Theory.* 1920.

[2] S. Hawking: *My Brief History.* 2013.

Seznam literatury

- Seznam literatury ručně přímo do zdrojového kódu

```
\Section*{Nadpis}
Nějaký text, ve kterém citujeme
knihy \cite{ein} a \cite{haw}.

\begin{thebibliography}{99}
\bibitem{ein}
A. Einstein: \emph{Relativity: the
Special and General Theory}. 1920.

\bibitem{haw}
S. Hawking: \emph{My Brief History}.
2013.
\end{thebibliography}
```

maximální počet záznamů

Seznam literatury

- Seznam literatury ručně přímo do zdrojového kódu
  - Místo číslic lze citovat pomocí zkratek

```
\Section*{Nadpis}
Nějaký text, ve kterém citujeme
knihy \cite{ein} a \cite{haw}.

\begin{thebibliography}{99}
\bibitem[Ein1920]{ein}
A. Einstein: \emph{Relativity: the
Special and General Theory}. 1920.

\bibitem[Haw2013]{haw}
S. Hawking: \emph{My Brief History}.
2013.
\end{thebibliography}
```

Nadpis

Nějaký text, ve kterém citujeme knihy [Ein1920] a [Haw2013].

References

[Ein1920] A. Einstein: *Relativity: the Special and General Theory*. 1920.

[Haw2013] S. Hawking: *My Brief History*. 2013.

Seznam literatury

- Seznam literatury automaticky ze zdrojů v externím souboru
  - Výhody:
    - Soubor .bib může obsahovat mnoho záznamů literatury, v dokumentu se ale v seznamu literatury zobrazí jen ty, které jsou skutečně citované v textu
    - Seznam literatury se automaticky seřadí podle zvoleného stylu
  - Mějme externí soubor s příponou .bib (např. **`MyRefs.bib`**), který obsahuje seznam zdrojů ve speciálním formátu (tento formát je dostupný pro většinu publikací na internetu) a máme soubor **MySource.tex** s kódem v Latexu

Seznam literatury

- Seznam literatury automaticky pomocí biblatex
  https://www.overleaf.com/learn/latex/Bibliography_management_with_biblatex

MyRefs.bib:

```
@book{ein,
author = {Albert Einstein},
title = {Relativity: the Special and
General Theory},
Year = {1920} }

@book{haw,
author = {Stephen Hawking},
title = {My Brief History},
Year = {2013} }
```

https://www.overleaf.com/learn/latex/biblatex_bibliography_styles

MySource.tex

```
\usepackage[style=numeric]{biblatex}
\addbibresource{MyRefs.bib}
...
\Section*{Nadpis}
Nějaký text, ve kterém citujeme
knihy \cite{ein} a \cite{haw}.
...
\printbibliography
```

Dále je nutné přeložit tex soubor, spustit program biber (na příkazovém řádku):
biber MySource (vytvoří se soubor MySource.bbl)
a pak znova přeložit tex soubor

Seznam literatury

- Seznam literatury automaticky pomocí bibtex
  https://www.overleaf.com/learn/latex/Bibliography_management_with_bibtex

MyRefs.bib:

```
@book{ein,
author = {Albert Einstein},
title = {Relativity: the Special and
General Theory},
Year = {1920} }

@book{haw,
author = {Stephen Hawking},
title = {My Brief History},
Year = {2013} }
```

MySource.tex

```
\Section*{Nadpis}
Nějaký text, ve kterém citujeme
knihy \cite{ein} a \cite{haw}.

\bibliographystyle{plain}
\bibliography{MyRefs}
```

https://www.overleaf.com/learn/latex/Bibtex_bibliography_styles

Dále je nutné přeložit tex soubor, spustit program bibtex (na příkazovém řádku):
bibtex MySource (vytvoří se soubor MySource.bbl)
a pak znova přeložit tex soubor