

# diplomalist package v1.0

Jiří Dvorský

2021/03/06

## 1 Uživatelská dokumentace

Pro sazbu výpisů zdrojových kódů programů byl použit balík maker `listings`. Tento balík umožňuje velice kvalitní a pohodlnou sazbu zdrojových kódů programů, včetně zvýrazňování syntaxe, automatického číslování řádků, načítání zdrojových kódů z externích souborů a mnoha jiných možností. Použití balíku je velice snadné:

```
\usepackage[options]{diplomalist}
```

Balík maker `diplomalist` implementuje pouze volby pro specifikaci programovacího jazyka užívaného ve výpisech zdrojového kódu. Implementované volby jsou uvedeny v tabulce 1. Programovací jazyk můžeme ve výpisech nastavit<sup>1</sup> dvěma způsoby:

1. *lokálně* – programovací jazyk nastavujeme pro každý výpis individuálně nebo
2. *globálně* – globální nastavení programovacího jazyka lze provést pomocí voleb balíku maker `diplomalist`. U jednotlivých výpisů zdrojových kódů programů pak nebudeme nuceni opakovaně specifikovat o jaký programovací jazyk se jedná. Pokud neuvedeme žádnou volbu programovacího jazyka, bude výchozí programovací jazyk automaticky nastaven na hodnotu `csharp`.

Další nastavení parametrů sazby výpisů zdrojových kódů, jako je barva klíčových slov, identifikátorů, použitý font, a tak dále je uvedeno v sekci 3. Podrobné informace o balíku maker `listings` lze nalézt v dokumentaci [1].

## 2 User manual

For typesetting of source code listings, the `listings` macro package was used. This package provides high-quality and convenient typesetting of source codes for programs, including syntax highlighting, automatic line numbering, source code retrieval from external files, and much more. Usage of the macro package is very easy:

```
\usepackage[options]{diplomalist}
```

---

<sup>1</sup>Od nastavení programovacího jazyka se odvíjí například definice klíčových slov, zvýraznění syntaxe a tak dále.

The macro package `diplomalist` implements only options for the programming language specification. The implemented options are listed in the appendix 1. There are two ways to set the programming language<sup>2</sup> used for source code listings:

1. *locally* – the programming language is set individually for each source code listing or
2. *globally* – global programming language settings can be done using `diplomalist` package option. Then there is no need to re-specify the programming language used in the given source code listing. And if there is no programming language option specified in the document header at all, the default programming language will be automatically set to the value `csharp`.

Additional settings of the parameters for source code listings, such as keyword color, identifiers, font used and so on, can be found in section 3 and also in `listings` macro package documentation [1].

## 3 Implementace

Popis implementace je velice stručný. Nejprve je tu deklarace samotného balíku `maker`.

```
1 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
2 \ProvidesPackage{diplomalist}[\filedate\space \fileversion\space diplomalist package]
3 \RequirePackage[final]{listings}
4 \RequirePackage{xcolor}
5 \lstset{language=[Sharp]C}
```

### 3.1 Volby balíku `maker`

Volby jsou určeny pro nastavení výchozího jazyka výpisů zdrojových kódů.

```
6 \DeclareOption{ansic}{\lstset{language=[ANSI]C}}
7 \DeclareOption{bash}{\lstset{language=bash}}
8 \DeclareOption{cil}{\lstset{language=CIL}}
9 \DeclareOption{cpp}{\lstset{language=C++}}
10 \DeclareOption{csharp}{\lstset{language=[Sharp]C}}
11 \DeclareOption{delphi}{\lstset{language=Delphi}}
12 \DeclareOption{gnuplot}{\lstset{language=Gnuplot}}
13 \DeclareOption{html}{\lstset{language=HTML}}
14 \DeclareOption{java}{\lstset{language=Java}}
15 \DeclareOption{latex}{\lstset{language=[LaTeX]TeX}}
16 \DeclareOption{lisp}{\lstset{language=Lisp}}
17 \DeclareOption{lua}{\lstset{language=Lua}}
18 \DeclareOption{make}{\lstset{language=make}}
19 \DeclareOption{mathematica}{\lstset{language=Mathematica}}
20 \DeclareOption{matlab}{\lstset{language=Matlab}}
21 \DeclareOption{octave}{\lstset{language=Octave}}
22 \DeclareOption{pascal}{\lstset{language=Pascal}}
```

---

<sup>2</sup>For example, keyword definitions, syntax highlighting, and so on, depend on language settings.

Tabulka 1: Podporované jazyky a odpovídající volby (Supported Languages and Corresponding Options)

| Volba<br>Option          | Programovací jazyk<br>Programming language |
|--------------------------|--|
| <code>ansic</code>       | ANSI C                                     |
| <code>bash</code>        | bash                                       |
| <code>cil</code>         | CIL  |
| <code>cpp</code>         | C++  |
| <code>csharp</code>      | C#   |
| <code>delphi</code>      | Delphi                                     |
| <code>gnuplot</code>     | Gnuplot                                    |
| <code>html</code>        | HTML                                       |
| <code>java</code>        | Java                                       |
| <code>latex</code>       | L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X            |
| <code>lisp</code>        | lisp                                       |
| <code>lua</code>         | lua  |
| <code>make</code>        | make                                       |
| <code>mathematica</code> | Mathematica                                |
| <code>matlab</code>      | Matlab                                     |
| <code>octave</code>      | Octave                                     |
| <code>pascal</code>      | Pascal                                     |
| <code>perl</code>        | Perl                                       |
| <code>php</code>         | PHP  |
| <code>pov</code>         | POV  |
| <code>prolog</code>      | Prolog                                     |
| <code>python</code>      | Python                                     |
| <code>ruby</code>        | Ruby                                       |
| <code>r</code>           | R  |
| <code>sh</code>          | sh   |
| <code>sql</code>         | SQL  |
| <code>tcltk</code>       | Tcl/Tk                                     |
| <code>vb</code>          | Visual Basic                               |
| <code>vhdl</code>        | VHDL                                       |
| <code>xml</code>         | XML  |
| <code>xslt</code>        | XSLT                                       |

```

23 \DeclareOption{perl}{\lstset{language=Perl}}
24 \DeclareOption{php}{\lstset{language=PHP}}
25 \DeclareOption{pov}{\lstset{language=POV}}
26 \DeclareOption{prolog}{\lstset{language=Prolog}}
27 \DeclareOption{python}{\lstset{language=Python}}
28 \DeclareOption{ruby}{\lstset{language=Ruby}}
29 \DeclareOption{r}{\lstset{language=R}}
30 \DeclareOption{sh}{\lstset{language=sh}}
31 \DeclareOption{sql}{\lstset{language=SQL}}
32 \DeclareOption{tcltk}{\lstset{language=[tk]tcl}}
33 \DeclareOption{vb}{\lstset{language=[Visual]Basic}}
34 \DeclareOption{vhdl}{\lstset{language=VHDL}}
35 \DeclareOption{xml}{\lstset{language=XML}}
36 \DeclareOption{xslt}{\lstset{language=XSLT}}
37 \ProcessOptions

```

## 3.2 Nastavení balíku listings

Nakonec jsou nastaveny jednotlivé parametry ovlivňující sazbu zdrojových kódů programů. Význam jednotlivých parametrů je většinou zřejmý, detailní informace čtenář najde v dokumentaci k balíku listings [1], která je součástí distribuce TeXLive. Stručně shrnuto parametry jsou nastaveny takto:

- základní font výpisů zdrojových kódů je nastaven na strojopis,
- klíčová slova se sází modrou, identifikátory odstínem tyrkysové, řetězcové literály odstínem červené a komentáře skloněným písmem a odstínem zelené,
- je povolen zalamování řádků přesahujících definovanou šířku textu,
- velikost tabulátoru je nastavena na tři znaky,
- `columns=flexible` nastavuje flexibilní zarovnávání sloupců, tj. jsou respektovány přirozené rozměry znaků z fontu jimž je sázen výpis zdrojového kódu,
- nebudou zobrazovány mezery v řetězcových literálech,
- výpis zdrojového kódu bude ohraničen shora a zdola dvěma vodorovnými čarami,
- popis výpisu bude umístěn pod samotným výpisem a
- vstupní kódování je nastaveno na UTF-8 a jsou definována pravidla pro přepis akcentovaných znaků. Za tato pravidla děkuji panu Pavlu Kutáčkovi.

```

38 \lstset
39 {
40 breaklines=true,
41 tabsize=3,
42 columns=flexible,
43 showstringspaces=false,
44 basicstyle=\ttfamily,
45 keywordstyle=\color{blue},

```

```

46 identifierstyle=\color[RGB]{43,145,175},
47 commentstyle=\slshape\color[RGB]{0,128,0},
48 stringstyle=\color[RGB]{163,21,21},
49 frame=lines,
50 captionpos=b,
51 inputencoding=utf8,
52 extendedchars=true,
53 literate={\a}{{\a}}1 {\AA}{{\A}}1 {\aa}{{\a}}1 {\A}{{\A}}
54 1 {\c}{{\v{c}}}1 {\C}{{\v{C}}}1 {\d}{{\v{d}}}1 {\D}{{\v{D}}}
55 1 {\e}{{\v{e}}}1 {\E}{{\v{E}}}1 {\e}{{\v{e}}}1 {\E}{{\v{E}}}
56 1 {\i}{{\v{i}}}1 {\I}{{\v{I}}}1 {\l}{{\v{l}}}1 {\L}{{\v{L}}}
57 1 {\l}{{\v{l}}}1 {\L}{{\v{L}}}1 {\n}{{\v{n}}}1 {\N}{{\v{N}}}
58 1 {\o}{{\v{o}}}1 {\O}{{\v{O}}}1 {\o}{{\v{o}}}1 {\O}{{\v{O}}}
59 1 {\r}{{\v{r}}}1 {\R}{{\v{R}}}1 {\r}{{\v{r}}}1 {\R}{{\v{R}}}
60 1 {\s}{{\v{s}}}1 {\S}{{\v{S}}}1 {\t}{{\v{t}}}1 {\T}{{\v{T}}}
61 1 {\u}{{\v{u}}}1 {\U}{{\v{U}}}1 {\u}{{\v{u}}}1 {\U}{{\v{U}}}
62 1 {\y}{{\v{y}}}1 {\Y}{{\v{Y}}}1 {\z}{{\v{z}}}1 {\Z}{{\v{Z}}}1
63 }

```

## Literatura / References

1. *Listings – Typeset source code listings using LATEX* [online]. Heidelberg: CTAN Team, 2019 [cit. 2019-04-10]. Dostupné z: <https://ctan.org/pkg/listings>.

## Historie modifikací

v1.0

General: První verze . . . . . 1