

Polecenia środowiska \LaTeX

Metody składu i druku dokumentów

Częstochowa, 2016

1 tabulatory - środowisko tabbing

- wybrane polecenia
- przykłady

1 tabulatory - środowisko tabbing

- wybrane polecenia
- przykłady

2 tabele

- środowisko tabular
 - podstawowe instrukcje
 - przykłady
- środowisko table
 - składnia
 - przykłady

1 tabulatory - środowisko tabbing

- wybrane polecenia
- przykłady

2 tabele

- środowisko tabular
 - podstawowe instrukcje
 - przykłady
- środowisko table
 - składnia
 - przykłady

3 tryb matematyczny

- równania jednowierszowe
 - przykłady
 - odstępy
- równania wielowierszowe

Środowisko `tabbing` służy do wyrównywania tekstu w kolumnach. Realizowane jest to poprzez ustawienia tabulatorów. Środowisko może być podzielone na strony.

Polecenia środowiska `tabbing`:

oznaczenie	opis
<code>\=</code>	ustawia tabulator
<code>\></code>	przesuwa tekst do następnego tabulatora
<code>\<</code>	przesuwa tekst do poprzedniego tabulatora
<code>\+</code>	przesuwa lewy margines o jeden tabulator do przodu
<code>\-</code>	przesuwa lewy margines o jeden tabulator do przodu
<code>\kill</code>	pozwalą ustawić tabulatory bez wyświetlania tekstu
<code>\'</code>	przenosi wszystko co zostało wpisane w bieżącej kolumnie do poprzedniej kolumny i wyrównuje do prawej
<code>\‘</code>	przenosi tekst występujący po komendzie do prawej krawędzi ostatniej kolumny

Przykład

```
\begin{tabbing}
```

```
Podstawowe \= zastosowanie \= tabulatorów \= \\
```

```
to \>ustawianie \>tekstu \> w odpowiednim \= miejscu\\
```

```
\>i \> wyrównanie \> do lewej \> strony
```

```
\end{tabbing}
```

Podstawowe	zastosowanie	tabulatorów		
to	ustawianie	tekstu	w odpowiednim miejscu	
	i	wyrównanie do lewej	strony	

Przykład

```
\begin{tabbing}
\hspace{1em}\=\hspace{1em}\=\hspace{1em}\=\hspace{1em}\=
\hspace{1em}\=\hspace{1em}\=\hspace{1em}\=\hspace{1em}\=
\hspace{1em}\=\hspace{1em}\=\hspace{1em}\+\+\+\+  \\\
X\\
\< X \> X \> X \\\
\< \< X \> X \> X \> X \> X \\\
\< \< \< X \> X \> X \> X \> X \> X \\\
X \- \\\
X \> X \> X \\\
\end{tabbing}
```

```

      X
    X X X
  X X X X X
X X X X X X X
      X
    X X X

```

Przykład

```
\begin{tabbing}
```

Tabulatory \= można ustawić \= za pomocą tekstu,
który \= będzie niewidoczny.\= \kill

Możliwe \>jest to dzięki \>

\>zastosowaniu polecenia\' \> \textbackslash kill\' \\\

```
\end{tabbing}
```

Możliwe	jest to dzięki	zastosowaniu polecenia	\kill

Przykład

```
\begin{tabbing}
\hspace{0.15\textwidth} \= \hspace{0.15\textwidth} \=
\hspace{0.15\textwidth} \= \hspace{0.15\textwidth} \= \\
zero \> jeden \> dwa \> trzy \> cztery\\
zero \' \> jeden\' \> dwa\' \> trzy \' \> cztery\' \\
zero \> jeden\' \> dwa \> trzy \> czte\'ry\\
\end{tabbing}
```

zero	jeden	dwa	trzy	cztery	
ro	jeden	dwa	trzy	cztery	
zero	jeden	dwa	trzy	czte	ry

```
\begin{tabular}{kolumny}  
zawartość  
\end{tabular}
```

Parametr *kolumny* określa liczbę, wyrównanie i obramowanie kolumn w tabelach.

parametr	opis
l	wyrównywanie zawartości kolumny do lewej
c	wyśrodkowywanie zawartości kolumny
r	wyrównywanie zawartości kolumny do prawej
p{szer.}	wstawienie kolumny o określonej szerokości
@{tekst}	wstawienie między kolumny zawartość parametru <i>tekst</i>
	obramowanie pojedynczą linią
	obramowanie podwójną linią

```
\begin{tabular}{kolumny}  
zawartość  
\end{tabular}
```

W miejsce *zawartość* wprowadza się informacje, które mają zostać wyświetlone w tabeli wraz z odpowiednim formatowaniem.

parametr	opis
<code>&</code>	oddzielenie komórek w wierszu
<code>\\</code>	zakończenie wiersza
<code>\\[wartość]</code>	wstawienie dodatkowego odstępu między wierszami
<code>\hline</code>	wstawienie poziomej linii na całej szerokości tabeli
<code>\cline[ki - kj]</code>	wstawienie poziomej linii od kolumny <i>ki</i> do kolumny <i>kj</i>

```
\multicolumn{kol}{format}{tekst}
```

Polecenie `\multicolumn` scala ze sobą określone komórki w wierszu.

parametr	opis
kol	liczba łączonych komórek
format	określa obramowanie i wyrównanie scalonej komórki
tekst	zawartość komórki

Przykład

```
\begin{tabular}{l c r }
  111 & 222 & 333 \\
  4 & 5 & 6 \\
  7 & 8 & 9 \\
\end{tabular}
```

111	222	333
4	5	6
7	8	9

Przykład

```
\begin{tabular}{|l|c|r|}
  111 & 222 & 333 \\
  4 & 5 & 6 \\
  7 & 8 & 9 \\
\end{tabular}
```

111	222	333
4	5	6
7	8	9

Przykład

```

\begin{tabular} {| l | c | r | }
\hline
111 & 222 & 333 \\
\hline
4 & 5 & 6 \\
\hline
7 & 8 & 9 \\
\hline
\end{tabular}

```

111	222	333
4	5	6
7	8	9

Przykład

```

\begin{tabular} {| r @{.} l | c | }
\hline 111 & 222 & 333 \\
\hline 4 & 5 & 6 \\
\hline 7 & 8 & 9 \\
\hline
\end{tabular}

```

111.222	333
4.5	6
7.8	9

Przykład

```
\begin{tabular}{|c|l|}
\hline Lp & opis\\
\hline 1 & Częstochowa jest położona nad rzeką Wartą,
w trzech mezoregionach fizycznogeograficznych.\\
\hline 2 & Częstochowa jest centralnym miastem aglomeracji
częstochowskiej, a także największym ośrodkiem gospodarczym,
kulturalnym i administracyjnym w subregionie północnym
województwa śląskiego.\\
\hline
\end{tabular}
```

Lp	opis
1	Częstochowa jest położona nad rzeką Wartą, w trzech mezoregionach
2	Częstochowa jest centralnym miastem aglomeracji częstochowskiej, a t

Przykład

```
\begin{tabular}{|c|p{10cm}|}
\hline Lp & opis\\
\hline 1 & Częstochowa jest położona nad rzeką Wartą,
w trzech mezoregionach fizycznogeograficznych.\\
\hline 2 & Częstochowa jest centralnym miastem aglomeracji
częstochowskiej, a także największym ośrodkiem gospodarczym,
kulturalnym i administracyjnym w subregionie północnym
województwa śląskiego.\\
\hline
\end{tabular}
```

Lp	opis
1	Częstochowa jest położona nad rzeką Wartą, w trzech mezoregionach fizycznogeograficznych.
2	Częstochowa jest centralnym miastem aglomeracji częstochowskiej, a także największym ośrodkiem gospodarczym, kulturalnym i administracyjnym w subregionie północnym województwa śląskiego.

Przykład

```

\begin{tabular}{|c|c|c|c|c|c|c|}
\hline \multicolumn{7}{|c|}{Znaki} \\
\hline \multicolumn{4}{|c|}{Liczby} & & & \\
\multicolumn{3}{|l|}{Cyfry} \\
\hline a & b & c & d & 1 & 2 & 3 \\
\cline{1-4} e & f & g & h & 4 & 5 & 6 \\
\cline{1-4} i & j & k & l & 7 & 8 & 9 \\
\hline
\end{tabular}

```

Znaki						
Liczby				Cyfry		
a	b	c	d	1	2	3
e	f	g	h	4	5	6
i	j	k	l	7	8	9

Dzięki środowisku *table* można odpowiednio umiejscowić tabele w tekście, opisać i odwołać się do niej.

```
\begin{table}[położenie]
  \begin{tabular}{kolumny}
    zawartość
  \end{tabular}
\caption[krótki opis]{opis tabeli}
\label{nazwa}
\end{table}
```

Parametr *położenie* oraz polecenia *caption* i *label* funkcjonują tak samo jak w przypadku środowiska *figure*.

Przykład

```
\begin{table}[t]
\begin{center}
\begin{tabular} {| l | c | r | }
\hline 111 & 222 & 333 \\
\hline 4 & 5 & 6 \\
\hline 7 & 8 & 9 \\
\hline
\end{tabular}
\end{center}
\caption[Liczby]{Przykładowy opis tabeli.}
\label{tab:Liczby}
\end{table}
```

111	222	333
4	5	6
7	8	9

Tabela 1: Przykładowy opis tabeli.

Wpisywanie wzorów matematycznych wymaga zastosowania trybu matematycznego. W zależności od potrzeb można wybrać jedno z trzech środowisk.

środowisko	alternatywne oznaczenie
<code>\begin{math} ... \end{math}</code>	<code>\(... \)</code> lub <code>\$... \$</code>
<code>\begin{displaymath} ... \end{displaymath}</code>	<code>\[... \]</code> lub <code>\$\$... \$\$</code>
<code>\begin{equation} ... \end{equation}</code>	

Środowiska *math* używa się chcąc wstawić równanie w bieżącym akapicie. *Displaymath* i *equation* wstawiają wzór matematyczny w osobnym akapicie.

Equation daje możliwość dodania etykiety, równanie jest numerowane.

Przykład

Opór odcinka przewodnika o stałym przekroju poprzecznym wyraża się wzorem $R = \rho \frac{l}{S}$. Prawo Ohma w postaci różniczkowej można zapisać: $dI = \frac{dU}{R} \frac{dU}{R}$

Opór odcinka przewodnika o stałym przekroju poprzecznym wyraża się wzorem $R = \rho \frac{l}{S}$. Prawo Ohma w postaci różniczkowej można zapisać:

$$dI = \frac{dU}{R} \frac{dU}{R}$$

Przykład

Droga w ruchu jednostajnie przyspieszonym $s = \frac{at^2}{2}$

natomiast czas

```
\begin{equation}
```

```
t = \sqrt{\frac{2s}{a}}
```

```
\end{equation}
```

Droga w ruchu jednostajnie przyspieszonym

$$s = \frac{at^2}{2}$$

natomiast czas

$$t = \sqrt{\frac{2s}{a}} \quad (1)$$

W trybie matematycznym wszelkie spacje są ignorowane. Dlatego wpisanie $\$x y\$$ powoduje wyświetlenie xy . Jeśli niezbędne jest wprowadzenie odstępów w formule matematycznej można wykorzystać polecenia:

polecenie	zapis	wynik działania	szerokość
$\backslash!$	$\$x\backslash! y\$$	xy	ujemny
	$\$x y\$$	xy	brak odstępu
$\backslash,$	$\$x\backslash, y\$$	$x y$	mały
$\backslash;$	$\$x\backslash; y\$$	$x y$	duży
\backslash	$\$x\backslash y\$$	$x y$	znak
$\backslashhspace{9pt}$	$\$x\backslashhspace{9pt} y\$$	$x y$	dowolny
	$\$x\backslashquad y\$$	$x y$	tabulator
	$\$x\backslashqqquad y\$$	$x y$	podwójny tabulator

Do wpisywania wielu równań służy środowisko *align*. Znaki sterujące rozmieszczeniem równań są podobne jak w przypadku środowiska *tabular*. skorzystanie z tego otoczenia wymaga dołączenia do preambuły pakietu ***amsmath***.

Przykład

```
\begin{align}
wz1 & & wz2 & & wz3 & & wz4 & & wz5 & & wz6 & \\
wz7 & & wz8 & & wz9 & & wz10 & & wz11 & & wz12 & \\
wz13 & & wz14 & & wz15 & & wz16 & & wz17 & & wz18 & \\
\end{align}
```

$wz1wz2$	$wz3wz4$	$wz5wz6$	(2)
$wz7wz8$	$wz9wz10$	$wz11wz12$	(3)
$wz13wz14$	$wz15wz16$	$wz17wz18$	(4)

Przykład

```
\begin{align*}
wz1 & & wz2 & & wz3 & & wz4 & & wz5 & & wz6 & \\
wz7 & & wz8 & & wz9 & & wz10 & & wz11 & & wz12 & \\
wz13 & & wz14 & & wz15 & & wz16 & & wz17 & & wz18 & \\
\end{align*}
```

wz1wz2	wz3wz4	wz5wz6
wz7wz8	wz9wz10	wz11wz12
wz13wz14	wz15wz16	wz17wz18

Przykład

```

\begin{align}
wz1 & \& wz2 & \& wz3 & \& wz4 & \& wz5 & \& wz6 & \nonumber \\
wz7 & \& wz8 & \& wz9 & \& wz10 & \& wz11 & \& wz12 & \\
wz13 & \& wz14 & \& wz15 & \& wz16 & \& wz17 & \& wz18 & \nonumber \\
\end{align}

```

$$\begin{array}{lll}
 wz1wz2 & wz3wz4 & wz5wz6 \\
 wz7wz8 & wz9wz10 & wz11wz12 \\
 wz13wz14 & wz15wz16 & wz17wz18
 \end{array} \quad (5)$$

Przykład

```
\begin{align}
(a) & u = \arctan x \quad dv = 1 \, dx \\
\\ du &= \frac{1}{1 + x^2} \, dx \quad v = x. \\
\end{align}
```

$$(a) u = \operatorname{arctg} x \qquad dv = 1 \, dx \qquad (6)$$

$$du = \frac{1}{1 + x^2} \, dx \qquad v = x. \qquad (7)$$

Przykład

```
\begin{align*}f(x) &= (x+a)(x+b) \\&= x^2 + (a+b)x + ab\end{align*}
```

$$\begin{aligned}f(x) &= (x + a)(x + b) \\&= x^2 + (a + b)x + ab\end{aligned}$$

Źródła

Wykład został przygotowany na podstawie:

- Nie za krótkie wprowadzenie do systemu LATEX.; T.Przechlewski, R. Kubiak, J. Gołdasz; 2007
- W miarę krótki i praktyczny kurs L^AT_EX-a w π^e minut.; R. Kostecki; 2008
- Kurs L^AT_EX.; A. Kuczyski, P. Barański; 2008
- http://pl.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Tworzenie_dokumentu
- http://www.latex-kurs.x25.pl/paper/klasy_dokumentow
- <http://oldwww.gust.org.pl/doc/cototex>