

Latex Symbols Template

Short symbol commands for L^AT_EX

version: 2.0.01

Arindam Bose

December 18, 2019

Installation and usage:

1. Download the `symbols.tex` file and put it in the same folder as that of the main `.tex` file.
2. Add `\input{symbols.tex}` after all `\usepackage{}` headers in the main `.tex` file.
3. Refer to `test.tex` and `test.pdf` for further help.

Required packages (included):

1. `amsmath`
2. `dsfont`
3. `algpseudocode`
4. `xcolor`

Available environments:

1. `Theorem`
2. `Definition`
3. `Proposition`
4. `Lemma`
5. `Corollary`
6. `Example`

See Section {Theorem-like environments} below for usage information.

Extras in algorithms:

If you use `algorithmic` inside `algorithm` environment,

1. using `\Require` will result into `Input:`,
2. using `\Ensure` will result into `Initialize:`.

See Section {Algorithm} below for usage information.

Table of usage:

Lower case bold English alphabets

Syntax	Description	Syntax	Description	Syntax	Description	Syntax	Description
<code>\ba</code>	<i>a</i>	<code>\bb</code>	<i>b</i>	<code>\bc</code>	<i>c</i>	<code>\bd</code>	<i>d</i>
<code>\be</code>	<i>e</i>	<code>\bdf</code>	<i>f</i>	<code>\bg</code>	<i>g</i>	<code>\bh</code>	<i>h</i>
<code>\bi</code>	<i>i</i>	<code>\bj</code>	<i>j</i>	<code>\bk</code>	<i>k</i>	<code>\bl</code>	<i>l</i>
<code>\bm</code>	<i>m</i>	<code>\bn</code>	<i>n</i>	<code>\bo</code>	<i>o</i>	<code>\bp</code>	<i>p</i>
<code>\bq</code>	<i>q</i>	<code>\br</code>	<i>r</i>	<code>\bs</code>	<i>s</i>	<code>\bt</code>	<i>t</i>
<code>\bu</code>	<i>u</i>	<code>\bv</code>	<i>v</i>	<code>\bw</code>	<i>w</i>	<code>\bx</code>	<i>x</i>
<code>\by</code>	<i>y</i>	<code>\bz</code>	<i>z</i>				

Upper case bold English alphabets

Syntax	Description	Syntax	Description	Syntax	Description	Syntax	Description
<code>\bA</code>	A	<code>\bB</code>	B	<code>\bC</code>	C	<code>\bD</code>	D
<code>\bE</code>	E	<code>\bF</code>	F	<code>\bG</code>	G	<code>\bH</code>	H
<code>\bI</code>	I	<code>\bJ</code>	J	<code>\bK</code>	K	<code>\bL</code>	L
<code>\bM</code>	M	<code>\bN</code>	N	<code>\bO</code>	O	<code>\bP</code>	P
<code>\bQ</code>	Q	<code>\bR</code>	R	<code>\bS</code>	S	<code>\bT</code>	T
<code>\bU</code>	U	<code>\bV</code>	V	<code>\bW</code>	W	<code>\bX</code>	X
<code>\bY</code>	Y	<code>\bZ</code>	Z				

Bold Greek alphabets

Syntax	Description	Syntax	Description	Syntax	Description
<code>\balpha</code>	α	<code>\bbeta</code>	β	<code>\bgamma</code>	γ
<code>\bGamma</code>	Γ	<code>\bdelta</code>	δ	<code>\bDelta</code>	Δ
<code>\bepsilon</code>	ϵ	<code>\bvarepsilon</code>	ε	<code>\bzeta</code>	ζ
<code>\bdelta</code>	η	<code>\btheta</code>	θ	<code>\bvartheta</code>	ϑ
<code>\bTheta</code>	Θ	<code>\biota</code>	ι	<code>\bkappa</code>	κ
<code>\blambda</code>	λ	<code>\bLambda</code>	Λ	<code>\bmu</code>	μ
<code>\bnu</code>	ν	<code>\bxi</code>	ξ	<code>\bXi</code>	Ξ
<code>\bpi</code>	π	<code>\bPi</code>	Π	<code>\brho</code>	ρ
<code>\bvarrho</code>	ϱ	<code>\bsigma</code>	σ	<code>\bSigma</code>	Σ
<code>\btau</code>	τ	<code>\bupsilon</code>	υ	<code>\bUpsilon</code>	Υ
<code>\bphi</code>	ϕ	<code>\bvarphi</code>	φ	<code>\bPhi</code>	Φ
<code>\bchi</code>	χ	<code>\bpsi</code>	ψ	<code>\bPsi</code>	Ψ
<code>\bomega</code>	ω	<code>\bOmega</code>	Ω		

Mathbf lower case English alphabets

Syntax	Description	Syntax	Description	Syntax	Description	Syntax	Description
<code>\mba</code>	a	<code>\mbb</code>	b	<code>\mbc</code>	c	<code>\mbd</code>	d
<code>\mbe</code>	e	<code>\mbf</code>	f	<code>\mbg</code>	g	<code>\mbh</code>	h
<code>\mbi</code>	i	<code>\mbj</code>	j	<code>\mbk</code>	k	<code>\mbl</code>	l
<code>\mbm</code>	m	<code>\mbn</code>	n	<code>\mbo</code>	o	<code>\mbp</code>	p
<code>\mbq</code>	q	<code>\mbr</code>	r	<code>\mbs</code>	s	<code>\mbt</code>	t
<code>\mbu</code>	u	<code>\mbv</code>	v	<code>\mbw</code>	w	<code>\mbx</code>	x
<code>\mby</code>	y	<code>\mbz</code>	z				

Mathbf upper case English alphabets

Syntax	Description	Syntax	Description	Syntax	Description	Syntax	Description
<code>\mbA</code>	A	<code>\mbB</code>	B	<code>\mbC</code>	C	<code>\mbD</code>	D
<code>\mbE</code>	E	<code>\mbF</code>	F	<code>\mbG</code>	G	<code>\mbH</code>	H
<code>\mbI</code>	I	<code>\mbJ</code>	J	<code>\mbK</code>	K	<code>\mbL</code>	L
<code>\mbM</code>	M	<code>\mbN</code>	N	<code>\mbO</code>	O	<code>\mbP</code>	P
<code>\mbQ</code>	Q	<code>\mbR</code>	R	<code>\mbS</code>	S	<code>\mbT</code>	T
<code>\mbU</code>	U	<code>\mbV</code>	V	<code>\mbW</code>	W	<code>\mbX</code>	X
<code>\mbY</code>	Y	<code>\mbZ</code>	Z				

Caligraphy upper case English alphabets

Syntax	Description	Syntax	Description	Syntax	Description	Syntax	Description
<code>\calA</code>	\mathcal{A}	<code>\calB</code>	\mathcal{B}	<code>\calC</code>	\mathcal{C}	<code>\calD</code>	\mathcal{D}
<code>\calE</code>	\mathcal{E}	<code>\calF</code>	\mathcal{F}	<code>\calG</code>	\mathcal{G}	<code>\calH</code>	\mathcal{H}
<code>\calI</code>	\mathcal{I}	<code>\calJ</code>	\mathcal{J}	<code>\calK</code>	\mathcal{K}	<code>\calL</code>	\mathcal{L}
<code>\calM</code>	\mathcal{M}	<code>\calN</code>	\mathcal{N}	<code>\calO</code>	\mathcal{O}	<code>\calP</code>	\mathcal{P}
<code>\calQ</code>	\mathcal{Q}	<code>\calR</code>	\mathcal{R}	<code>\calS</code>	\mathcal{S}	<code>\calT</code>	\mathcal{T}
<code>\calU</code>	\mathcal{U}	<code>\calV</code>	\mathcal{V}	<code>\calW</code>	\mathcal{W}	<code>\calX</code>	\mathcal{X}
<code>\calY</code>	\mathcal{Y}	<code>\calZ</code>	\mathcal{Z}				

Numbers

Syntax	Description	Syntax	Description
<code>\bzero</code>	0	<code>\bone</code>	1

Sets and notations

Syntax	Description	Syntax	Description	Syntax	Description
<code>\binaryB{N}</code>	\mathbb{B}^N	<code>\complexC{N}</code>	\mathbb{C}^N	<code>\expectE{\bx}</code>	$\mathbb{E}\{x\}$
<code>\naturalN{N}</code>	\mathbb{N}^N	<code>\probP{\bx}</code>	$\mathbb{P}\{x\}$	<code>\rationalQ{N}</code>	\mathbb{Q}^N
<code>\realR{N}</code>	\mathbb{R}^N	<code>\realRp{N}</code>	\mathbb{R}_+^N	<code>\realRn{N}</code>	\mathbb{R}_-^N
<code>\integerZ{N}</code>	\mathbb{Z}^N				

Matrix terms

Syntax	Description	Syntax	Description	Syntax	Description
<code>\tr{X}</code>	$\text{tr}(X)$	<code>\vec{X}</code>	$\text{vec}(X)$	<code>\diag{X}</code>	$\text{diag}(X)$
<code>\Diag{\bx}</code>	$\text{Diag}(x)$	<code>\bdiag{X}</code>	$\text{diag}(X)$	<code>\cov{\bx}</code>	$\text{cov}(x)$
<code>\Cov{X}</code>	$\text{Cov}(X)$	<code>\bcov{\bx}</code>	$\text{cov}(x)$		

Misc.

Syntax	Description	Syntax	Description	Syntax	Description
<code>\asin{x}</code>	$\sin^{-1}(x)$	<code>\acos{x}</code>	$\cos^{-1}(x)$	<code>\atan{x}</code>	$\tan^{-1}(x)$
<code>\acsc{x}</code>	$\csc^{-1}(x)$	<code>\asec{x}</code>	$\sec^{-1}(x)$	<code>\acot{x}</code>	$\cot^{-1}(x)$
<code>\implies</code>	\Rightarrow	<code>\half</code>	$\frac{1}{2}$	<code>\roothalf</code>	$\frac{1}{\sqrt{2}}$
<code>\third</code>	$\frac{1}{3}$	<code>\quarter</code>	$\frac{1}{4}$	<code>\fourth</code>	$\frac{1}{4}$
<code>\fifth</code>	$\frac{1}{5}$	<code>\threequarter</code>	$\frac{3}{4}$	<code>\ejomg</code>	$e^{j\omega}$
<code>\ejnomg</code>	$e^{-j\omega}$	<code>\zinv</code>	z^{-1}	<code>\st</code>	s.t.
<code>\ow</code>	otherwise	<code>\ew</code>	elsewhere	<code>\sgn{x}</code>	$\text{sgn}(x)$
<code>\sign{x}</code>	$\text{sign}(x)$	<code>X\degree</code>	X°	<code>\Oh{N}</code>	$\mathcal{O}(N)$
<code>\oh{N}</code>	$o(N)$				

Basic text colors

Syntax	Description	Syntax	Description	Syntax	Description
<code>\white{text}</code>		<code>\black{text}</code>	text	<code>\red{text}</code>	text
<code>\green{text}</code>	text	<code>\blue{text}</code>	text	<code>\cyan{text}</code>	text
<code>\magenta{text}</code>	text	<code>\yellow{text}</code>	text		

Special colors that comes with [dvipsnames] option in xcolor package

Syntax	Description	Syntax	Description	Syntax	Description
<code>\Apricot{text}</code>	text	<code>\Aquamarine{text}</code>	text	<code>\Bittersweet{text}</code>	text
<code>\Black{text}</code>	text	<code>\Blue{text}</code>	text	<code>\BlueGreen{text}</code>	text
<code>\BlueViolet{text}</code>	text	<code>\BrickRed{text}</code>	text	<code>\Brown{text}</code>	text
<code>\BurntOrange{text}</code>	text	<code>\CadetBlue{text}</code>	text	<code>\CarnationPink{text}</code>	text
<code>\Cerulean{text}</code>	text	<code>\CornflowerBlue{text}</code>	text	<code>\Cyan{text}</code>	text
<code>\Dandelion{text}</code>	text	<code>\DarkOrchid{text}</code>	text	<code>\Emerald{text}</code>	text
<code>\ForestGreen{text}</code>	text	<code>\Fuchsia{text}</code>	text	<code>\Goldenrod{text}</code>	text
<code>\Gray{text}</code>	text	<code>\Green{text}</code>	text	<code>\GreenYellow{text}</code>	text
<code>\JungleGreen{text}</code>	text	<code>\Lavender{text}</code>	text	<code>\LimeGreen{text}</code>	text
<code>\Magenta{text}</code>	text	<code>\Mahogany{text}</code>	text	<code>\Maroon{text}</code>	text
<code>\Melon{text}</code>	text	<code>\MidnightBlue{text}</code>	text	<code>\Mulberry{text}</code>	text
<code>\NavyBlue{text}</code>	text	<code>\OliveGreen{text}</code>	text	<code>\Orange{text}</code>	text
<code>\OrangeRed{text}</code>	text	<code>\Orchid{text}</code>	text	<code>\Peach{text}</code>	text
<code>\Periwinkle{text}</code>	text	<code>\PineGreen{text}</code>	text	<code>\Plum{text}</code>	text
<code>\ProcessBlue{text}</code>	text	<code>\Purple{text}</code>	text	<code>\RawSienna{text}</code>	text
<code>\Red{text}</code>	text	<code>\RedOrange{text}</code>	text	<code>\RedViolet{text}</code>	text
<code>\Rhodamine{text}</code>	text	<code>\RoyalBlue{text}</code>	text	<code>\RoyalPurple{text}</code>	text
<code>\RubineRed{text}</code>	text	<code>\Salmon{text}</code>	text	<code>\SeaGreen{text}</code>	text
<code>\Sepia{text}</code>	text	<code>\SkyBlue{text}</code>	text	<code>\SpringGreen{text}</code>	text
<code>\Tan{text}</code>	text	<code>\TealBlue{text}</code>	text	<code>\Thistle{text}</code>	text
<code>\Turquoise{text}</code>	text	<code>\Violet{text}</code>	text	<code>\VioletRed{text}</code>	text
<code>\White{text}</code>	text	<code>\WildStrawberry{text}</code>	text	<code>\Yellow{text}</code>	text
<code>\YellowGreen{text}</code>	text	<code>\YellowOrange{text}</code>	text		

Theorem-like environments

Definitions

```
\begin{Theorem}\label{thm:1}
\mylipsum
\end{Theorem}
```

Theorem 1 *Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent luctus sem nibh, et venenatis mauris aliquet et. Sed velit nisl.*

```
\begin{Definition}\label{def:1}
\mylipsum
\end{Definition}
```

Definition 1 *Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent luctus sem nibh, et venenatis mauris aliquet et. Sed velit nisl.*

```
\begin{Proposition}\label{prop:1}
\mylipsum
\end{Proposition}
```

Proposition 1 *Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent luctus sem nibh, et venenatis mauris aliquet et. Sed velit nisl.*

```
\begin{Lemma}\label{lem:1}
\mylipsum
\end{Lemma}
```

Lemma 1 *Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent luctus sem nibh, et venenatis mauris aliquet et. Sed velit nisl.*

```
\begin{Corollary}\label{cor:1}
\mylipsum
\end{Corollary}
```

Corollary 1 *Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent luctus sem nibh, et venenatis mauris aliquet et. Sed velit nisl.*

```
\begin{Example}\label{exm:1}
\mylipsum
\end{Example}
```

Example 1 *Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent luctus sem nibh, et venenatis mauris aliquet et. Sed velit nisl.*

Referencing

Lorem ipsum dolor sit amet Theorem \ref{thm:1}, consectetur adipiscing elit. In vel orci id est porta laoreet at non nisl. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas Definition \ref{def:1}. Maecenas posuere augue nec turpis pretium faucibus Proposition \ref{prop:1}. Pellentesque dui massa, facilisis eu placerat sit amet, tincidunt sit amet nisl. In pellentesque molestie ipsum at dictum Lemma \ref{lem:1}. Curabitur libero metus, eleifend porta finibus eu, sagittis nec lorem. Maecenas ante quam, faucibus cursus erat vel, accumsan dictum eros Corollary \ref{cor:1}. Quisque commodo libero quis enim laoreet congue. Quisque sed egestas quam. In posuere malesuada mollis Example \ref{exm:1}.

Lorem ipsum dolor sit amet Theorem 1, consectetur adipiscing elit. In vel orci id est porta laoreet at non nisl. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas Definition 1. Maecenas posuere augue nec turpis pretium faucibus Proposition 1. Pellentesque dui massa, facilisis eu placerat sit amet, tincidunt sit amet nisl. In pellentesque molestie ipsum at dictum Lemma 1. Curabitur libero metus, eleifend porta finibus eu, sagittis nec lorem. Maecenas ante quam, faucibus cursus erat vel, accumsan dictum eros Corollary 1. Quisque commodo libero quis enim laoreet congue. Quisque sed egestas quam. In posuere malesuada mollis Example 1.

Algorithm

```
\subsection*{Algorithm}
\begin{algorithm}[H]
\caption{\textsc{ExampleAlgorithm}}\label{alg:1}
\begin{algorithmic}[1]
\Require \texttt{var1}, \texttt{var2}, $$
\Ensure \texttt{var1} $\ge$ 1, \texttt{var2} $\ge$ 1, \texttt{flag} $\ge$ 0
\While{\texttt{flag}}
\State \texttt{var1} $\ge$ \textsc{DoSomeStuff}
\State \texttt{var2} $\ge$ \textsc{DoSomeMoreStuff}
\If{\texttt{var1} $\le$ N}
\State \texttt{flag} $\ge$ 1
\Else
\State \texttt{var3} $\ge$ \texttt{var1} + \texttt{var2}
\EndIf
\EndWhile\label{euclidendwhile}

\State \textbf{return} \texttt{var3}
\end{algorithmic}
\end{algorithm}
```

Algorithm 1 EXAMPLEALGORITHM

Input: $\text{var1}, \text{var2}, N$ **Initialize:** $\text{var1} \leftarrow 1, \text{var2} \leftarrow 1, \text{flag} \leftarrow 0$

```
1: while flag do  
2:    $\text{var1} \leftarrow \text{DoSomeStuff}$   
3:    $\text{var2} \leftarrow \text{DoSomeMoreStuff}$   
4:   if  $\text{var1} \leq N$  then  
5:      $\text{flag} \leftarrow 1$   
6:   else  
7:      $\text{var3} \leftarrow \text{var1} + \text{var2}$   
8:   end if  
9: end while  
10: return  $\text{var3}$ 
```
