

# PICTURES IN L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X IN PRESENTATIONS

Sponsored by IGSA, DIG, and GSA

JAYANT APTE  
PhD Candidate  
Drexel University

# Outline

## External graphics formats

- Importing bitmap graphics
  - `graphicx` package
  - Figure environment
  - The sub-figure environment

- Creating and importing vector graphics

## Creating vector graphics inside L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- The `pstricks` package
- Latex-draw interface to pstricks
- LibreOffice with TexMaths

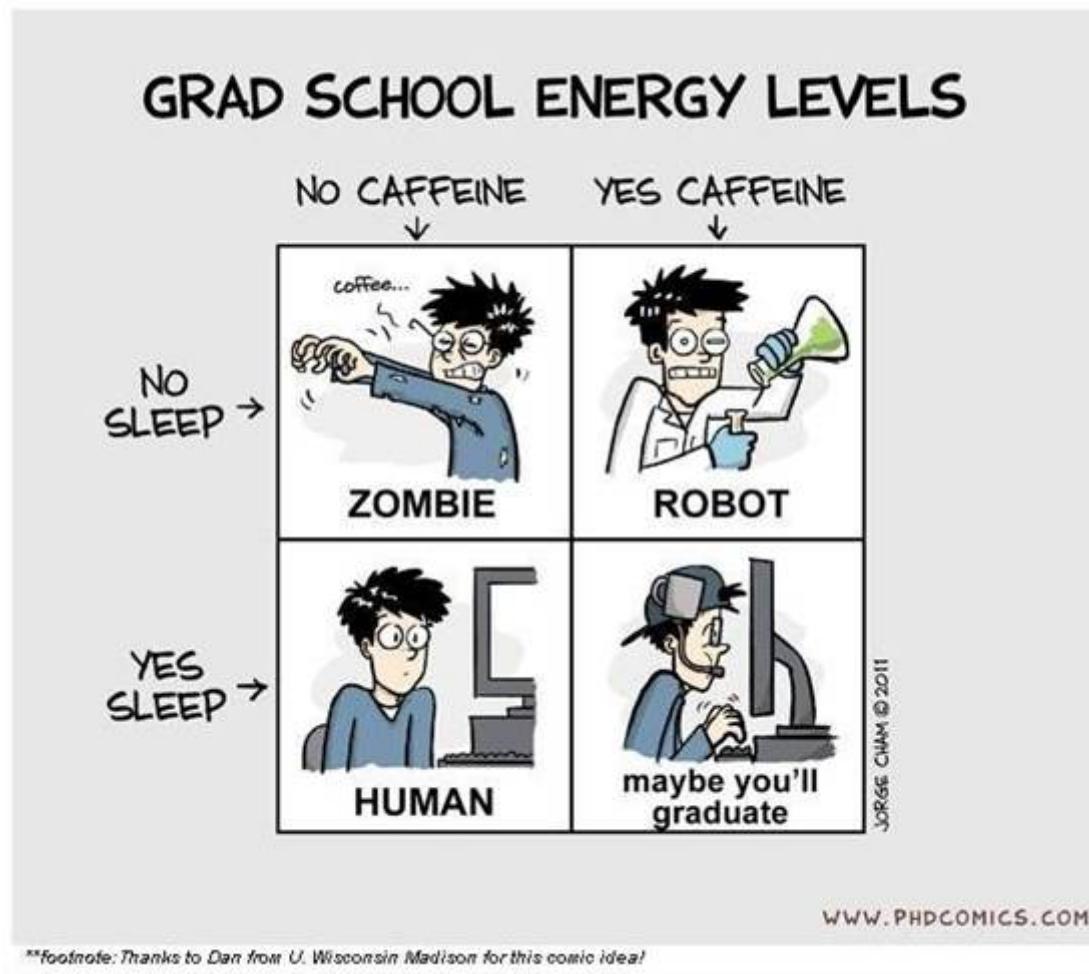
# Graphics formats

- Bitmaps
  - Without lossy compression
  - With Lossy Compression
- Vector graphics

# Bitmaps

- Store image information as pixels with each pixel of given color
- Greater the resolution, better the quality
- Greater the color-depth, better the quality(16 bits to represent intensity in a range is better than 8-bits)
- Better the quality, greater the storage size
- Scaling and rotating affects picture quality
- eg. PNG, JPEG, TIFF

# One image to describe us all



# The graphicx package

# A SIMPLE ATTEMPT

sample.tex (/home/jayant/Documents/PSTdocs) - Gummi

sample.tex

```
47 \renewcommand{\cftsecpagefont}{\rmfamily\mdseries\upshape}
50 \renewcommand{\cftsecpagefont}{\rmfamily\mdseries\upshape} % No bold!
51
52
53
54
55
56 \usepackage{graphicx} % support the \includegraphics command and options
57
58
59 \title{Brief Article}
60 \author{The Author}
61 \begin{document}
62 \maketitle
63
64 \section{First section}
65 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed vulputate
condimentum consectetur. Praesent accumsan enim eget aliquam vestibulum.
Phasellus lobortis erat lacinia hendrerit scelerisque. Pellentesque in arcu
ligula. Quisque ornare nisl sit amet convallis mollis. Mauris eget aliquam mi.
Ut nec enim pharetra, posuere nisl at, interdum sem. Pellentesque lacinia odio
in sollicitudin porta. Aliquam suscipit a metus ac ultrices. Etiam viverra
ullamcorper tortor eu vestibulum.
66 \includegraphics{sampleimg.jpg}
67 Pellentesque nisl nisl, cursus eu arcu eu, ultricies malesuada metus. Etiam
viverra ullamcorper tellus. Aliquam hendrerit, dolor at rhoncus condimentum,
lectus magna adipiscing mauris, ac iaculis enim libero ac neque. Nunc et metus
egestiblido libero auctor interdum sed id sem. Pellentesque dictum hendrerit risus,
tincidunt iaculis est ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia. In purus
libero, congue eget augue et, adipiscing gravida leo. Nullam fermentum dapibus
rhoncus. Aliquam at sem elit. Integer tincidunt elit nec sapien eleifend
prettium. Proin quam justo, volutpat in tincidunt eget, tristique fringilla
leo. Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo nec, ullamcorper mi. Aenean
est mauris, lobortis vel arcu sed, adipiscing pretium arcu. Donec molestie
hendrerit eros, eu interdum nisi aliquet in. In adipiscing, dolor ac porttitor
tristique, erat enim sollicitudin tortor, at laoreet neque libero ut neque.
Vivamus dignissim dui nec venenatis venenatis.
68
69 Nam non suscipit nisi, eget sollicitudin arcu. Etiam auctor lacinia ligula,
gravida consectetur ante cursus ut. Nam tincidunt pretium orci, quis vulputate
leo pharetra ac. Nulla facilisi. Aliquam vel malesuada sapien, eget euismod
mauris. Suspendisse potenti. Nunc aliquet suscipit lacinia. Morbi consectetur,
ante id ullamcorper sollicitudin, metus risus eleifend neque, sed pulvinar
odio erat vitae diam. Sed metus est, consectetur nec auctor eget, pulvinar in
lacus. Nullam pellentesque nunc sed urna euismod, sit amet vulputate sem
convallis.
70
71 Morbi porttitor, mi vitae ultrices auctor, urna nunc aliquam dolor, a auctor
dui mauris vitae urna. Proin feugiat elit ut lorem feugiat commodo. Curabitur
```



*Consectetur adipiscing elit. Sed vulputate condimentum consecetur. Prasent accumsan enim est aliquam vestibulum. Phasellus lobortis erat laicinam hendrerit scelerisque. Phasellus in arcu ligula. Quisque ornare nisi sit amet convallis mollis. Mauris aliquam mi. Ut nec enim phanza, posse enim sit interdum sene. Phasellus locusta officio in officiis nostra. Aliquam semper a sociis ac nititro.*



# How to use `graphicx` *right*

```
\includegraphics[attr1=val1, attr2=val2, ..., attrn=valn]{imagename}
```

# Attributes for graphicx

Attribute	Type	Description
scale	number	A magnification factor
width	length	The width to which the figure should be scaled
height	length	The height to which the figure should be scaled
totalheight	length	Height plus depth of figure (to be used if figure is rotated)
angle	number	Angle (in degrees) by which the figure is to be rotated counter-clockwise
origin	3d coordinates	The point about which rotation is to occur

# Scale attribute

\*sample1.tex (/home/jayant/Documents/PSTdocs) - Gummi

```

50 \renewcommand{\cftsecpagefont}{\rmfamily\mdseries\upshape} % No bold!
51
52
53
54
55
56 \usepackage{graphicx} % support the \includegraphics command and options
57
58
59 \title{Brief Article}
60 \author{The Author}
61 \begin{document}
62 \maketitle
63
64 \section{First section}
65 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed vulputate condimentum consectetur. Praesent accumsan enim eget aliquam vestibulum. Phasellus lobortis erat lacinia hendrerit scelerisque. Pellentesque in arcu ligula. Quisque ornare nisl sit amet convallis mollis. Mauris eget aliquam mi. Ut nec enim pharetra, posuere nisl at, interdum sem. Pellentesque lacinia odio in sollicitudin porta. Aliquam suscipit a metus ac ultrices. Etiam viverra ullamcorper tortor eu vestibulum.
66 \includegraphics[scale=0.5]{sampleimg.jpg}
67 Pellentesque nisl nisl, cursus eu arcu eu, ultricies malesuada metus. Etiam ultrices mattis justo. Pellentesque hendrerit, dolor at rhoncus condimentum, lectus magna adipiscing mauris, ac iaculis enim libero ac neque. Nunc et metus eget libero auctor interdum sed id sem. Pellentesque dictum hendrerit risus, tincidunt iaculis est ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia. In purus libero, congue eget augue et, adipiscing gravida leo. Nullam fermentum dapibus rhoncus. Aliquam at sem elit. Integer tincidunt elit nec sapien eleifend pretium. Proin quam justo, volutpat in tincidunt eget, tristique fringilla leo. Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo nec, ullamcorper mi. Aenean est mauris, lobortis vel arcu sed, adipiscing pretium arcu. Donec molestie hendrerit eros, eu interdum nisi aliquet in. In adipiscing, dolor ac porttitor tristique, erat enim sollicitudin tortor, at laoreet neque libero ut neque. Vivamus dignissim dui nec venenatis venenatis.
68
69 Nam non suscipit nisi, eget sollicitudin arcu. Etiam auctor lacinia ligula, gravida consectetur ante cursus ut. Nam tincidunt pretium orci, quis vulputate leo pharetra ac. Nulla facilisi. Aliquam vel malesuada sapien, eget euismod mauris. Suspendisse potenti. Nunc aliquet suscipit lacinia. Morbi consectetur, ante id ullamcorper sollicitudin, metus risus eleifend neque, sed pulvinar odio erat vitae diam. Sed metus est, consectetur nec auctor eget, pulvinar in lacus. Nullam pellentesque nunc sed urna euismod, sit amet vulputate sem convallis.
70
71 Morbi porttitor, mi vitae ultrices auctor, urna nunc aliquam dolor, a auctor dui mauris vitae urna. Proin feugiat elit ut lorem feugiat commodo. Curabitur

```

Image Table Matrix Bibliography

Preview Pane Build Log Project Bibliography

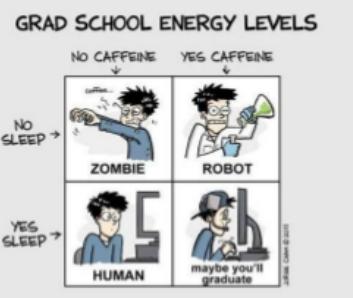
## Brief Article

The Author

November 18, 2013

### 1 First section

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed vulputate condimentum consectetur. Praesent accumsan enim eget aliquam vestibulum. Phasellus lobortis erat lacinia hendrerit scelerisque. Pellentesque in arcu ligula. Quisque ornare nisl sit amet convallis mollis. Mauris eget aliquam mi. Ut nec enim pharetra, posuere nisl at, interdum sem. Pellentesque lacinia odio in sollicitudin porta. Aliquam suscipit a metus ac ultrices.



Etiam viverra ullamcorper tortor eu vestibulum. Pellentesque nisl nisl, cursus eu arcu eu, ultricies malesuada metus. Etiam ultrices mattis justo. Pellentesque hendrerit, dolor at rhoncus condimentum, lectus magna adipiscing mauris, ac iaculis enim libero ac neque. Nunc et metus eget libero auctor interdum sed id sem. Pellentesque dictum hendrerit risus, tincidunt iaculis est ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia. In purus libero, congue eget augue et, adipiscing gravida leo. Nullam fermentum dapibus rhoncus. Aliquam at sem elit. Integer tincidunt elit nec sapien eleifend pretium. Proin quam justo, volutpat in tincidunt eget, tristique fringilla leo. Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo nec, ullamcorper mi. Aenean est mauris, lobortis vel arcu sed, adipiscing pretium arcu. Donec molestie hendrerit eros, eu interdum nisi aliquet in. In adipiscing, dolor ac porttitor tristique, erat enim sollicitudin tortor, at laoreet neque libero ut neque. Vivamus dignissim dui nec venenatis venenatis.

Nam non suscipit nisi, eget sollicitudin arcu. Etiam auctor lacinia ligula, gravida

# Width and Height(and some placement)

sample2.tex (/home/jayant/Documents/PSTdocs) - Gummi

```

42 \renewcommand{\cftsecpagefont}{\rmfamily\mdseries\upshape} % No bold!
43
44
45
46 \usepackage{graphicx} % support the \includegraphics command and options
47
48
49 \title{Brief Article}
50 \author{The Author}
51 \begin{document}
52 \maketitle
53
54 \section{First section}
55
56 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed vulputate
57 condimentum consectetur. Praesent accumsan enim eget aliquam vestibulum.
58 Phasellus lobortis erat lacinia hendrerit scelerisque. Pellentesque in arcu
59 ligula. Quisque ornare nisl sit amet convallis mollis. Mauris eget aliquam mi.
60 Ut nec enim pharetra, posuere nisl at, interdum sem. Pellentesque lacinia odio
61 in sollicitudin porta. Aliquam suscipit a metus ac ultrices. Etiam viverra
62 ullamcorper tortor eu vestibulum.
63
64 \hspace{3cm}\includegraphics[width=7cm,height=7cm]{sampleimg.jpg}
65
66
67
68
69 Pellentesque nisl nisl, cursus eu arcu eu, ultricies malesuada metus. Etiam
70 ultrices mattis justo. Pellentesque hendrerit, dolor at rhoncus condimentum,
71 lectus magna adipiscing mauris, ac iaculis enim libero ac neque. Nunc et metus
72 eget libero auctor interdum sed id sem. Pellentesque dictum hendrerit risus,
73 tincidunt iaculis est ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia. In purus
74 libero, congue eget augue et, adipiscing gravida leo. Nullam fermentum dapibus
75 rhoncus. Aliquam at sem elit. Integer tincidunt elit nec sapien eleifend
76 pretium. Proin quam justo, volutpat in tincidunt eget, tristique fringilla
77 leo. Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo nec, ullamcorper mi. Aenean
78 est mauris, lobortis vel arcu sed, adipiscing pretium arcu. Donec molestie
79 hendrerit eros, eu interdum nisi aliquet in. In adipiscing, dolor ac porttitor
80 tristique, erat enim sollicitudin tortor, at laoreet neque libero ut neque.
81 Vivamus dignissim dui nec venenatis venenatis.
82
83 Nam non suscipit nisi, eget sollicitudin arcu. Etiam auctor lacinia ligula,
84 gravida consectetur ante cursus ut. Nam tincidunt pretium orci, quis vulputate
85 leo pharetra ac. Nulla facilisi. Aliquam vel malesuada sapien, eget euismod
86 mauris. Suspendisse potenti. Nunc aliquet suscipit lacinia. Morbi consectetur,
87 ante id ullamcorper sollicitudin, metus risus eleifend neque, sed pulvinar
88 odio erat vitae diam. Sed metus est, consectetur nec auctor eget, pulvinar in
89 lacus. Nullam pellentesque nunc sed urna euismod, sit amet vulputate sem
90 convallis.
91
92

```

Image Table Matrix Bibliography

Preview Pane Build Log Project Bibliography

Brief Article

The Author

November 18, 2013

1 First section

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed vulputate condimentum consectetur. Praesent accumsan enim eget aliquam vestibulum. Phasellus lobortis erat lacinia hendrerit scelerisque. Pellentesque in arcu ligula. Quisque ornare nisl sit amet convallis mollis. Mauris eget aliquam mi. Ut nec enim pharetra, posuere nisl at, interdum sem. Pellentesque lacinia odio in sollicitudin porta. Aliquam suscipit a metus ac ultrices. Etiam viverra ullamcorper tortor eu vestibulum.

GRAD SCHOOL ENERGY LEVELS

	NO CAFFEINE ↓	YES CAFFEINE ↓
NO SLEEP →	ZOMBIE	ROBOT
YES SLEEP →	HUMAN	maybe you'll graduate

\*Bachole Thanks to Dan Rue U. Wisconsin-Madison for this comic idea\*

www.PDQCOMICS.COM

Pellentesque nisl nisl, cursus eu arcu eu, ultricies malesuada metus. Etiam ultrices mattis justo. Pellentesque hendrerit, dolor at rhoncus condimentum, lectus magna adipiscing mauris, ac iaculis enim libero ac neque. Nunc et metus eget libero auctor interdum sed id sem. Pellentesque dictum hendrerit risus, tincidunt iaculis est ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia. In purus libero, congue eget augue et, adipiscing gravida leo. Nullam fermentum dapibus rhoncus. Aliquam at sem elit. Integer tincidunt elit nec sapien eleifend pretium. Proin quam justo, volutpat in tincidunt eget, tristique fringilla leo. Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo nec, ullamcorper mi. Aenean est mauris, lobortis vel arcu sed, adipiscing pretium arcu. Donec molestie hendrerit eros, eu interdum nisi aliquet in. In adipiscing, dolor ac porttitor tristique, erat enim sollicitudin tortor, at laoreet neque libero ut neque. Vivamus dignissim dui nec venenatis venenatis.

1

# Graphicx contd...

- The image included using graphicx will be treated by TeX as a gigantic letter.
- Hence all text alignment commands work with images added using graphicx
- Pictures appear *exactly* where you used \includegraphics{}
- No caption

# Side-by-side pictures

\*sample2.tex (/home/jayant/Documents/PSTdocs) - Gummi

```

55
56 \usepackage{graphicx} % support the \includegraphics command and options
57
58
59 \title{Brief Article}
60 \author{The Author}
61 \begin{document}
62 \maketitle
63
64 \section{First section}
65 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed vulputate
condimentum consectetur. Praesent accumsan enim eget aliquam vestibulum.
Phasellus lobortis erat lacinia hendrerit scelerisque. Pellentesque in arcu
ligula. Quisque ornare nisl sit amet convallis mollis. Mauris eget aliquam mi.
Ut nec enim pharetra, posuere nisl at, interdum sem. Pellentesque lacinia odio
in sollicitudin porta. Aliquam suscipit a metus ac ultrices. Etiam viverra
ullamcorper tortor eu vestibulum.
66
67 \includegraphics [width=7cm,height=7cm]{sampleimg.jpg}
68 \includegraphics [width=7cm,height=7cm]{sampleimg.jpg}
69
70 Pellentesque nisl nisl, cursus eu arcu eu, ultricies malesuada metus. Etiam
ultrices mattis justo. Pellentesque hendrerit, dolor at rhoncus condimentum,
lectus magna adipiscing mauris, ac iaculis enim libero ac neque. Nunc et metus
egit libero auctor interdum sed id sem. Pellentesque dictum hendrerit risus,
tincidunt iaculis est ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia. In purus
libero, congue eget augue et, adipiscing gravida leo. Nullam fermentum dapibus
rhoncus. Aliquam at sem elit. Integer tincidunt elit nec sapien eleifend
pretium. Proin quam justo, volutpat in tincidunt eget, tristique fringilla
leo. Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo nec, ullamcorper mi. Aenean
est mauris, lobortis vel arcu sed, adipiscing pretium arcu. Donec molestie
hendrerit eros, eu interdum nisi aliquet in. In adipiscing, dolor ac porttitor
tristique, erat enim sollicitudin tortor, at laoreet neque libero ut neque.
Vivamus dignissim dui nec venenatis venenatis.
71
72 Nam non suscipit nisi, eget sollicitudin arcu. Etiam auctor lacinia ligula,
gravida consectetur ante cursus ut. Nam tincidunt pretium orci, quis vulputate
leo pharetra ac. Nulla facilisi. Aliquam vel malesuada sapien, eget euismod
mauris. Suspendisse potenti. Nunc aliquet suscipit lacinia. Morbi consectetur,
ante id ullamcorper sollicitudin, metus risus eleifend neque, sed pulvinar
 odio erat vitae diam. Sed metus est, consectetur nec auctor eget, pulvinar in
 lacus. Nullam pellentesque nunc sed urna euismod, sit amet vulputate sem
convallis.
73
74 Morbi porttitor, mi vitae ultrices auctor, urna nunc aliquam dolor, a auctor
dui mauris vitae urna. Proin feugiat elit ut lorem feugiat commodo. Curabitur
faucibus purus quis magna posuere fermentum. Donec posuere ultricies justo et
cursus. Quisque nec venenatis leo. Mauris justo nunc, blandit ac massa a,
vulnitate lacinia velit. Nam arcu justo faucibus vel quam dictum condimentum

```

Image Table Matrix Bibliography

Preview Pane Build Log Project Bibliography

Brief Article

The Author

November 18, 2013

## 1 First section

LOREM IPSUM DOLOR SIT AMET, CONSECTETUR ADIPISCING ELIT. SED VULPUTATE CONDIMENNTUM CONSETETUR. PRAESENT ACCUMSAN ENIM EGIT ALIQUAM VESTIBULUM. PHASELLUS LOBORTIS ERAT LACINIA HENDERIT SCLERISQUE. PELLENTESQUE IN ARCU LIGULA. QUISQUE ORNARE NISL SIT AMET CONVALLIS MOLLIS. MAURIS EGIT ALIQUAM MI. UT NEC ENIM PHARETRA, POSUERE NISL AT, INTERDUM SEM. PELLENTESQUE LACINIA ODIO IN SOLICITUDIN PORTA. ALIQUAM SUSCIPIT A METUS AC ULTRICES. ETIAM VIVERA ULLAMCORPER TORTOR EU VESTIBULUM.

GRAD SCHOOL ENERGY LEVELS

NO CAFFEINE	YES CAFFEINE
NO SLEEP → ZOMBIE	YES SLEEP → ROBOT
YES SLEEP → HUMAN	YES SLEEP → maybe you'll graduate

©2008-2013 Scott Adams. All rights reserved. Used with permission. PHDComics.com

GRAD SCHOOL ENERGY LEVELS

NO CAFFEINE	YES CAFFEINE
NO SLEEP → ZOMBIE	YES SLEEP → ROBOT
YES SLEEP → HUMAN	YES SLEEP → maybe you'll graduate

©2008-2013 Scott Adams. All rights reserved. Used with permission. PHDComics.com

PELLentesque nisl nisl, cursus eu arcu eu, ultricies malesuada metus. Etiam ultrices mattis justo. Pellentesque hendrerit, dolor at rhoncus condimentum, lectus magna adipiscing mauris, ac iaculis enim libero ac neque. Nunc et metus egit libero auctor interdum sed id sem. Pellentesque dictum hendrerit risus, tincidunt iaculis est ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia. In purus libero, congue eget augue et, adipiscing gravida leo. Nullam fermentum dapibus rhoncus. Aliquam at sem elit. Integer tincidunt elit nec sapien eleifend pretium. Proin quam justo, volutpat in tincidunt eget, tristique fringilla leo. Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo nec, ullamcorper mi. Aenean est mauris, lobortis vel arcu sed, adipiscing pretium arcu. Donec molestie hendrerit eros, eu interdum nisi aliquet in. In adipiscing, dolor ac porttitor tristique, erat enim sollicitudin tortor, at laoreet neque libero ut neque. Vivamus dignissim dui nec venenatis venenatis.

1 of 2 100%

# More pictures

\*sample3.tex (/home/Jayant/Documents/PSTdocs) - Gummi

```

55
56 \usepackage{graphicx} % support the \includegraphics command and options
57
58
59 \title{Brief Article}
60 \author{The Author}
61 \begin{document}
62 \maketitle
63
64 \section{First section}
65 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed vulputate
condimentum consectetur. Praesent accumsan enim eget aliquam vestibulum.
Phasellus lobortis erat lacinia hendrerit scelerisque. Pellentesque in arcu
ligula. Quisque ornare nisl sit amet convallis mollis. Mauris eget aliquam mi.
Ut nec enim pharetra, posuere nisl at, interdum sem. Pellentesque lacinia odio
in sollicitudin porta. Aliquam suscipit a metus ac ultrices. Etiam viverra
ullamcorper tortor eu vestibulum.

7 \includegraphics [width=4cm,height=4cm]{sampleimg.jpg}
8 \includegraphics [width=4cm,height=4cm]{sampleimg.jpg}
9 \includegraphics [width=4cm,height=4cm]{sampleimg.jpg}
0
1 \includegraphics [width=4cm,height=4cm]{sampleimg.jpg}
2 \includegraphics [width=4cm,height=4cm]{sampleimg.jpg}
3 \includegraphics [width=4cm,height=4cm]{sampleimg.jpg}
4
5 Pellentesque nisl nisi, cursus eu arcu eu, ultricies malesuada metus. Etiam
ultrices mattis justo. Pellentesque hendrerit, dolor at rhoncus condimentum,
lectus magna adipiscing mauris, ac iaculis enim libero ac neque. Nunc et metus
egret libero auctor interdum sed id sem. Pellentesque dictum hendrerit risus,
tincidunt iaculis est ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia. In purus
libero, congue eget augue et, adipiscing gravida leo. Nullam fermentum dapibus
rhoncus. Aliquam at sem elit. Integer tincidunt elit nec sapien eleifend
prettium. Proin quam justo, volutpat in tincidunt eget, tristique fringilla
leo. Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo nec, ullamcorper mi. Aenean
est mauris, lobortis vel arcu sed, adipiscing pretium arcu. Donec molestie
hendrerit eros, eu interdum nisi aliquet in. In adipiscing, dolor ac porttitor
tristique, erat enim sollicitudin tortor, at laoreet neque libero ut neque.
Vivamus dignissim dui nec venenatis venenatis.
6
77 Nam non suscipit nisi, eget sollicitudin arcu. Etiam auctor lacinia ligula,
gravida consectetur ante cursus ut. Nam tincidunt pretium orci, quis vulputate
leo pharetra ac. Nulla facilisi. Aliquam vel malesuada sapien, eget euismod
mauris. Suspendisse potenti. Nunc aliquet suscipit lacinia. Morbi consectetur,
ante id ullamcorper sollicitudin, metus risus eleifend neque, sed pulvinar
odio erat vitae diam. Sed metus est, consectetur nec auctor eget, pulvinar in
lacus. Nullam pellentesque nunc sed urna euismod, sit amet vulputate sem
convallis.

```

78

Image Table Matrix Bibliography

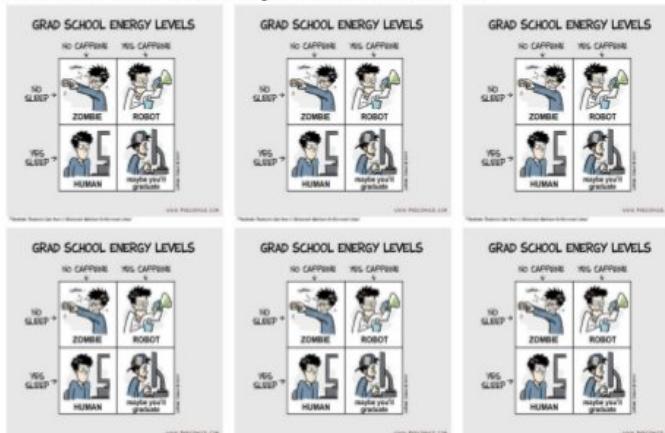
Preview Pane Build Log Project Bibliography

The Author

November 18, 2013

## 1 First section

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed vulputate condimentum consectetur. Praesent accumsan enim eget aliquam vestibulum. Phasellus lobortis erat lacinia hendrerit scelerisque. Pellentesque in arcu ligula. Quisque ornare nisl sit amet convallis mollis. Mauris eget aliquam mi. Ut nec enim pharetra, posuere nisl at, interdum sem. Pellentesque lacinia odio in sollicitudin porta. Aliquam suscipit a metus ac ultrices. Etiam viverra ullamcorper tortor eu vestibulum.



Pellentesque nisl nisi, cursus eu arcu eu, ultricies malesuada metus. Etiam ultrices mattis justo. Pellentesque hendrerit, dolor at rhoncus condimentum, lectus magna adipiscing mauris, ac iaculis enim libero ac neque. Nunc et metus eget libero auctor interdum sed id sem. Pellentesque dictum hendrerit risus, tincidunt iaculis est ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia. In purus libero, congue eget augue et, adipiscing gravida leo. Nullam fermentum dapibus rhoncus. Aliquam at sem elit. Integer tincidunt elit nec sapien eleifend pretium. Proin quam justo, volutpat in tincidunt eget, tristique fringilla leo. Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo nec, ullamcorper mi. Aenean est

# Floats in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X and The figure environment

# Floats

- Floats are containers for things in a document that cannot be broken over a page.
- LaTeX by default recognizes "table" and "figure" floats
- Not part of the normal stream of text, but separate entities
- If not specified explicitly, LaTeX automatically places them where they fit the best
- Always have a caption describing them
- Always numbered so they can be referred to from elsewhere in the text

# Adding a float

sample5.tex (/home/Jayant/Documents/PSTdocs) - Gummi

Create a new document

```

55 \usepackage{graphicx} % support the \includegraphics command and options
56
57
58
59 \title{Brief Article}
60 \author{The Author}
61 \begin{document}
62 \maketitle
63
64 \section{First section}
65 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed vulputate condimentum
consectetur. Praesent accumsan enim eget aliquam vestibulum. Phasellus lobortis erat
lacinia hendrerit scelerisque. Pellentesque in arcu ligula. Quisque ornare nisl sit
amet convallis mollis. Mauris eget aliquam mi. Ut nec enim pharetra, posuere nisl at,
interdum sem. Pellentesque lacinia odio in sollicitudin porta. Aliquam suscipit a
metus ac ultrices. Etiam viverra ullamcorper tortor eu vestibulum.
66
67 \begin{figure}
68 \caption{This is the float that I just created}
69 \end{figure}
70
71 Pellentesque nisl nisl, cursus eu arcu eu, ultricies malesuada metus. Etiam ultrices
mattis justo. Pellentesque hendrerit, dolor at rhoncus condimentum, lectus magna
adipiscing mauris, ac iaculis enim libero ac neque. Nunc et metus eget libero auctor
interdum sed id sem. Pellentesque dictum hendrerit risus, tincidunt iaculis est
ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia. In purus libero, congue eget augue et,
adipiscing gravida leo. Nullam fermentum dapibus rhoncus. Aliquam at sem elit.
Integer tincidunt elit nec sapien eleifend pretium. Proin quam justo, volutpat in
tincidunt eget, tristique fringilla leo. Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo
nec, ullamcorper mi. Aenean est mauris, lobortis vel arcu sed, adipiscing pretium
arcu. Donec molestie hendrerit eros, eu interdum nisi aliquet in. In adipiscing,
dolor ac porttitor tristique, erat enim sollicitudin tortor, at laoreet neque libero
ut neque. Vivamus dignissim dui nec venenatis venenatis.
72
73 Nam non suscipit nisi, eget sollicitudin arcu. Etiam auctor lacinia ligula, gravida
consectetur ante cursus ut. Nam tincidunt pretium orci, quis vulputate leo pharetra ac.
Nulla facilisi. Aliquam vel malesuada sapien, eget euismod mauris. Suspendisse potenti.
Nunc aliquet suscipit lacinia. Morbi consectetur, ante id ullamcorper
sollicitudin, metus risus eleifend neque, sed pulvinar odio erat vitae diam. Sed
metus est, consectetur nec auctor eget, pulvinar in lacus. Nullam pellentesque nunc
sed urna euismod, sit amet vulputate sem convallis.
74
75 Morbi porttitor, mi vitae ultrices auctor, urna nunc aliquam dolor, a auctor dui
mauris vitae urna. Proin feugiat elit ut lorem feugiat commodo. Curabitur faucibus
purus quis posuere fermentum. Donec posuere ultricies justo et cursus. Quisque
nec venenatis leo. Mauris justo nunc, blandit ac massa a, vulputate lacinia velit.
Nam arcu justo, faucibus vel quam dictum, condimentum convallis erat. Praesent a
congue sem. Praesent sit amet tellus ante. Nulla tempus augue nulla. Mauris vehicula
neque odio. Nulla tempus id tortor sit amet volutpat. Phasellus sed arcu in dolor
interdum rutrum sit amet quis neque. Praesent bibendum, orci sit amet faucibus
elementum. urna sem commodo ante. ut ultrices nisl iosum id nunc. Fusce hendrerit

```

Preview Pane Build Log Project Bibliography

The Author  
November 18, 2013

## 1 First section

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed vulputate condimentum
consectetur. Praesent accumsan enim eget aliquam vestibulum. Phasellus lobortis erat
lacinia hendrerit scelerisque. Pellentesque in arcu ligula. Quisque ornare nisl sit
amet convallis mollis. Mauris eget aliquam mi. Ut nec enim pharetra, posuere nisl at,
interdum sem. Pellentesque lacinia odio in sollicitudin porta. Aliquam suscipit a metus ac
ultrices. Etiam viverra ullamcorper tortor eu vestibulum.

Pellentesque nisl nisl, cursus eu arcu eu, ultricies malesuada metus. Etiam ultrices
mattis justo. Pellentesque hendrerit, dolor at rhoncus condimentum, lectus magna
adipiscing mauris, ac iaculis enim libero ac neque. Nunc et metus eget libero auctor
interdum sed id sem. Pellentesque dictum hendrerit risus, tincidunt iaculis est ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia. In purus libero, congue eget augue et, adipiscing
gravida leo. Nullam fermentum dapibus rhoncus. Aliquam at sem elit. Integer tincidunt
elit nec sapien eleifend pretium. Proin quam justo, volutpat in tincidunt eget, tristique
fringilla leo. Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo nec, ullamcorper mi. Aenean est
mauris, lobortis vel arcu sed, adipiscing pretium arcu. Donec molestie hendrerit eros, eu
interdum nisi aliquet in. In adipiscing, dolor ac porttitor tristique, erat enim sollicitudin
tortor, at laoreet neque libero ut neque. Vivamus dignissim dui nec venenatis venenatis.

Nam non suscipit nisi, eget sollicitudin arcu. Etiam auctor lacinia ligula, gravida
consectetur ante cursus ut. Nam tincidunt pretium orci, quis vulputate leo pharetra ac.
Nulla facilisi. Aliquam vel malesuada sapien, eget euismod mauris. Suspendisse potenti.
Nunc aliquet suscipit lacinia. Morbi consectetur, ante id ullamcorper sollicitudin, metus
risus eleifend neque, sed pulvinar odio erat vitae diam. Sed metus est, consectetur nec
auctor eget, pulvinar in lacus. Nullam pellentesque nunc sed urna euismod, sit amet
vulputate sem convallis.

Morbi porttitor, mi vitae ultrices auctor, urna nunc aliquam dolor, a auctor dui
mauris vitae urna. Proin feugiat elit ut lorem feugiat commodo. Curabitur faucibus
purus quis posuere fermentum. Donec posuere ultricies justo et cursus. Quisque
nec venenatis leo. Mauris justo nunc, blandit ac massa a, vulputate lacinia velit. Nam

Figure 1: This is the float that I just created

1

# Adding a picture inside a float

sample5.tex (/home/jayant/Documents/PSTdocs) - Gummi

sample5.tex

```

49 \renewcommand{\cftsecfont}{\rmfamily\mdseries\upshape}
50 \renewcommand{\cftsecpagefont}{\rmfamily\mdseries\upshape} % No bold!
51
52
53
54
55
56 \usepackage{graphicx} % support the \includegraphics command and options
57
58
59 \title{Brief Article}
60 \author{The Author}
61 \begin{document}
62 \maketitle
63
64 \section{First section}
65 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed vulputate condimentum
consectetur. Praesent accumsan enim eget aliquam vestibulum. Phasellus lobortis erat
lacinia hendrerit scelerisque. Pellentesque in arcu ligula. Quisque ornare nisl sit
amet convallis mollis. Mauris eget aliquam mi. Ut nec enim pharetra, posuere nisl at,
interdum sem. Pellentesque lacinia odio in sollicitudin porta. Aliquam suscipit a
metus ac ultrices. Etiam viverra ullamcorper tortor eu vestibulum.
66
67 \begin{figure}
68 \begin{center}
69 \includegraphics[width=4cm,height=4cm]{sampleimg.jpg}
70 \end{center}
71 \caption{Grad School Energy Levels}
72 \end{figure}
73
74 Pellentesque nisi nisl, cursus eu arcu eu, ultricies malesuada metus. Etiam ultrices
mattis justo. Pellentesque hendrerit, dolor at rhoncus condimentum, lectus magna
adipiscing mauris, ac iaculis enim libero ac neque. Nunc et metus eget libero auctor
interdum sed id sem. Pellentesque dictum hendrerit risus, tincidunt iaculis est
ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia. In purus libero, congue eget augue et,
adipiscing gravida leo. Nullam fermentum dapibus rhoncus. Aliquam at sem elit.
Integer tincidunt elit nec sapien eleifend pretium. Proin quam justo, volutpat in
tincidunt eget, tristique fringilla leo. Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo
nec, ullamcorper mi. Aenean est mauris, lobortis vel arcu sed, adipiscing pretium
arcu. Donec molestie hendrerit eros, eu interdum nisi aliquet in. In adipiscing,
dolor ac porttitor tristique, erat enim sollicitudin tortor, at laoreet neque libero
ut neque. Vivamus dignissim dui nec venenatis venenatis.
75
76 Nam non suscipit nisi, eget sollicitudin arcu. Etiam auctor lacinia ligula, gravida
consectetur ante cursus ut. Nam tincidunt pretium orci, quis vulputate leo pharetra
ac. Nulla facilisi. Aliquam vel malesuada sapien, eget euismod mauris. Suspendisse
potenti. Nunc aliquet suscipit lacinia. Morbi consectetur, ante id ullamcorper
sollicitudin, metus risus eleifend neque, sed pulvinar odio erat vitae diam. Sed
metus est, consectetur nec auctor eget, pulvinar in lacus. Nullam pellentesque nunc
sed urna euismod, sit amet vulputate sem convallis.
77

```

Preview Pane Build Log Project Bibliography

1 First section

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed vulputate condimentum
consectetur. Praesent accumsan enim eget aliquam vestibulum. Phasellus lobortis erat
lacinia hendrerit scelerisque. Pellentesque in arcu ligula. Quisque ornare nisl sit amet
convallis mollis. Mauris eget aliquam mi. Ut nec enim pharetra, posuere nisl at, inter-
dum sem. Pellentesque lacinia odio in sollicitudin porta. Aliquam suscipit a metus ac
ultrices. Etiam viverra ullamcorper tortor eu vestibulum.

Pellentesque nisi nisl, cursus eu arcu eu, ultricies malesuada metus. Etiam ultrices
mattis justo. Pellentesque hendrerit, dolor at rhoncus condimentum, lectus magna
adipiscing mauris, ac iaculis enim libero ac neque. Nunc et metus eget libero auctor
interdum sed id sem. Pellentesque dictum hendrerit risus, tincidunt iaculis est
ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia. In purus libero, congue eget augue et,
adipiscing gravida leo. Nullam fermentum dapibus rhoncus. Aliquam at sem elit.
Integer tincidunt elit nec sapien eleifend pretium. Proin quam justo, volutpat in
tincidunt eget, tristique fringilla leo. Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo
nec, ullamcorper mi. Aenean est mauris, lobortis vel arcu sed, adipiscing pretium arcu.
Donec molestie hendrerit eros, eu interdum nisi aliquet in. In adipiscing, dolor ac
porttitor tristique, erat enim sollicitudin tortor, at laoreet neque libero ut neque.
Vivamus dignissim dui nec venenatis venenatis.

Nam non suscipit nisi, eget sollicitudin arcu. Etiam auctor lacinia ligula, gravida
consectetur ante cursus ut. Nam tincidunt pretium orci, quis vulputate leo pharetra
ac. Nulla facilisi. Aliquam vel malesuada sapien, eget euismod mauris. Suspendisse
potenti. Nunc aliquet suscipit lacinia. Morbi consectetur, ante id ullamcorper
sollicitudin, metus risus eleifend neque, sed pulvinar odio erat vitae diam. Sed
metus est, consectetur nec auctor eget, pulvinar in lacus. Nullam pellentesque nunc
sed urna euismod, sit amet vulputate sem convallis.

GRAD SCHOOL ENERGY LEVELS

Figure 1: Grad School Energy Levels

1

Nulla facilisi. Aliquam vel malesuada sapien, eget euismod mauris. Suspendisse potenti.

Image Table Matrix Bibliography

← → 1 of 2 85%

# The auto placement

sample6.tex (/home/jayant/Documents/PSTdocs) - Gummi

sample6.tex

```

44 % (This matches ConTeXt defaults)
45
46 %% ToC (table of contents) APPEARANCE
47 \usepackage[nottoc,notlof,notlot]{tocbibind} % Put the bibliography in the ToC
48 \usepackage[titles,subfigure]{tocloft} % Alter the style of the Table of Contents
49 \renewcommand{\cftsecfont}{\rmfamily\mdseries\upshape}
50 \renewcommand{\cftsecpagefont}{\rmfamily\mdseries\upshape} % No bold!
51
52
53
54
55
56 \usepackage{graphicx} % support the \includegraphics command and options
57
58
59 \title{Brief Article}
60 \author{The Author}
61 \begin{document}
62 \maketitle
63
64 \section{First section}
65 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed vulputate condimentum
consectetur. Praesent accumsan enim eget aliquam vestibulum. Phasellus lobortis erat
lacinia hendrerit scelerisque. Pellentesque in arcu ligula. Quisque ornare nisl sit
amet convallis mollis. Mauris eget aliquam mi. Ut nec enim pharetra, posuere nisl at,
interdum sem. Pellentesque lacinia odio in sollicitudin porta. Aliquam suscipit a
metus ac ultricies. Etiam viverra ullamcorper tortor eu vestibulum.
66
67 \begin{figure}
68 \begin{center}
69 \includegraphics [width=6cm,height=6cm]{sampleimg.jpg}
70 \end{center}
71 \caption{Grad School Energy Levels}
72 \end{figure}
73
74 Pellentesque nisl nisl, cursus eu arcu eu, ultricies malesuada metus. Etiam ultrices
mattis justo. Pellentesque hendrerit, dolor at rhoncus condimentum, lectus magna
adipiscing mauris, ac iaculis enim libero ac neque. Nunc et metus eget libero auctor
interdum sed id sem. Pellentesque dictum hendrerit risus, tincidunt iaculis est
ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia. In purus libero, congue eget augue et,
adipiscing gravida leo. Nullam fermentum dapibus rhoncus. Aliquam at sem elit.
Integer tincidunt elit nec sapien eleifend pretium. Proin quam justo, volutpat in
tincidunt eget, tristique fringilla leo. Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo
nec, ullamcorper mi. Aenean est mauris, lobortis vel arcu sed, adipiscing pretium
arcu. Donec molestie hendrerit eros, eu interdum nisi aliquet in. In adipiscing,
dolor ac porttitor tristique, erat enim sollicitudin tortor, at laoreet neque libero
ut neque. Vivamus dignissim dui nec venenatis venenatis.
75
76 Nam non suscipit nisi, eget sollicitudin arcu. Etiam auctor lacinia ligula, gravida
consectetur ante cursus ut. Nam tincidunt pretium orci, quis vulputate leo pharetra
ac. Nulla facilisi. Aliquam vel malesuada sapien, eget euismod mauris. Suspendisse

```

Preview Pane Build Log Project Bibliography

interdum nisi aliquet in. In adipiscing, dolor ac porttitor tristique, erat enim sollicitudin tortor, at laoreet neque libero ut neque. Vivamus dignissim dui nec venenatis venenatis.

Nam non suscipit nisi, eget sollicitudin arcu. Etiam auctor lacinia ligula, gravida consectetur ante cursus ut. Nam tincidunt pretium orci, quis vulputate leo pharetra ac. Nulla facilisi. Aliquam vel malesuada sapien, eget euismod mauris. Suspendisse potenti. Nunc aliquet suscipit lacinia. Morbi consectetur, ante id ullamcorper sollicitudin, metus risus eleifend neque, sed pulvinar odio erat vitae diam. Sed metus est, consectetur nec auctor eget, pulvinar in lacus. Nullam pelentesque nunc sed urna euismod, sit amet vulputate sem convallis.

Morbi porttitor, mi vitae ultrices auctor, urna nunc aliquam dolor, a auctor dui mauris vitae urna. Proin feugiat elit ut lorem feugiat commodo. Curabitur faucibus purus quis magna posuere fermentum. Donec posuere ultricies justo et cursus. Quisque nec venenatis leo. Mauris justo nunc, blandit ac massa a, vulputate lacinia velit. Nam arcu justo, faucibus vel quam dictum, condimentum convallis erat. Praesent a congue sem. Praesent sit amet tellus ante. Nulla tempus augue nulla. Mauris vehicula neque odio. Nulla tempus id tortor sit amet volutpat. Phasellus sed arcu in dolor interdum

1

GRAD SCHOOL ENERGY LEVELS

NO CAFFEINE	YES CAFFEINE
NO SLEEP → ZOMBIE	YES SLEEP → ROBOT
HUMAN	metus eu gradus

Figure 1: Grad School Energy Levels

rumrum sit amet quis neque. Praesent bibendum, orci sit amet faucibus elementum, urna sem commodo ante, ut ultrices nisl ipsum id nunc. Fusce hendrerit neque eu facilisis interdum.

Nam consectetur tincidunt pellentesque. Nulla pharetra tellus id odio laoreet, vitae scelerisque sem molestie. Curabitur interdum aliquam tortor. Integer lectus metus, ultrices vel sapien at, faucibus lobortis ligula. Suspendisse ut laoreet orci, sed accumsan libero. Duis dolor metus, ornare sed lacus id, tincidunt egestas nulla. Ut fermentum tempor ante non fringilla.

Nulla sit amet iaculis justo, ac mollis eros. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse potenti. Suspendisse vestibulum luctus magna, sodales vulputate ligula rhoncus nec. Proin gravida purus in vehicula interdum. Curabitur eget porta odio. Donec ac ligula ut erat dignissim lobortis et nec sem. Curabitur tempor risus. Your text goes here.

1.1 A subsection

Image Table Matrix Bibliography

2 of 2 70%

Saving /home/jayant/Documents/PSTdocs/sample6.tex...

# Overriding auto-placement - [h]

sample7.tex (/home/jayant/Documents/PSTdocs) - Gummi

```

49 \renewcommand{\cftsecfont}{\rmfamily\mdseries\upshape}
50 \renewcommand{\cftsecpagefont}{\rmfamily\mdseries\upshape} % No bold!
51
52
53
54
55
56 \usepackage{graphicx} % support the \includegraphics command and options
57
58
59 \title{Brief Article}
60 \author{The Author}
61 \begin{document}
62 \maketitle
63
64 \section{First section}
65 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed vulputate condimentum
consectetur. Praesent accumsan enim eget aliquam vestibulum. Phasellus lobortis erat
lacinia hendrerit scelerisque. Pellentesque in arcu ligula. Quisque ornare nisl sit
amet convallis mollis. Mauris eget aliquam mi. Ut nec enim pharetra, posuere nisl at,
interdum sem. Pellentesque lacinia odio in sollicitudin porta. Aliquam suscipit a
metus ac ultrices. Etiam viverra ullamcorper tortor eu vestibulum.
66
67 \begin{figure}[h]
68 \begin{center}
69 \includegraphics[width=6cm,height=6cm]{sampleimg.jpg}
70 \end{center}
71 \caption{Grad School Energy Levels}
72 \end{figure}
73
74 Pellentesque nisl nisl, cursus eu arcu eu, ultricies malesuada metus. Etiam ultrices
mattis justo. Pellentesque hendrerit, dolor at rhoncus condimentum, lectus magna
adipiscing mauris, ac iaculis enim libero ac neque. Nunc et metus eget libero auctor
interdum sed id sem. Pellentesque dictum hendrerit risus, tincidunt iaculis est
ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia. In purus libero, congue eget augue et,
adipiscing gravida leo. Nullam fermentum dapibus rhoncus. Aliquam at sem elit.
Integer tincidunt elit nec sapien eleifend pretium. Proin quam justo, volutpat in
tincidunt eget, tristique fringilla leo. Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo
nec, ullamcorper mi. Aenean est mauris, lobortis vel arcu sed, adipiscing pretium
arcu. Donec molestie hendrerit eros, eu interdum nisi aliquet in. In adipiscing,
dolor ac porttitor tristique, erat enim sollicitudin tortor, at laoreet neque libero
ut neque. Vivamus dignissim dui nec venenatis venenatis.
75
76 Nam non suscipit nisi, eget sollicitudin arcu. Etiam auctor lacinia ligula, gravida
consectetur ante cursus ut. Nam tincidunt pretium orci, quis vulputate leo pharetra
ac. Nulla facilisi. Aliquam vel malesuada sapien, eget euismod mauris. Suspendisse
potenti. Nunc aliquet suscipit lacinia. Morbi consectetur, ante id ullamcorper
sollicitudin, metus risus eleifend neque, sed pulvinar odio erat vitae diam. Sed
metus est, consectetur nec auctor eget, pulvinar in lacus. Nullam pellentesque nunc
sed urna euismod, sit amet vulputate sem convallis.
77

```

[h]=place float here

Preview Pane Build Log Project Bibliography

Brief Article

The Author

November 18, 2013

## 1 First section

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed vulputate condimentum
consectetur. Praesent accumsan enim eget aliquam vestibulum. Phasellus lobortis erat
lacinia hendrerit scelerisque. Pellentesque in arcu ligula. Quisque ornare nisl sit
amet convallis mollis. Mauris eget aliquam mi. Ut nec enim pharetra, posuere nisl at,
interdum sem. Pellentesque lacinia odio in sollicitudin porta. Aliquam suscipit a metus ac
ultrices. Etiam viverra ullamcorper tortor eu vestibulum.

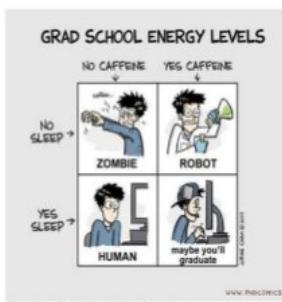


Figure 1: Grad School Energy Levels

Pellentesque nisl nisl, cursus eu arcu eu, ultricies malesuada metus. Etiam ultrices
mattis justo. Pellentesque hendrerit, dolor at rhoncus condimentum, lectus magna
adipiscing mauris, ac iaculis enim libero ac neque. Nunc et metus eget libero auctor
interdum sed id sem. Pellentesque dictum hendrerit risus, tincidunt iaculis est ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia. In purus libero, congue eget augue et, adipiscing
gravida leo. Nullam fermentum dapibus rhoncus. Aliquam at sem elit. Integer tincidunt
elit nec sapien eleifend pretium. Proin quam justo, volutpat in tincidunt eget, tristique
fringilla leo. Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo nec, ullamcorper mi. Aenean est

# Figure placement specifiers

Specifier	Permission
h	Place the float here, i.e., approximately at the same point it occurs in the source text (however, not exactly at the spot)
t	Position at the top of the page
b	Position at the bottom of the page.
p	Put on a special page for floats only.
!	Override internal parameters LaTeX uses for determining "good" float positions.

# Citing figures inside document

sample7.tex (/home/Jayant/Documents/PSTdocs) - Gummi

sample7.tex X

```

46 %%% ToC (table of contents) APPEARANCE
47 \usepackage[nottoc,notlof,notlot]{tocbibind} % Put the bibliography in the ToC
48 \usepackage[titles,subfigure]{tocloft} % Alter the style of the Table of Contents
49 \renewcommand{\cftsecfont}{\rmfamily\mdseries\upshape}
50 \renewcommand{\cftsecpagefont}{\rmfamily\mdseries\upshape} % No bold!
51
52
53
54
55
56 \usepackage{graphicx} % support the \includegraphics command and options
57
58
59 \title{Brief Article}
60 \author{The Author}
61 \begin{document}
62 \maketitle
63
64 \section{First section}
65 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed vulputate condimentum
consectetur. Praesent accumsan enim eget aliquam vestibulum. Phasellus lobortis
erat lacinia hendrerit scelerisque. Pellentesque in arcu ligula. Quisque ornare
nisl sit amet convallis mollis. Mauris eget aliquam mi. Ut nec enim pharetra,
posuere nisl at, interdum sem. Pellentesque lacinia odio in sollicitudin porta.
Aliquam suscipit a metus ac ultrices. Etiam viverra ullamcorper tortor eu vestibulum.
66
67 \begin{figure}[h]
68 \begin{center}
69 \includegraphics[width=6cm,height=6cm]{sampleimg.jpg}
70 \end{center}
71 \caption{Grad School Energy Levels}
72 \label{GradEn}
73
74 As you can see in Figure \ref{GradEn} nisl nisl, cursus eu arcu eu, ultricies
malesuada metus. Etiam ultrices mattis iusto. Pellentesque hendrerit, dolor at
neque. Nunc et metus eget libero auctor interdum sed id sem. Pellentesque dictum
hendrerit risus, tincidunt iaculis est ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia.
In purus libero, congue eget augue et, adipiscing gravida leo. Nullam fermentum
dapibus rhoncus. Aliquam at sem elit. Integer tincidunt elit nec sapien eleifend
pretium. Proin quam justo, volutpat in tincidunt eget, tristique fringilla leo.
Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo nec, ullamcorper mi. Aenean est mauris,
lobortis vel arcu sed, adipiscing pretium arcu. Donec molestie hendrerit eros, eu
interdum nisi aliquet in. In adipiscing, dolor ac porttitor tristique, erat enim
sollicitudin tortor, at laoreet neque libero ut neque. Vivamus dignissim dui nec
venenatis venenatis.
75
76
77
78
79

```

**Give your figure a label**

**Cite using that label**

Preview Pane Build Log Project Bibliography

1 First section

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed vulputate condimentum
consectetur. Praesent accumsan enim eget aliquam vestibulum. Phasellus lobortis erat
lacinia hendrerit scelerisque. Pellentesque in arcu ligula. Quisque ornare nisl sit amet
convallis mollis. Mauris eget aliquam mi. Ut nec enim pharetra, posuere nisl at, interdum sem.
Pellentesque lacinia odio in sollicitudin porta. Aliquam suscipit a metus ac
ultrices. Etiam viverra ullamcorper tortor eu vestibulum.

GRAD SCHOOL ENERGY LEVELS

NO CAFFEINE YES CAFFEINE

NO SLEEP → ZOMBIE YES SLEEP → HUMAN

ROBOT maybe you'll graduate

www.PHDCOMICS.COM

\*Made Possible by Dan Piraro. All rights reserved. Used with permission.

**Figure 1: Grad School Energy Levels**

As you can see in Figure 1 nisl nisl, cursus eu arcu eu, ultricies malesuada metus. Etiam ultrices mattis iusto. Pellentesque hendrerit, dolor at rhoncus condimentum, lectus magna adipiscing mauris, ac iaculis enim libero ac neque. Nunc et metus eget libero auctor interdum sed id sem. Pellentesque dictum hendrerit risus, tincidunt iaculis est ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia. In purus libero, congue eget augue et, adipiscing gravida leo. Nullam fermentum dapibus rhoncus. Aliquam at sem elit. Integer tincidunt elit nec sapien eleifend pretium. Proin quam justo, volutpat in tincidunt eget, tristique fringilla leo. Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo nec, ullamcorper mi. Aenean est mauris, lobortis vel arcu sed, adipiscing pretium arcu. Donec molestie hendrerit eros, eu interdum nisi aliquet in. In adipiscing, dolor ac porttitor tristique, erat enim sollicitudin tortor, at laoreet neque libero ut neque. Vivamus dignissim dui nec venenatis venenatis.

1 of 3 125%

Image Table Matrix Bibliography

Saving /home/Jayant/Documents/PSTdocs/sample7.tex...

# The sub-figure package

- This package provides support for the manipulation and reference of small or ‘sub’ figures and tables within a single figure or table environment
- Sub-figures can be separately captioned, referenced
- Captions can be included in the List-of-Figures
- Usage(inside figure):

`\subfigure[<caption>]{<Everything one would have for normal figure>}`

# Using sub-figure package

sample8.tex (/home/Jayant/Documents/PSTdocs) - Gummi

```

44
45 %% ToC (table of contents) APPEARANCE
46 \usepackage[nottoc,notlof,notlot]{tocbibind} % Put the bibliography in the ToC
47 \usepackage[titles,subfigure]{tocloft} % Alter the style of the Table of Contents
48 \renewcommand{\cftsecfont}{\rmfamily\mdseries\upshape}
49 \renewcommand{\cftsecpagefont}{\rmfamily\mdseries\upshape} % No bold!
50
51
52
53
54
55 \usepackage{graphicx} % support the \includegraphics command and options
56
57 \usepackage[normal]{subfigure}
58
59 \title{Brief Article}
60 \author{The Author}
61 \begin{document}
62 \maketitle
63
64 \section{First section}
65 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed vulputate condimentum
consectetur. Praesent accumsan enim eget aliquam vestibulum. Phasellus lobortis
erat lacinia hendrerit scelerisque. Pellentesque in arcu ligula. Quisque ornare
nisl sit amet convallis mollis. Mauris eget aliquam mi. Ut nec enim pharetra,
posuere nisl at, interdum sem. Pellentesque lacinia odio in sollicitudin porta. Aliquam suscipit a metus ac
ultrices. Etiam viverra ullamcorper tortor eu vestibulum.
66
67 \begin{figure}[h]
68 \begin{center}
69 \subfigure[Flipped Grad School Energy Levels]{\includegraphics
[width=6cm,height=6cm,angle=180,origin=c]{sampleimg.jpg}}
70 \subfigure[Grad School Energy Levels]{\includegraphics[width=6cm,height=6cm]
{sampleimg.jpg}}
71 \end{center}
72 \caption{Yay! Now we have two figures here}
73 \label{GradEn}
74 \end{figure}
75
76 As you can see in Figure \ref{GradEn} nisl nisl, cursus eu arcu eu, ultricies
malesuada metus. Etiam ultrices mattis justo. Pellentesque hendrerit, dolor at
rhoncus condimentum, lectus magna adipiscing mauris, ac iaculis enim libero ac
neque. Nunc et metus eget libero auctor interdum sed id sem. Pellentesque dictum
hendrerit risus, tincidunt iaculis est ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia.
In purus libero, congue eget augue et, adipiscing gravida leo. Nullam fermentum
dapibus rhoncus. Aliquam at sem elit. Integer tincidunt elit nec sapien eleifend
pretium. Proin quam justo, volutpat in tincidunt eget, tristique fringilla leo.
Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo nec, ullamcorper mi. Aenean est mauris,
lobortis vel arcu sed, adipiscing pretium arcu. Donec molestie hendrerit eros, eu
interdum nisi aliquet in. In adipiscing, dolor ac porttitor tristique, erat enim
sollicitudin tortor, at laoreet neque libero ut neque. Vivamus dignissim dui nec

```

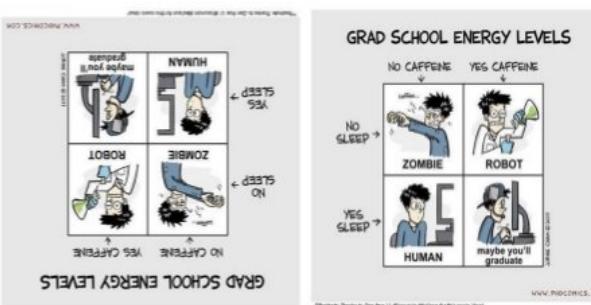
Image Table Matrix Bibliography

Preview Pane Build Log Project Bibliography

November 19, 2013

## 1 First section

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed vulputate condimentum
consectetur. Praesent accumsan enim eget aliquam vestibulum. Phasellus lobortis erat
lacinia hendrerit scelerisque. Pellentesque in arcu ligula. Quisque ornare nisl sit amet
convallis mollis. Mauris eget aliquam mi. Ut nec enim pharetra, posuere nisl at, inter-
dum sem. Pellentesque lacinia odio in sollicitudin porta. Aliquam suscipit a metus ac
ultrices. Etiam viverra ullamcorper tortor eu vestibulum.



(a) Flipped Grad School Energy Levels

(b) Grad School Energy Levels

Figure 1: Yay! Now we have two figures here

As you can see in Figure \ref{GradEn} nisl nisl, cursus eu arcu eu, ultricies malesuada metus. Etiam ultrices mattis justo. Pellentesque hendrerit, dolor at rhoncus condimentum, lectus magna adipiscing mauris, ac iaculis enim libero ac neque. Nunc et metus eget libero auctor interdum sed id sem. Pellentesque dictum hendrerit risus, tincidunt iaculis est ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia. In purus libero, congue eget augue et, adipiscing gravida leo. Nullam fermentum dapibus rhoncus. Aliquam at sem elit. Integer tincidunt elit nec sapien eleifend pretium. Proin quam justo, volutpat in tincidunt eget, tristique fringilla leo. Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo nec, ullamcorper mi. Aenean est mauris, lobortis vel arcu sed, adipiscing pretium arcu. Donec molestie hendrerit eros, eu interdum nisi aliquet in. In adipiscing, dolor ac porttitor tristique, erat enim sollicitudin tortor, at laoreet neque libero ut neque. Vivamus dignissim dui nec

# Using sub-figure package

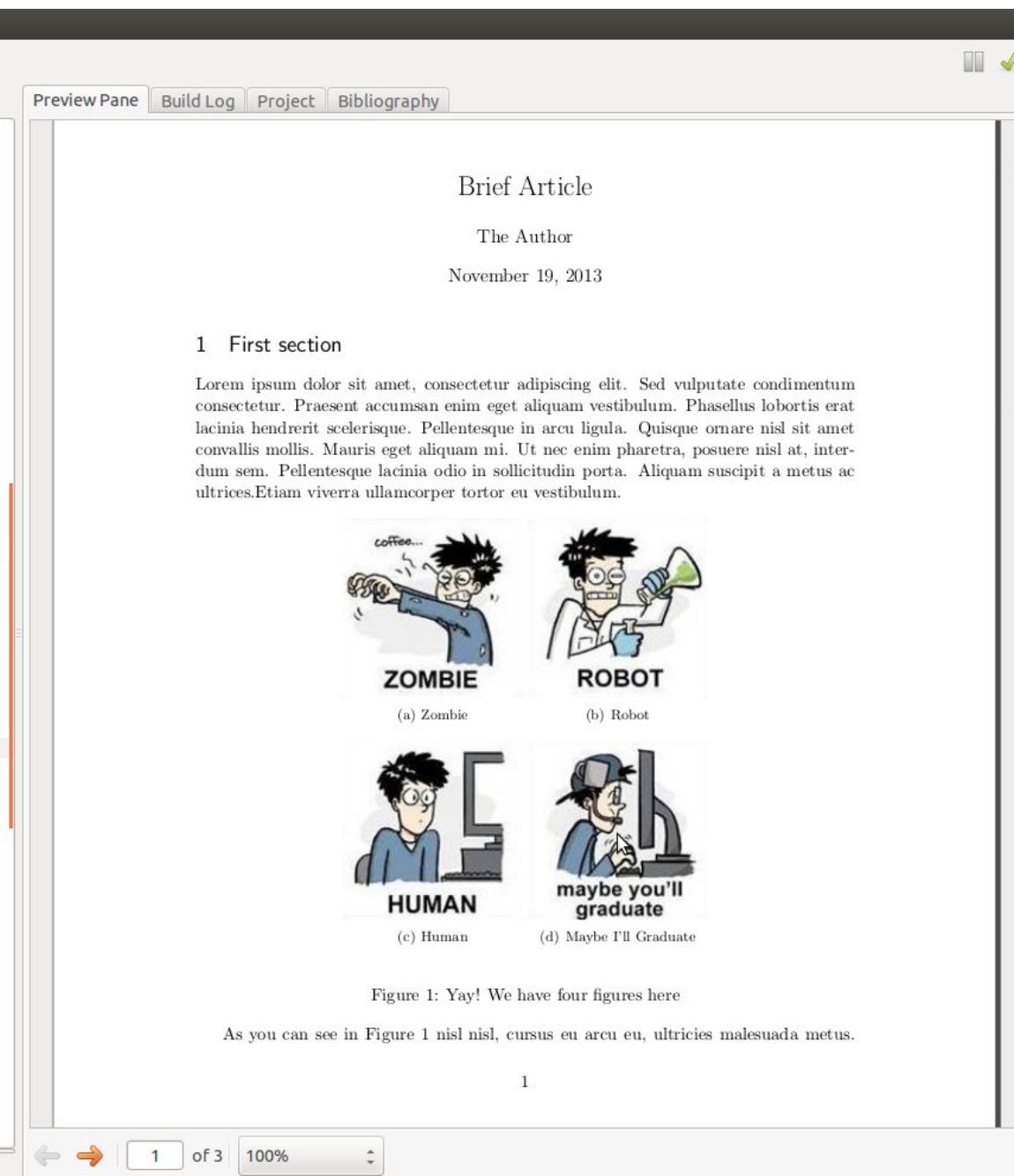
sample9.tex (/home/Jayant/Documents/PSTdocs) - Gummi

```

49 \renewcommand{\cftsecpagefont}{\rmfamily\bfseries\upsnap} % NO bold!
50
51
52
53
54
55 \usepackage{graphicx} % support the \includegraphics command and options
56
57 \usepackage[normal]{subfigure}
58
59 \title{Brief Article}
60 \author{The Author}
61 \begin{document}
62 \maketitle
63
64 \section{First section}
65 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed vulputate condimentum
consectetur. Praesent accumsan enim eget aliquam vestibulum. Phasellus lobortis
erat lacinia hendrerit scelerisque. Pellentesque in arcu ligula. Quisque ornare
nisl sit amet convallis mollis. Mauris eget aliquam mi. Ut nec enim pharetra,
posuere nisl at, interdum sem. Pellentesque lacinia odio in sollicitudin porta.
Aliquam suscipit a metus ac ultrices. Etiam viverra ullamcorper tortor eu vestibulum.
66
67 \begin{figure}[h]
68 \begin{center}
69 \subfigure[Zombie]{\includegraphics[width=4cm,height=4cm]{zombie.jpg}}
70 \subfigure[Robot]{\includegraphics[width=4cm,height=4cm]{robot.jpg}}\\
71 \subfigure[Human]{\includegraphics[width=4cm,height=4cm]{human.jpg}}
72 \subfigure[Maybe I'll Graduate]{\includegraphics[width=4cm,height=4cm]
{maybe.jpg}}
73 \end{center}
74 \caption{Yay! We have four figures here}
75 \label{GradEn}
76 \end{figure}
77
78 As you can see in Figure \ref{GradEn} nisl nisl, cursus eu arcu eu, ultricies
malesuada metus. Etiam ultrices mattis justo. Pellentesque hendrerit, dolor at
rhoncus condimentum, lectus magna adipiscing mauris, ac iaculis enim libero ac
neque. Nunc et metus eget libero auctor interdum sed id sem. Pellentesque dictum
hendrerit risus, tincidunt iaculis est ullamcorper ac. In accumsan rhoncus lacinia.
In purus libero, congue eget augue et, adipiscing gravida leo. Nullam fermentum
dapibus rhoncus. Aliquam at sem elit. Integer tincidunt elit nec sapien eleifend
pretium. Proin quam justo, volutpat in tincidunt eget, tristique fringilla leo.
Vivamus vel ligula faucibus, placerat justo nec, ullamcorper mi. Aenean est mauris,
lobortis vel arcu sed, adipiscing pretium arcu. Donec molestie hendrerit eros, eu
interdum nisi aliquet in. In adipiscing, dolor ac porttitor tristique, erat enim
sollicitudin tortor, at laoreet neque libero ut neque. Vivamus dignissim dui nec
venenatis venenatis.
79
80
81

```

**Simply use nextline to create rows of figures**



# Vector Graphics

- Made with lines, Bézier curves, polygons and circles
- The mathematical properties of these objects *parameters* are stored
- Easy to scale or rotate *without loss of quality*
- *Use less memory*
- eg. .eps

# How to create vector graphics

- OmniGraffle(Mac Only)
- Inkscape
- PStricks
- Any wrapper to PStricks

# Inkscape

The screenshot shows the official Inkscape website. At the top left is the Inkscape logo, which is a stylized black ink splatter. To its right, the word "INKSCAPE" is written in a bold, sans-serif font. Below this, there's a horizontal navigation bar with several items: "General" (which is highlighted in grey), "Current News" (highlighted in green), "FAQ", "Download", "Clip Art", "Documentation", "Books", "Screenshots", "Showcase", "Articles", "Tutorials", and "Galleries". Below this is another horizontal bar labeled "Community" in bold, with links to "Discussion", "Mailing Lists", "Forums", "Planet Inkscape", and "Wiki".

**INKSCAPE**

**General**

Current News

FAQ

Download

Clip Art

Documentation

Books

Screenshots

Showcase

Articles

Tutorials

Galleries

**Community**

Discussion

Mailing Lists

Forums

Planet Inkscape

Wiki

Draw Freely.

site search

Latest stable version: 0.48.4

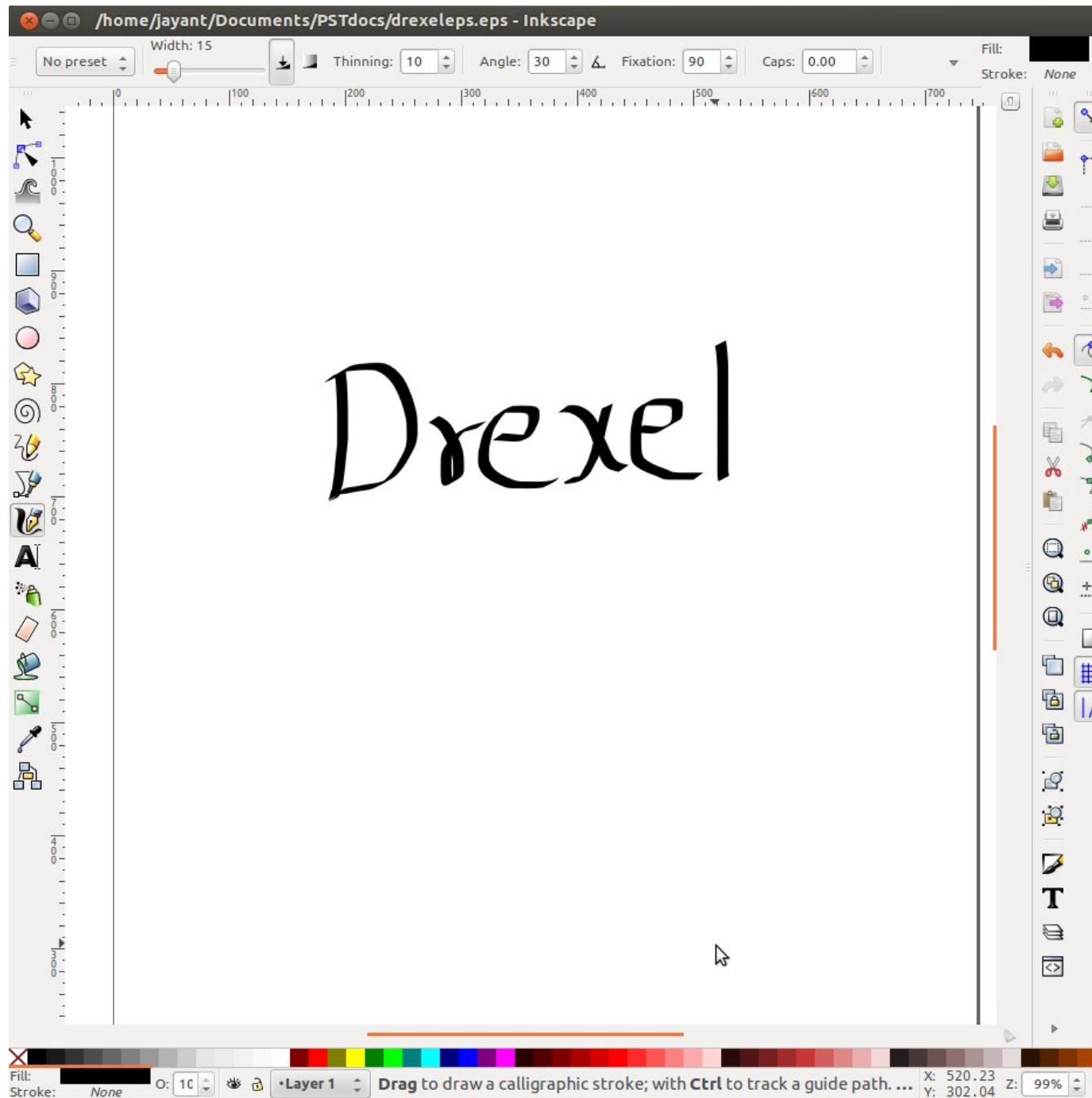
Open Source Scalable Vector Graphics Editor

## About Inkscape

An Open Source vector graphics editor, with capabilities similar to [Illustrator](#), [CorelDraw](#), or [Xara X](#), using the W3C standard Scalable Vector Graphics (SVG) file format.

Inkscape supports many advanced SVG features (markers, clones, alpha blending, etc.) and great care is taken in designing a streamlined interface. It is very easy to edit nodes, perform complex path operations, trace bitmaps and much more. We also aim to maintain a thriving user and developer community by using open, community-oriented development.

# The power of vector graphics



# The power of vector graphics

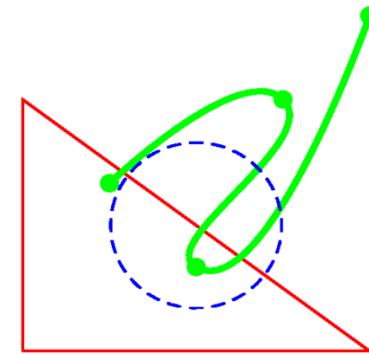


# PSTricks

- PSTricks is a set of macros that allow the inclusion of PostScript drawings directly inside TeX or LaTeX code
- Written by Timothy Van Zandt and has been maintained in recent years by Denis Girou, Sebastian Rahtz and Herbert Voss
- It is a way of creating pictures by typing code
- While very useful, it has a learning curve

# PSTricks example

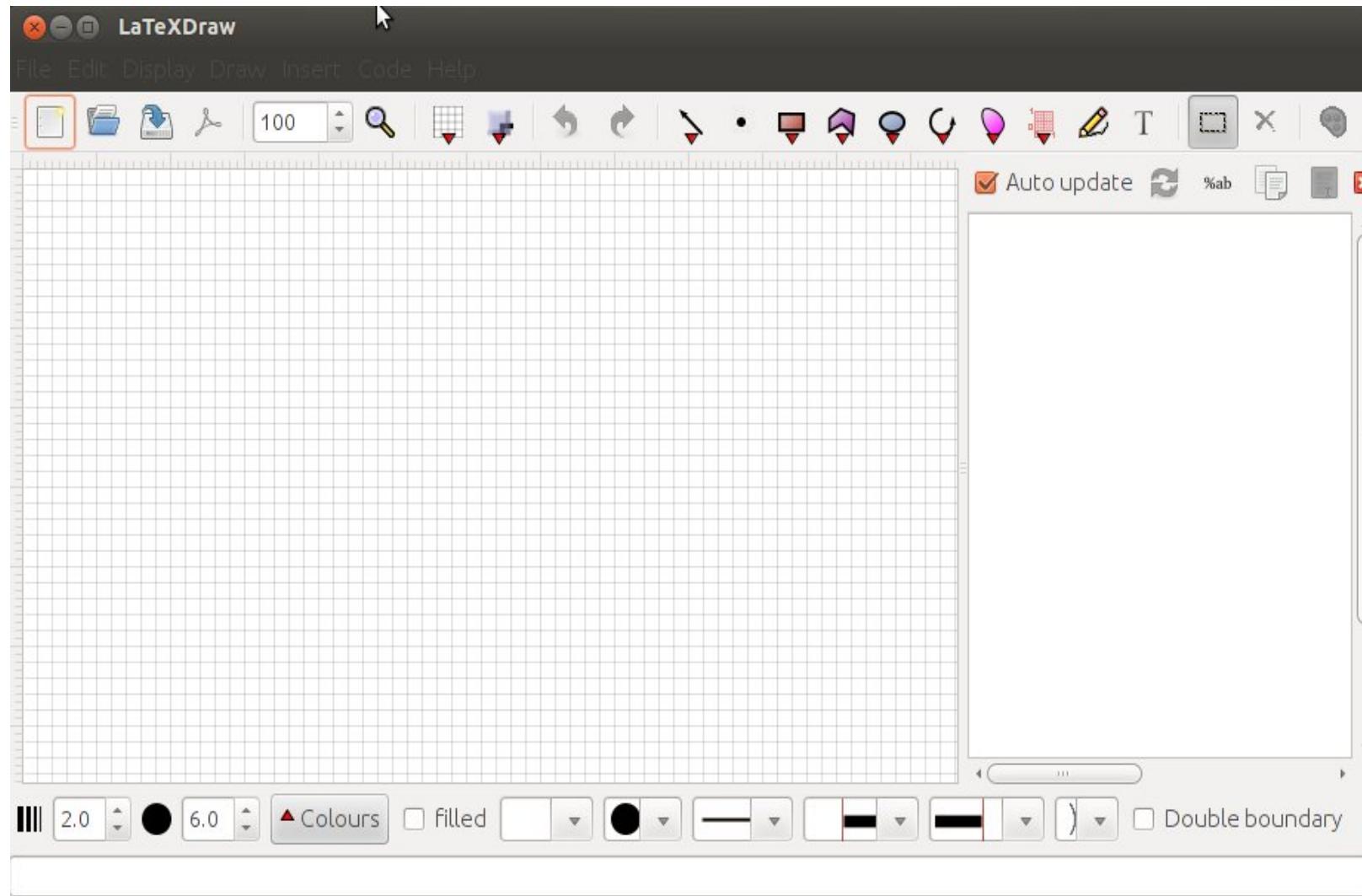
```
\begin{pspicture}(5,5)
%% Triangle in red:
\psline[linecolor=red](1,1)(5,1)(1,4)(1,1)
%% Bezier curve in green:
\pscurve[linecolor=green,linewidth=2pt,%
  showpoints=true](5,5)(3,2)(4,4)(2,3)
%% Circle in blue with radius 1:
\pscircle[linecolor=blue,linestyle=dashed](3,2.5){1}
\end{pspicture}
```



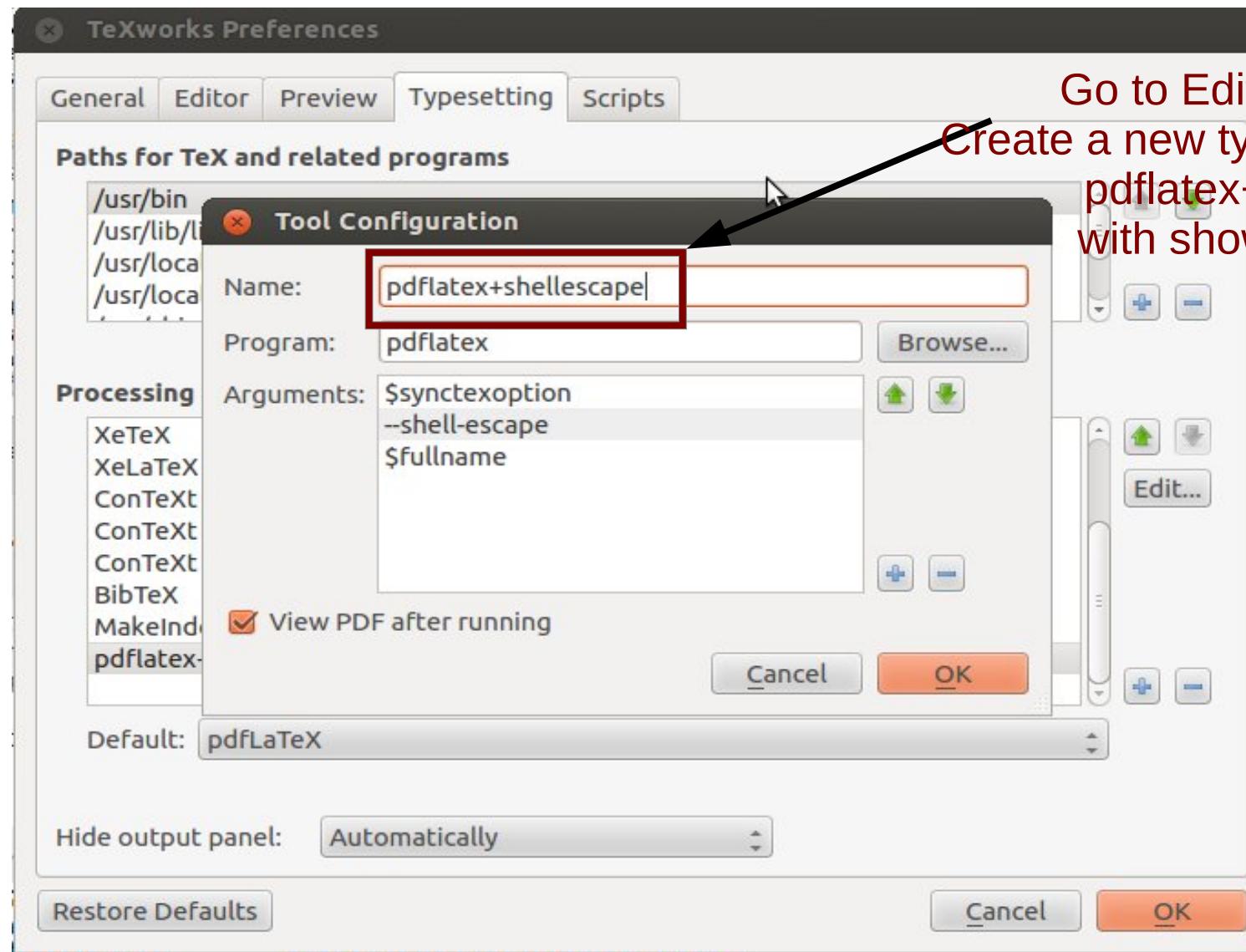
# LaTeXDraw: A way around complications of PSTRicks

- LaTeXDraw is a graphical drawing editor for LaTeX
- LaTeXDraw can be used to:
  - 1) generate PSTRicks code
  - 2) directly create PDF or PS pictures
- LaTeXDraw is developed in Java and thus runs on top of Linux, Windows, and Mac OS X
- **Download Link**

# LaTeXDraw: Demonstration



# Using LaTeXDraw generated script in TexWorks



Go to Edit->Preferences  
Create a new typesetting tool called  
pdflatex+shellescape  
with shown arguments

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X In presentations

- One can use beamer like Gregory
- Or one can use TexMaths extension to LibreOffice
- TexMaths is an addon designed to provide L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X support into LibreOffice
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X equations can be inserted as images (SVG or PNG formats)
- the L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X code is saved into the image attribute for further editing

# TeXMaths Installation for Linux

## Installation on Linux

- Install TexLive (on Debian based systems : sudo apt-get install texlive).
- Optionally install dvipng (on Debian based systems : sudo apt-get install dvipng).
- Optionally install dvisvgm (version 1.0.8 or later, deb package is here and rpm package is here).
- Open LibreOffice Writer and install the TexMaths extension using the Tools / Extension manager menu.
- Close and reopen LibreOffice Writer. You will see the new TexMaths toolbar. Click on the TexMaths System Configuration icon and fill the paths of your programs (usually /usr/bin for all).
- Run TexMaths by clicking on one of the TexMaths Equations icons

Link for Installation on other Oss: [TexMaths Installation](#)