

Гибкая графика \LaTeX

Юрий Андреев (Санкт-Петербург)
andreev.yurij@gmail.com

27 июня 2015 г.

Возможности \LaTeX : математические формулы

$$\oint_{\gamma} f(z)dz = 2\pi i \sum_k \operatorname{Res}(f, a_k)$$

Возможности \LaTeX : математические формулы

$$\oint_{\gamma} f(z) dz = 2\pi i \sum_k \operatorname{Res}(f, a_k)$$

$$e^{i\pi} = -1$$

$$\cos^2\theta + \sin^2\theta = 1$$

$$V-E+F=2$$

$$e^{ix} = \cos x + i \sin x$$

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} dx = \sqrt{\pi}$$

$$2^{|S|} > |S|$$

$$e = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$$

$$\frac{\pi}{4} = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \dots$$

$$\frac{\pi^2}{6} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$$

Возможности \LaTeX : математические формулы

$$\oint_{\gamma} f(z)dz = 2\pi i \sum_k \operatorname{Res}(f, a_k)$$



Comprehensive $T_{\text{E}}X$ archive network, <http://ctan.org>



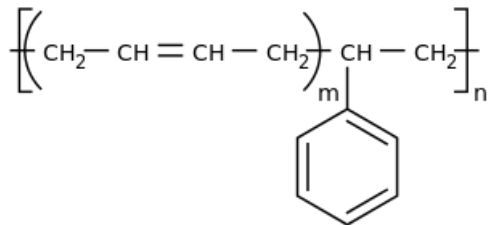
Michael Goossens, Sebastian Rahtz, Frank Mittelbach

The \LaTeX Graphics Companion

Путеводитель по пакету \LaTeX и его графическим расширениям
изд. “Мир” (2002).

Возможности \LaTeX : химические формулы

Бутадиен-стирольный каучук



Butt Song

chaoscontrolled123Adapted from Hieronymus Bosch's Garden of Earthly DelightsHieronymus Bosch

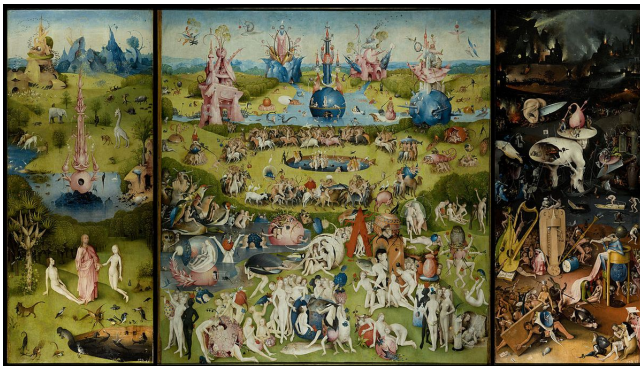
Kazoo



Kaz.



Триптих “Сад земных наслаждений”, Иероним Босх



Возможности \LaTeX : ноты



Возможности \LaTeX : ноты



I. Генерируемая графика

R, GNUPlot, Graphviz, ROOT, Maple, Sage

I. Генерируемая графика

R, GNUPlot, Graphviz, ROOT, Maple, Sage

Обобщение

Обобщение — экспорт в формат более широкого назначения

I. Генерируемая графика

R, GNUPlot, Graphviz, ROOT, Maple, Sage

Обобщение

Обобщение — экспорт в формат более широкого назначения

program \Rightarrow ps, pdf $\rightarrow^{\text{graphics}}$ latex

I. Генерируемая графика

R, GNUPlot, Graphviz, ROOT, Maple, Sage

Обобщение

Обобщение — экспорт в формат более широкого назначения

program \Rightarrow ps, pdf $\rightarrow^{\text{graphics}}$ latex

- последующее редактирование
- общая стилистика

I. Генерируемая графика

R, GNUPlot, Graphviz, ROOT, Maple, Sage

Обобщение

Обобщение — экспорт в формат более широкого назначения

program \Rightarrow ps, pdf $\rightarrow^{\text{graphics}}$ latex

- последующее редактирование
- общая стилистика

Конвертация

Конвертация — преобразование кода одного языка в другой

I. Генерируемая графика

R, GNUPlot, Graphviz, ROOT, Maple, Sage

Обобщение

Обобщение — экспорт в формат более широкого назначения

program \Rightarrow ps, pdf $\rightarrow^{\text{graphics}}$ latex

- последующее редактирование
- общая стилистика

Конвертация

Конвертация — преобразование кода одного языка в другой

Внедрение

Внедрение — использование кода одного языка в другом

I. Генерируемая графика

R, GNUPlot, Graphviz, ROOT, Maple, Sage

- последующее редактирование
- общая стилистика

Конвертация

Конвертация — преобразование кода одного языка в другой

`set term latex, set output output.tex` → GNUPlot ⇒ latex

`set term epslatex, set output output.tex, ...set label ...` → GNUPlot ⇒
(.eps → .tex)

I. Генерируемая графика

R, GNUPlot, Graphviz, ROOT, Maple, Sage

- последующее редактирование
- общая стилистика

Конвертация

Конвертация — преобразование кода одного языка в другой

`set term latex, set output output.tex` → GNUPlot ⇒ latex

`set term epslatex, set output output.tex, ...set label ...` → GNUPlot ⇒
(.eps → .tex)

Внедрение

Внедрение — использование кода одного языка в другом

GNUPlot →^{gnuplottex} latex

Sage →^{sagetex} latex

I. Генерируемая графика

R, GNUPlot, Graphviz, ROOT, Maple, Sage

- последующее редактирование
- общая стилистика

Конвертация

Конвертация — преобразование кода одного языка в другой

`set term latex, set output output.tex` → GNUPlot ⇒ latex

`set term epslatex, set output output.tex, ...set label ...` → GNUPlot ⇒
(.eps → .tex)

Внедрение

Внедрение — использование кода одного языка в другом

GNUPlot →^{gnuplottex} latex

Sage →^{sagetex} latex

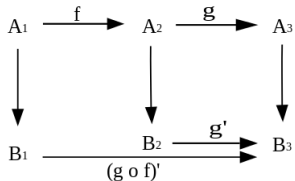
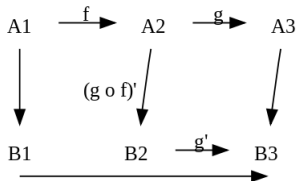
- усложнение компиляции
- ограничения

II. Ограничения против гибкости

Принцип ограничивающих условий

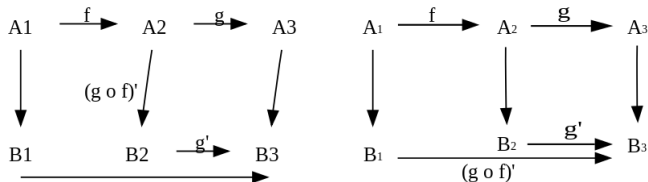
II. Ограничения против гибкости

Принцип ограничивающих условий



II. Ограничения против гибкости

Принцип ограничивающих условий

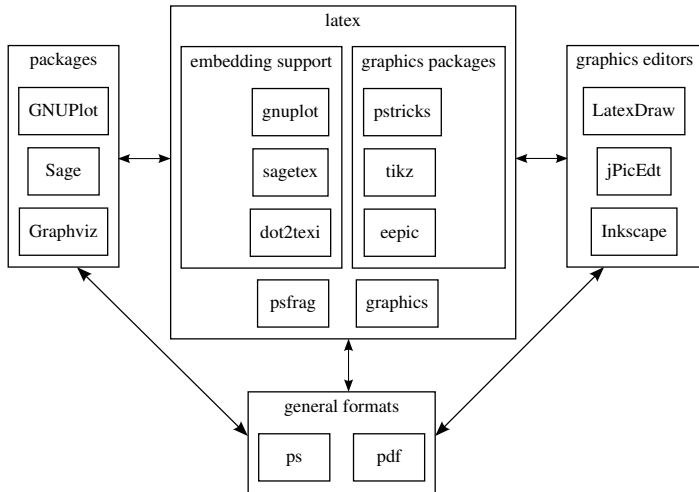


Конвертация и внедрение

`dot` \Rightarrow `(dot2tex -tmath -autosize filename.dot)` \Rightarrow `latex`

`dot` $\xrightarrow{\text{dot2texi, graphviz}}$ `latex` \Rightarrow `(pdflatex -shell-escape)` \Rightarrow `pdf`

II. Ограничения против гибкости

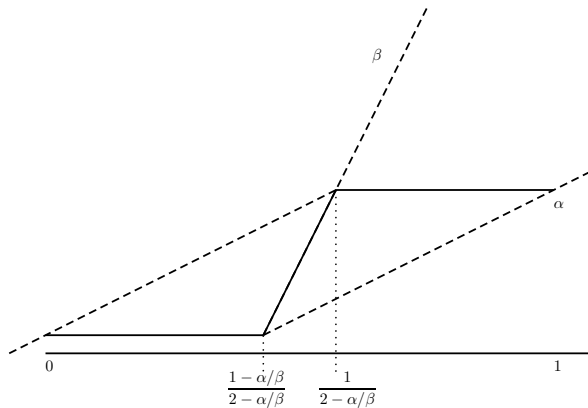


III. WYSIWYG

Inkscape, GeoGebra, TexMacs, LatexDraw, jPicEdt

III. WYSIWYG

Inkscape, GeoGebra, TexMacs, LatexDraw, jPicEdt



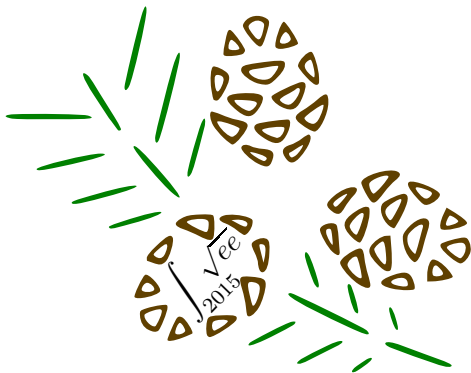
III. WYSIWYG

$$\int_{2015} \sqrt{ee}$$

III. WYSIWYG

$$\int_{2015}^{\sqrt{e}}$$

III. WYSIWYG



Выводы

- Усложнение межпрограммного взаимодействия
- Поиск конверторов и редакторов
- Общие соглашения

Спасибо за внимание!

