

Создание презентаций в \LaTeX с помощью Beamer

НИЯУ “МИФИ”

Кафедра Теоретической ядерной физики №32

Что такое Beamer

Beamer - класс для создания презентаций в \LaTeX

Почему стоит делать презентации в Beamer?

- Поддерживает весь синтаксис \LaTeX
- Позволяет быстро и легко изменить вид презентации
- Легко сделать презентацию из готовой статьи
- Нет проблем с выбором шрифта, расположением информации и т.д.
- Позволяет создавать очень красивые презентации^a

^aпри должном умении

Альтернатива Beamer: Powerdot, pdfscreen.

Начало работы с Beamer

Укажите класс документа `beamer`, далее все "как обычно"

```
\documentclass[10pt]{beamer}

\usepackage[russian]{babel}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\inputencoding{utf8}
\usepackage{amssymb,amsfonts,amsmath,mathtext}
\usepackage[dvips]{graphicx}

\usetheme{Frankfurt}
\usecolortheme{seahorse}

\title{Это презентация Beamer!}
\author{J. ~Smith}
\institute[Каф. Теоретической ядерной физики №32]{НИЯУ "МИФИ"}
Кафедра Теоретической ядерной физики №32}
\date{Москва, 2013}

\begin{document}
...
```

Темы презентаций в Beamer

Для выбора темы и цветовой схемы укажите в преамбуле:

`\usetheme{ИМЯ ТЕМЫ}` - задание темы

`\usecolortheme{ИМЯ ЦВЕТОВОЙ СХЕМЫ}` - задание цветовой схемы

Стандартные темы

Antibes	Bergen	Berkeley	Berlin	Copenhagen
Darmstadt	Dresden	Frankfurt	Goettingen	Hannover
Ilmenau	JuanLesPins	Luebeck	Madrid	Malmoe
Marburg	Montpellier	PaloAlto	Pittsburgh	Rochester
Singapore	Szeged	Warsaw	boxes	default

Стандартные цветové схемы

default	albatross	beaver	beetle	crane
dolphin	dove	fly	lily	orchid
rose	seagull	seahorse	whale	wolverine

Все стандартные темы можно посмотреть тут:

<http://www.hartwork.org/beamer-theme-matrix/>

Наполнение слайдов

В теле документа для создания слайда используется окружение:

```
\begin{frame}  
...  
\end{frame}
```

```
\begin{document}  
  
  \begin{frame}  
    \frametitle{Слайд 1}  
  \end{frame}  
  
  \begin{frame}  
    \frametitle{Слайд 2}  
  \end{frame}  
% и т.д.  
\end{document}
```

Название слайда можно указать так:

```
\frametitle{имя слайда} или  
\begin{frame}{имя слайда}
```

Имя презентации и содержание

```
\begin{frame}
  \maketitle % название, автор и т.д. задаются обычной командой
  \setcounter{framenumbers}{0}
\end{frame}

\begin{frame}
  \tableofcontents % если использовать \section и т.д.
\end{frame}

\section{section1}
\begin{frame}
  % содержание слайда
  тут вы можете писать обычный текст LaTeX с формулами и т.д.
\end{frame}
```

Настройки шрифта

Вы можете изменить шрифт для отдельных элементов презентации, например, так можно установить шрифт с засечками для заголовка:

```
\setbeamerfont{title}{family=\rm}
```

Математические шрифты

По умолчанию математические формулы отображаются без засечек. Чтобы это исправить, используйте один из вариантов в преамбуле:

```
\documentclass[mathserif]{beamer}  
\usefonttheme[onlymath]{serif}  
\usefonttheme{professional}
```

Цветной шрифт

```
\textcolor{цвет}{текст}
```

Цвета по умолчанию:

white, black, red, green, blue, cyan, magenta, yellow

Подробнее о цветах см.

<http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Colors>

Разделение информации на слайде

Для разделения информации, используйте окружение

```
\begin{block}{имя блока}
```

...

```
\end{block}
```

Это блок

В разных темах блоки выглядят по-разному.

Интервал

Чтобы задать интервал между любыми объектами на слайде, используйте

```
\vspace{размер интервала с единицами (напр. 1cm)}
```

 (можно указать отрицательный интервал)

Разделение информации на слайде

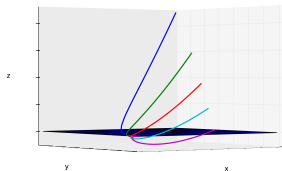
Вертикальное разделение слайда

```

\begin{columns}
  \begin{column}{размер колонки (напр. 0.5\textwidth)}
    ...
  \end{column}
  ...
\end{columns}

```

Например, так выглядит результат разделения слайда пополам



Тут какой-то текст

$$\int_{\sigma} d\omega = \int \frac{\omega}{\partial\sigma}$$

Рис. : Trajectories in constant crossed EM field

Вставка исходного кода (листинг)

```
\usepackage{listingsutf8}
...
\begin{frame}[fragile] % ОБЯЗАТЕЛЬНО УКАЖИТЕ ЭТОТ ПАРАМЕТР
  \frametitle{Исходный код}
  \begin{lstlisting}
    int main()
    {
      printf("Hello World!");
      return 0;
    }
  \end{lstlisting}
  ...
```

Графика

`\includegraphics` [опции] {файл} - для внешних рисунков

Для рисования в Beamer можно использовать PGF/TikZ

PGF - пакет для рисования с помощью команд

```
\usepackage{pgfplots}
```

TikZ - надстройка над PGF с более удобным синтаксисом

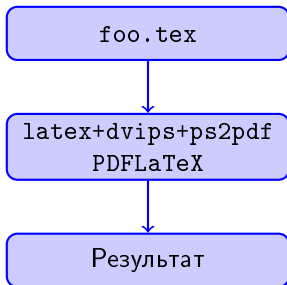
```
\usepackage{tikz}
```

Ссылки

- www.cremeronline.com/LaTeX/minimaltikz.pdf - введение в TikZ
- www.paws.wcu.edu/tsfoguel/tikzpgfmanual.pdf - документация по TikZ
- www.texample.net/tikz/examples/ - примеры различных рисунков

Пример TikZ

```
\begin{tikzpicture}[node distance=1.5cm,auto]
\tikzstyle{block} = [rectangle, draw=blue, thick, fill=blue!20,
text width=3.5cm, text centered, rounded corners, minimum height=2em]
;
\draw node [block] (cond1){\texttt{foo.tex}};
\draw node [block, below of=cond1] (cond2){\texttt{latex+dvips+ps2pdf}\}
\texttt{PDFLaTeX}};
\draw node [block,below of=cond2](res)Результат{};
\draw [draw=blue,thick,->] (cond1)--(cond2);
\draw [draw=blue,thick,->] (cond2)--(res);
\end{tikzpicture}
```



Это все?

Это далеко не все возможности Beamer. Вы можете

- создавать собственные темы, цветовые схемы;
- включать анимацию;
- использовать все возможности \LaTeX , в т.ч. свои пакеты;
- использовать сложно устроенные скрипты;
- и другое.

Что почитать

- <http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Presentations> - введение
- <ftp://ftp.dante.de/tex-archive/macros/latex/contrib/beamer/doc/beameruserguide.pdf> - документация по Beamer
- http://www.physik.uni-regensburg.de/forschung/fabian/pages/mainframes/lecturenotes/lecturenotes_files/giving_physics_talks.pdf - как делать презентации (для физиков)

Задание

- Доделать статью;
- сделать пробную презентацию в \LaTeX на произвольную тему и выступить с ней на следующем семинаре;
- сделать презентацию на свою научную тему и выступить с ней на студенческом семинаре в течение семестра.