

\LaTeX — слайды и пакет Beamer

Антон Коробейников

Кафедра статистического моделирования
Математико-механический факультет
Санкт-Петербургский государственный университет

Слайды в T_EX'e? Зачем?

- Хорошие слайды получаются посредством визуального форматирования...
- А в самом начале мы узнали, что T_EX «специализируется» на логическом форматировании.

Причины есть!

- На слайдах отображен материал, изначально набранный в \LaTeX 'е (например, курсовая, дипломная работа)
- На слайдах много формул

PowerPoint users give better talks, since PowerPoint is so bad at typesetting math, that they use less math, making their talks easier to understand :)

- Вам не нравится PowerPoint
- Вам не хочется думать о переносимости файлов PowerPoint между различными версиями / компьютерами. Хочется иметь готовый .pdf, который будет отображаться везде

- Beamer — класс для \LaTeX 'а, специально предназначенный для создания слайдов и презентаций
- Позволяет контролировать внешний вид, цвета, темы, переход между слайдами и т.п.
- Добавляет некоторые новые возможности к уже привычным командам \TeX 'а

- Beamer — класс для \LaTeX 'а, специально предназначенный для создания слайдов и презентаций
- Позволяет контролировать внешний вид, цвета, темы, переход между слайдами и т.п.
- Добавляет некоторые новые возможности к уже привычным командам \TeX 'а
- Как можно догадаться, эти слайды тоже были сделаны с использованием Beamer'a

- Все стандартные команды \LaTeX 'а работают в Beamer'е. Поэтому очень легко сконвертировать готовый текст в презентацию.
- Внутри .pdf файла с презентацией автоматически генерируется оглавление с переходами
- Возможно легко и быстро поменять отображение презентации при помощи *тем*
- Большое количество встроенных тем, которые могут удовлетворить 99% потребностей
- Презентация будет выглядеть одинаково везде: это просто .pdf файл

- Скорее всего Beamer уже есть в поставке \LaTeX 'а
- Если нет, то можно скачать с <http://bitbucket.org/rivanvx/beamer/wiki/Home>
- Там же можно взять крайне полезное руководство пользователя Beamer

Как начать?

- Самый быстрый способ — взять один из шаблонов из поставки beamer'a
- Один из стандартных шаблонов: `conference-ornate-20min.en.tex`. Лежит в `solutions/conference-talks`.
- Достаточно просто скопировать и начать модифицировать под свои нужды

Первый шаг — задать базовую информацию о презентации: название, автора, организацию и т.п.

В преамбуле

```
\title[short title]{long title}  
\subtitle[short subtitle]{long subtitle}  
\author[short name]{long name}  
\date[short date]{long date}  
\institution[short name]{long name}
```

- Каждая презентация состоит из кадров (frame'ов)
- Каждый frame может произвести один и более слайдов (в зависимости от переходов-overlay'ев)

Просто кадр

```
\begin{frame}[<alignment>]  
\frametitle{Frame Title Goes Here}  
Frame body text and/or LATEX code  
\end{frame}
```

- Опциональный аргумент задает вертикальное выравнивание текста на слайде.
 - c (по умолчанию) — выравнивание по центру
 - t — выравнивание по верхнему краю
 - b — выравнивание по нижнему краю
- Дополнительная опция `plain` позволяет отключить все заголовки, колонтитулы и т.п.. Например, если надо показать изображение во весь слайд

На титульном слайде отображается все то, что было задано в преамбуле

Титульный Слайд

```
\begin{frame}  
\titlepage  
\end{frame}
```

По умолчанию команда `\titlepage` создает слайд, на котором отображаются:

- Название
- Автор
- Учреждение автора
- Дата
- Логотип (если есть)

Если что-то не будет задано в преамбуле, то оно не будет отображаться на титульном слайде

Презентации делятся на секции, подсекции и под-подсекции.

Каждый вызов `\section{section name}`,

`\subsection{subsection name}` или

`\subsubsection{sub-subsection name}` приводит к:

- Как обычно — добавляет строчку в Оглавление
- Вставляет новую запись в поле навигации
- **Не** меняет заголовок слайда
- Имеет дополнительный смысл для некоторых тем

Команды секционирования следует вызывать между слайдами

Все как и прежде:

<i>Sample</i>	<i>Text</i>	Sample	Text
<i>Sample</i>	<i>Text</i>	<i>Sample</i>	<i>Text</i>
Sample	Text	Sample	Text
Sample	Text	Sample	Text
Sample	Text	Sample	Text

```

1 \emph{Sample Text}
2 \textbf{Sample Text}
3 \textit{Sample Text}
4 \textsl{Sample Text}
5 \alert{Sample Text}
6 \textrm{Sample Text}
7 \textsf{Sample Text}
8 \color{green} Sample Text
9 \structure{Sample Text}

```

Все остальное работает так же, как и в обычных документах.

При использовании `verb`, окружения `verbatim` и им подобных необходимо создавать frame с дополнительной опцией `fragile`

- Отдельные части слайдов можно показывать последовательно, акцентируя внимание на важных фрагментах

- Отдельные части слайдов можно показывать последовательно, акцентируя внимание на важных фрагментах
- В Beamer'е это можно сделать при помощи так называемых overlay'ев

Простейший способ создать overlay — поместить команду `\pause` между частями, которые следует показать отдельно. Например:

Гомоморфный образ группы

`\pause`

изоморфен фактор-группе

`\pause`

по ядру гомоморфизма

Гомоморфный образ группы

Гомоморфный образ группы изоморфен фактор-группе

Гомоморфный образ группы изоморфен фактор-группе по ядру гомоморфизма

Перед тем, как перейти к более сложным вещам, необходимо понять, как отображается отдельный frame.

Чаще всего есть однозначное соответствие слайд–frame.

Однако, для того, чтобы отобразить такие эффекты, как появляющийся текст, необходимо создавать несколько (физических) слайдов, чтобы создавалась *иллюзия* наличия эффекта при пролистывании

Например, `\raise` просто создает несколько отдельных слайдов. Первый слайд содержит информацию до первого вызова `\raise`, второй — между первым и вторым и т.д.

- Спецификации — расширение стандартного синтаксиса \LaTeX 'а, реализованное в Beamer'е. Спецификации отображения вводятся в угловых скобках (\langle, \rangle), и указывают, на каких слайдах отображать данную команду
- Спецификация $\langle 1 \rangle$ означает «отображать с 1 по последний слайд», $\langle 1-3 \rangle$ — «с 1 по 3», $\langle -3, 5-6, 8 \rangle$ означает «отображать на всех, кроме 4 и 7».

Пример

```
\begin{itemize}
\item $\langle 1 \rangle$  $abccadccabc$
\item $\langle 1-2 \rangle$  $abccabccabc$
\item $\langle 1-2 \rangle$  $accaccacc$
\item $\langle 1 \rangle$  $bacbccbac$
\item $\langle 1, 3 \rangle$  $caccaccac$
\item $\langle 1-2 \rangle$  $caccaccac$
\end{itemize}
```

- $abcadcabc$
- $abcabcabc$
- $accaccacc$
- $bacbccbac$
- $cacdaccac$
- $caccaccac$

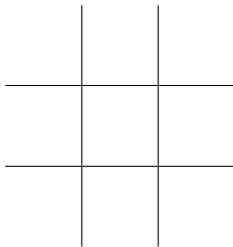
- *abcabcabc*
- *accaccacc*
- *caccaccac*

- *cacdaccac*

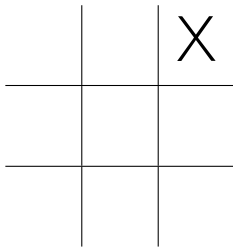
Крестики-нолики на tabular

```
\begin{center}
\begin{tabular}{c|c|c}
\uncover<9->{0} & \uncover<8->{X} & \uncover<2->{X}
\\ \hline
\uncover<6->{X} & \uncover<3->{0} & \uncover<5->{0}
\\ \hline
\uncover<10->{X} & \uncover<7->{0} & \uncover<4->{X}
\end{tabular}
\end{center}
```

Крестики-нолики на tabular



Крестики-нолики на tabular



Крестики-нолики на tabular

		X
	O	

Крестики-нолики на tabular

		X
	O	
		X

Крестики-нолики на tabular

		X
	O	O
		X

Крестики-нолики на tabular

		X
X	O	O
		X

Крестики-нолики на tabular

		X
X	O	O
	O	X

Крестики-нолики на `tabular`

	X	X
X	O	O
	O	X

Крестики-нолики на tabular

O	X	X
X	O	O
	O	X

Крестики-нолики на tabular

O	X	X
X	O	O
X	O	X

Beamer предоставляет множество способов *структурирования* информации на слайдах. Мы остановимся на

- Многоколоночной верстке
- Блоках

Для набора текста на слайдах в колонки служит окружение `columns`

```
\begin{columns}  
\column{.aa\textwidth}  
First column text and/or code  
\column{.aa\textwidth}  
Second column text and/or code  
\end{columns}
```

```
\begin{columns}  
\column{.5\textwidth}  
Column Number 1  
\column{.5\textwidth}  
Column Number 2  
\end{columns}
```

Получаем:

Column Number 1

Column Number 2

Блоки служат для выделения отдельных фрагментов текста:

```
\begin{block}{Introduction to {\LaTeX}}  
"Beamer is a {\LaTeX}class for creating presentations  
that are held using a projector..."  
\end{block}
```

Introduction to \LaTeX

"Beamer is a \LaTeX class for creating presentations that are held using a projector..."

Колонки и блоки, конечно, можно объединять

Column 1 Header

Column 1 Body Text

Column 2 Header

Column 2 Body Text

- Темы могут полностью поменять внешний вид презентации.
- Тема презентации может быть выбрана посредством `\usetheme{ThemeName}`

Доступные темы

Antibes Bergen Berkeley Berlin Boadilla Copenhagen Darmstadt
Dresden Frankfurt Goettingen Hannover Ilmenau Juanlespins
Madrid Malmoe Marburg Montpellier Paloalto Pittsburgh
Rochester Singapore ...

- Если общее представление материала для данной темы нравится, но не нравится цветовое оформление, то его можно сменить при помощи **цветовой темы**
- Цветовая тема может быть выбрана посредством `\usecolortheme{default}`

Доступные темы

albatross crane beetle dove fly seagull wolverine beaver