

# Создание презентаций в $\text{T}_E\text{X}_e$

## Основы beamer

Кропотов Дмитрий Александрович

ВМК МГУ

Курс «Практикум на ЭВМ» для 317-ой группы

- Microsoft Office Powerpoint
  - + Низкий порог вхождения
  - + Работа в режиме WYSIWYG
  - + Легкость в компоновке элементов на слайде
    - Плохая переносимость между различными устройствами
    - Сложности с набором, форматированием и выравниванием формул
    - Невысокое визуальное качество результата
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xовский пакет beamer
  - + Все возможности T<sub>E</sub>Xа по подготовке документа и вёрстке формул
  - + Высокое визуальное качество результата
    - Работа с режиме компилятора
    - Сложность с компоновкой элементов на слайде

```
1 \documentclass{beamer}
2
3 \usetheme{Antibes}           % тема
4 \usecolortheme{default}     % цветовая гамма
5 \usefonttheme[onlymath]{serif} % шрифт для ↔
   математических формул
6
7 \begin{document}
8   \begin{frame}{Заголовок слайда 1}
9   ...
10  \end{frame}
11
12  \begin{frame}{Заголовок слайда 2}
13  ...
14  \end{frame}
15 \end{document}
```

## Тема: Berkeley Цв. гамма: default

Short Title

Sebastian@Pipping.org

Institute

November 15, 2010

Beamer Theme Matrix

Catchy Slide Title

Nested stuff for demonstration purposes:

- Hey one two
  - One.. one..
    - One two
  - Say say
    - say one two
- One two
- Like Gentoo
  - Come on
  - please
  - say now:
- One two

Navigation icons: back, forward, search, etc.

## Тема: Berkeley Цв. гамма: beaver

Short Title

Sebastian@Pipping.org

Institute

November 15, 2010

Beamer Theme Matrix

Catchy Slide Title

Nested stuff for demonstration purposes:

- Hey one two
  - One.. one..
    - One two
  - Say say
    - say one two
- One two
- Like Gentoo
  - Come on
  - please
  - say now:
- One two

Navigation icons: back, forward, search, etc.

## Тема: AnnArbor Цв. гамма: default

Short Title

Sebastian@Pipping.org

Institute

November 15, 2010

Beamer Theme Matrix

Catchy Slide Title

Nested stuff for demonstration purposes:

- Hey one two
  - One.. one..
    - One two
  - Say say
    - say one two
- One two
- Like Gentoo
  - Come on
  - please
  - say now:
- One two

Navigation icons: back, forward, search, etc.

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

```
1      % в преамбуле
2      \title[Название]{Длинное название}
3      \subtitle{Подзаголовок}
4      \author[]{\text{ФИО докладчика}}
5      \institute[]{\text{ВМК МГУ}}
6      \date[\today]{...}
7
8      \begin{document}
9
10     % титульный слайд
11     \begin{frame}
12         \titlepage
13     \end{frame}
14
15     \end{document}
```

```
1      \begin{document}
2          % содержание
3          \begin{frame}{Содержание презентации}
4              \tableofcontents
5          \end{frame}
6
7          \section{Раздел 1}
8          \subsection{Подраздел 1}
9
10         \begin{frame}
11             ...
12         \end{frame}
13
14     \end{document}
```

- 1 Первый раздел
  - Первый подраздел
  
- 2 Второй раздел

Для того, чтобы перед началом каждого раздела выводилось его название в рамках общего содержания, надо:

```
1      %в преамбуле
2      \AtBeginSection []
3      {
4          \begin{frame}{Содержание презентации}
5              \tableofcontents[currentsection]
6          \end{frame}
7      }
```

- 1 Первый раздел
  - Первый подраздел

- 2 Второй раздел

Текст в колонке 1.

Текст в колонке 2.

Название блока

Содержание блока

```
1 \begin{columns}[c]
2   \column{0.45\textwidth}
3   ...
4   \column{0.45\textwidth}
5   ...
6 \end{columns}
7
8 \begin{block}{Название блока}
9   Содержание блока
10 \end{block}
```

```
1      \begin{itemize}
2          \item Пункт 1
3              \pause
4          \item Пункт 2
5              \pause
6          \item Пункт 3
7      \end{itemize}
```

Перечень:

- Пункт 1

Перечень:

- Пункт 1
- Пункт 2

Перечень:

- Пункт 1
- Пункт 2
- Пункт 3

```
1 \begin{frame}[shrink]
2   ...
3 \end{frame}
```

Рассматривается задача оптимизации следующего вида:

$$\min_{\mathbf{w} \in \mathbb{R}^D} \left[ F(\mathbf{w}) := \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N f_i(\mathbf{w}) + \frac{\lambda}{2} \|\mathbf{w}\|_2^2 \right],$$

где  $f_i : \mathbb{R}^D \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $i = 1, \dots, N$  — всюду определенные выпуклые дважды непрерывно дифференцируемые функции,  $\mathbf{w} \in \mathbb{R}^D$  — оптимизируемые переменные, и  $\lambda > 0$  — заданный коэффициент. Предполагается, что число слагаемых  $N$  является очень большим. В такой ситуации для минимизации функции  $F$  обычно используют *инкрементальные* методы оптимизации, стоимость итерации которых не зависит от числа функций  $N$ .

В последние годы был предложен целый ряд разнообразных инкрементальных методов. К сожалению, несмотря на свою эффективность на практике в некоторых случаях, все эти методы имеют либо сублинейную, либо линейную скорость сходимости. В этой работе предлагается новый инкрементальный метод оптимизации, обладающий принципиально более быстрой скоростью сходимости — *суперлинейной*. Результаты экспериментального сравнения на реальных данных показывают, что в ряде задач предложенный метод работает существенно быстрее мировых аналогов.

-  Tantau T. Документация по пакету beamer  
<http://ctan.uni-altai.ru/macros/latex/contrib/beamer/doc/beameruserguide.pdf>
-  Воронцов К. В. Рекомендации по подготовке презентаций.  
*MachineLearning.ru*, страница «Подготовка презентаций (рекомендации)»