

Отчёт по лабораторной работе №7

LaTeX Presentations and Posters

Коне Сирики

Содержание

1 Цель работы	5
2 Задание	6
3 Теоретическое введение	7
3.1 7 Презентации LaTeX / LaTeX Presentations	7
3.1.1 7.1 Презентации с Beamer / Presentation with Beamer	7
3.1.2 7.1.1 Структура презентации / Structure of a Presentation	8
3.1.3 7.1.2 Паузы / Pauses	8
3.1.4 7.1.3 Появление элементов / Uncover	9
3.1.5 7.1.4 Оформление / Layout	10
3.1.6 7.1.5 Советы для коротких презентаций / Tips for Short Presentations	10
3.2 7.2 Постеры / Posters	11
3.2.1 Основные методы создания постеров / Main Poster Creation Methods	11
3.2.2 7.2.1 Класс a0poster / The a0poster documentclass	11
3.2.3 7.2.2 Пакет beamerposter / The beamerposter package	12
3.2.4 7.2.3 Класс tikzposter / The tikzposter documentclass	13
4 Выполнение лабораторной работы	15
4.1 Создание постера с beamerposter / Creating Poster with beamerposter	15
5 Выводы	18
Список литературы	19

List of Figures

List of Tables

1 Цель работы

Целью данной лабораторной работы является освоение создания презентаций и постеров в LaTeX с использованием пакета Beamer и других инструментов для визуального представления научных работ.

The purpose of this lab work is to learn how to create presentations and posters in LaTeX using the Beamer package and other tools for visual presentation of scientific work.

2 Задание

1. Освоить создание презентаций с использованием класса Beamer
2. Изучить структуру презентаций, создание слайдов и управление контентом
3. Научиться использовать паузы и эффекты появления для динамических презентаций

3 Теоретическое введение

3.1 7 Презентации LaTeX / LaTeX Presentations

3.1.1 7.1 Презентации с Beamer / Presentation with Beamer

В LaTeX можно создавать презентации с использованием класса документов beamer. In LaTeX it is possible to make presentations using the beamer document class.

```
\documentclass{beamer}

\usetheme{Copenhagen}
\author{Bert}
\title{A tale of two primes}

\begin{document}

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

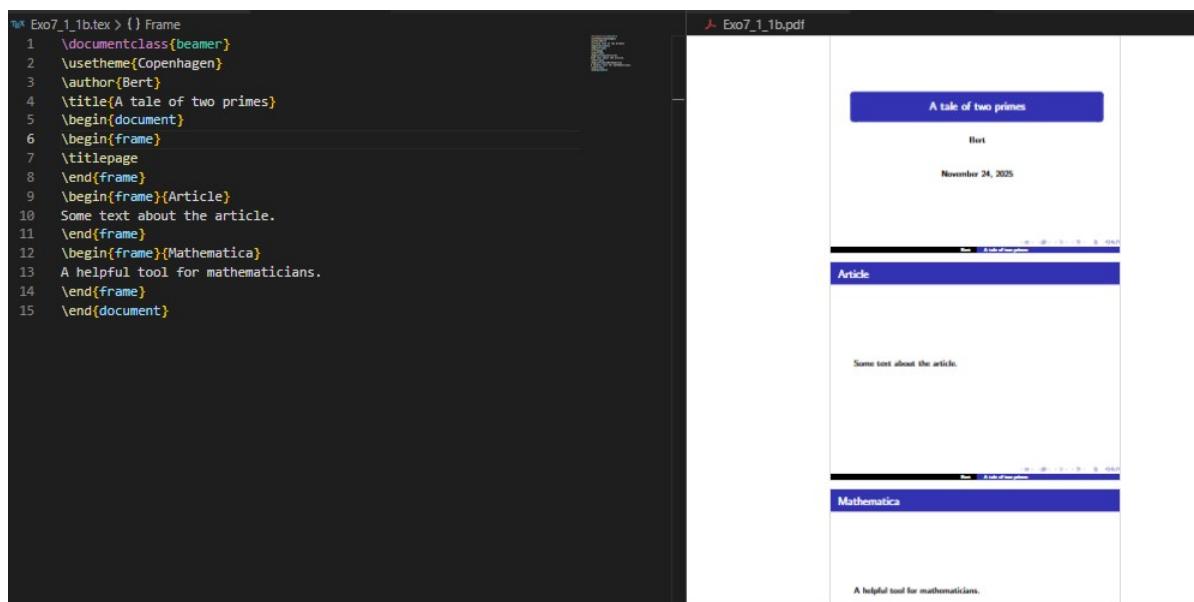
\end{document}
```

3.1.2 7.1.1 Структура презентации / Structure of a Presentation

Для создания слайдов используется окружение frame с заголовком слайда.
To make slides you use the frame environment with the slide title.

```
\begin{frame}  
\frametitle{Article}  
Some text about the article.  
\end{frame}
```

```
\begin{frame}  
\frametitle{Mathematics}  
A helpful tool for mathematicians.  
\end{frame}
```



```
Exo7_1_1b.tex > {} Frame  
1 \documentclass{beamer}  
2 \usepackage{Copenhagen}  
3 \author{Bert}  
4 \title{A tale of two primes}  
5 \begin{document}  
6 \begin{frame}  
7 \titlepage  
8 \end{frame}  
9 \begin{frame}{Article}  
10 Some text about the article.  
11 \end{frame}  
12 \begin{frame}{Mathematics}  
13 A helpful tool for mathematicians.  
14 \end{frame}  
15 \end{document}
```

3.1.3 7.1.2 Паузы / Pauses

Команда \pause позволяет элементам появляться последовательно. The \pause command allows elements to appear one by one.

```
\begin{frame}{Article}

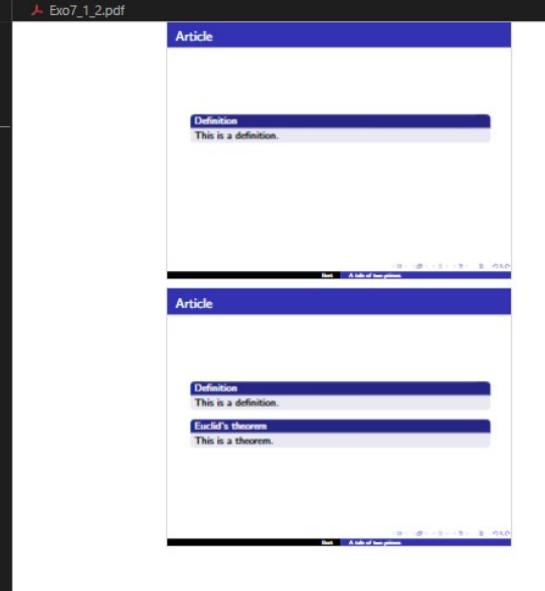
\begin{block}{Definition}
This is a definition.
\end{block}

\pause
```

```
\begin{block}{Euclid's theorem}
This is a theorem.
\end{block}
```

```
\end{frame}
```

```
Exo7_1_2.tex > {} Frame:Article
1  \documentclass{beamer}
2  \usetheme{Copenhagen}
3  \author{Bert}
4  \title{A tale of two primes}
5  \begin{document}
6  \begin{frame}{Article}
7  \begin{block}{Definition}
8  This is a definition.
9  \end{block}
10 \pause
11 \begin{block}{Euclid's theorem}
12 This is a theorem.
13 \end{block}
14 \end{frame}
15 \end{document}
```

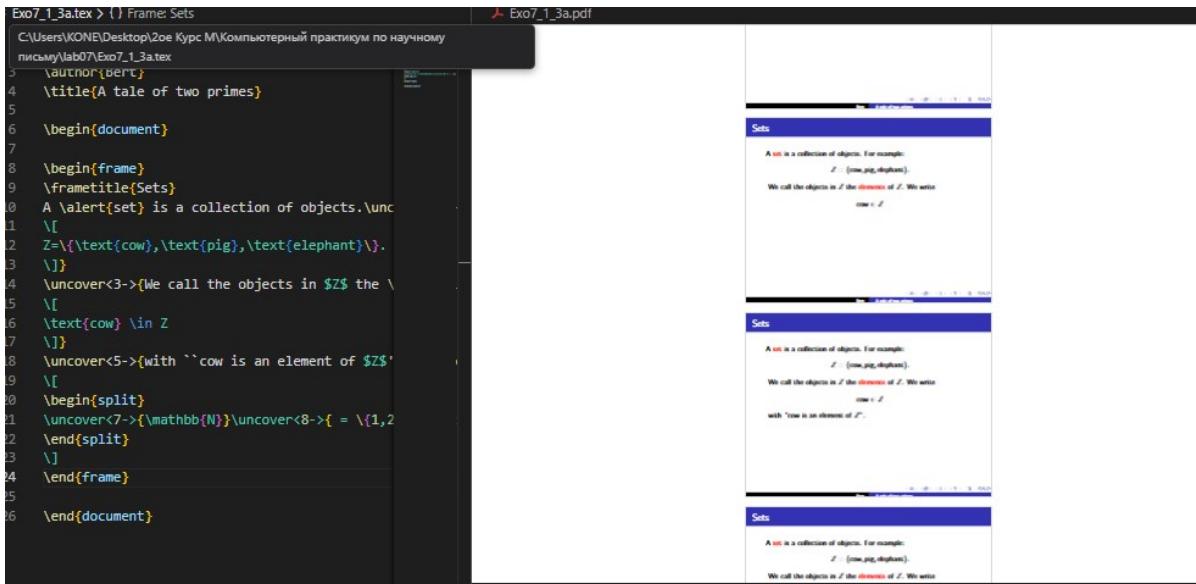


3.1.4 7.1.3 Появление элементов / Uncover

Команда `\uncover` дает больше контроля над появлением элементов. The `\uncover` command gives more control over element appearance.

```
\begin{frame}
\frametitle{Sets}

A \alert{set} is a collection of objects.\uncover<2->{ For example:
\[ Z=\{\text{cow}, \text{pig}, \text{elephant}\}. \]}
\uncover<3->{ We call the objects in $Z$ the \alert{elements} of $Z$.}
\end{frame}
```



3.1.5 7.1.4 Оформление / Layout

Beamer предоставляет различные темы для изменения внешнего вида.
Beamer provides various themes to change appearance.

```
\usetheme{Warsaw}
\usecolortheme{beaver}
```

3.1.6 7.1.5 Советы для коротких презентаций / Tips for Short Presentations

- Изолируйте основную тему и представьте её рано / Isolate the main subject and cover it early

- Используйте картинки вместо текста / Use pictures instead of text
- Примеры вместо абстрактных определений / Examples instead of abstract definitions
- Следите за временем / Watch the time

3.2 7.2 Постеры / Posters

3.2.1 Основные методы создания постеров / Main Poster Creation Methods

1. Класс a0poster - похож на article с колонками
2. Пакет beamerposter - использует возможности Beamer
3. Класс tikzposter - основан на TikZ с блочной структурой

3.2.2 7.2.1 Класс a0poster / The a0poster documentclass

```
\documentclass[a0, portrait]{a0poster}
\usepackage{multicol}
\setlength{\columnsep}{100pt}

\begin{document}
\begin{multicols}{2}
% Содержание постера / Poster content
\end{multicols}
\end{document}
```

```

Exo7_2_2.tex
1 \documentclass{beamer}
2 \usetheme{Copenhagen}
3 \author{Bert}
4 \title{A tale of two primes}
5 \begin{document}
6 \begin{minipage}{.7\textwidth}
7 \VeryHuge Look I'm making a poster \\ [0.75cm]
8 \Large Ostap S. Bender \\
9 \Large RUDN University
10 \end{minipage}
11 %
12 \begin{minipage}{.3\textwidth}
13 \includegraphics[]{instituteLogo.jpg}
14 \end{minipage}
15 
16 \end{document}

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS powershell + □

Underfull \vbox (badness 1000) has occurred while \output is active [1:c:/texl

3.2.3 7.2.2 Пакет beamerposter / The beamerposter package

```

\documentclass[xcolor={svgnames}]{beamer}
\usepackage[orientation=portrait,size=a0,scale=1.4]{beamerposter}

\begin{document}
\begin{frame}
\begin{columns}
\begin{column}{.33\textwidth}
% Содержание колонки / Column content
\end{column}
\end{columns}
\end{frame}
\end{document}

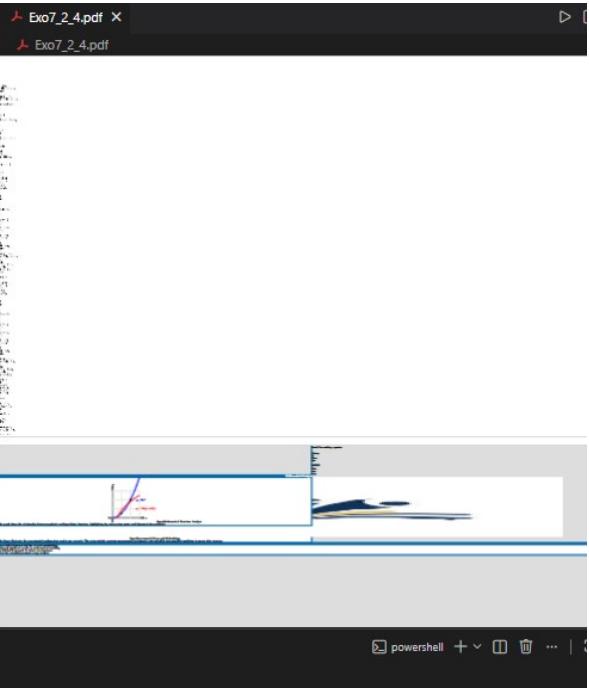
```

The screenshot displays a LaTeX editor window on the left showing the source code for a Beamer poster, and the resulting PDF document on the right. The LaTeX code includes imports for xcolor, beamer, graphicx, amsmath, booktabs, and beamerposter packages, and defines a Berlin theme and a beaver color scheme. It features a title page, a frame with columns for introduction, objectives, and key features, and a block for experimental setup. The resulting PDF is a four-column poster with sections for Introduction, Methodology, Mathematical Framework, and Objectives, each containing text and images. Mathematical equations for the core system are shown in the framework section.

3.2.4 7.2.3 Класс tikzposter / The tikzposter documentclass

```
\documentclass[24pt, a0paper, portrait]{tikzposter}
\usetheme{Default}
```

```
\begin{document}
\maketitle
\begin{columns}
\column{.33}
\block{Title}{Content}
\end{columns}
\end{document}
```



4 Выполнение лабораторной работы

4.1 Создание постера с beamerposter / Creating Poster with beamerposter

```
\documentclass[xcolor={svgnames}]{beamer}
\usepackage[orientation=portrait,size=a0,scale=1.4]{beamerposter}
\usetheme{Berlin}

\title{Научный постер с Beamer}
\author{Коне Сирики}
\institute{РУДН}

\begin{document}

\begin{frame}

\begin{columns}
\begin{column}{0.32\textwidth}

\begin{block}{Введение}
Beamerposter позволяет использовать все возможности Beamer для создания г
\end{block}

```

```
\begin{block}{Преимущества}
\begin{itemize}
\item Единый стиль с презентациями
\item Богатые возможности оформления
\item Простота использования
\end{itemize}
\end{block}
```

```
\end{column}
```

```
\begin{column}{0.32\textwidth}
```

```
\begin{exampleblock}{Пример}
\begin{center}
\includegraphics[width=0.8\textwidth]{example-image}
\end{center}
Графическое представление данных
\end{exampleblock}
```

```
\end{column}
```

```
\begin{column}{0.32\textwidth}
```

```
\begin{alertblock}{Важная информация}
LaTeX обеспечивает высокое качество типографики и математических формул
\end{alertblock}
```

```
\begin{block}{Заключение}
Beamerposter - отличный выбор для научных постеров

```

```
\end{block}
```

```
\end{column}
```

```
\end{columns}
```

```
\end{frame}
```

```
\end{document}
```

The screenshot shows a LaTeX editor window on the left and a PDF viewer window on the right. The LaTeX code in the editor is:

```
Exo7_3.tex > ...
1 \documentclass[xcolor=(svgnames)]{beamer}
2 \usepackage[orientation=portrait,size=a0,scale=1.4]
3 \usetheme[Berlin]
4
5 \title{Научный постер \textcolor{red}{\textbf{\textit{Beamer}}}}
6 \author{Коне Сиринки}
7 \institute{РУДН}
8
9 \begin{document}
10 \begin{frame}
11 \begin{columns}
12 \begin{column}{0.32\textwidth}
13 \begin{block}{Введение}
14 Beamerposter позволяет использовать все возможности
15 \end{block}
16 \begin{block}{Преимущества}
17 \begin{itemize}
18 \item Единый стиль \textcolor{blue}{\textbf{\textit{презентаций}}}
19 \item Богатые возможности оформления
20 \item Простота использования
21 \end{itemize}
22 \end{block}
23 \end{column}
24 \begin{column}{0.32\textwidth}
25 \begin{block}{Модульные блоки}
26 \begin{itemize}
27 \item \textcolor{red}{\textbf{\textit{Блоки}}}
28 \end{itemize}
29 \end{block}
30 \end{column}
31 \end{columns}
32 \end{frame}
33 \end{document}
```

The PDF viewer on the right displays the generated Beamer poster. The title slide has a blue header bar with the text "Beamerposter" and "Beamer". The main content area contains a green rectangular block with three small black squares. To the right of this block is a red sidebar with the text "LaTeX" and "Beamerposter -". The footer of the PDF shows standard Beamer navigation icons.

5 Выводы

В ходе лабораторной работы №7 я освоил создание презентаций и постеров в LaTeX. Изучил работу с классом Beamer для создания динамических презентаций с паузами и эффектами появления. Освоил три основных метода создания постеров: a0poster, beamerposter и tikzposter, изучил их преимущества и особенности применения. На практике создал презентации с математическим содержанием и научные постеры, что позволило закрепить полученные знания.

In this lab work 7, I mastered creating presentations and posters in LaTeX. I studied working with the Beamer class for creating dynamic presentations with pauses and appearance effects. I mastered three main methods for creating posters: a0poster, beamerposter and tikzposter, studied their advantages and application features. In practice, I created presentations with mathematical content and scientific posters, which allowed me to consolidate the acquired knowledge.

Список литературы

1. Practical scientific writing - Presentations and Posters chapter
2. Beamer User Guide - Till Tantau
3. LaTeX/Beamer - Wikibooks
4. a0poster, beamerposter, tikzposter package documentation