

Цель работы

Изучить базовую структуру LaTex документа (преамбула и тело) и научиться компилировать `.tex` в PDF с помощью `pdflatex`, а также освоить работу со спецсимволами и сносками.

Задание

1. Создать простой LaTex документ и разработать его структуру:
 1. преамбула
 2. тело окружения `\begin{...}`
2. Добавить комментарии, сноски и сделать несколько абзацев
3. Проверить работу жесткого неразрывного пробела
4. Вывести в документе набор спецсимволов LaTex и способы их печати
5. Подготовить русскую и английскую версии исходников и результатов компиляции
6. Опубликовать результаты в репозитории GitHub

Теоретическое введение

LaTeX — это система компьютерной вёрстки, в которой документ создаётся как текстовый файл с разметкой-командами. В отличие от WYSIWYG-редакторов, LaTeX описывает *структуру* документа (разделы, абзацы, списки, таблицы), а итоговый вид формируется на этапе компиляции в PDF.

Базовая структура LaTex документа включает:

- **Преамбулу**, все то, что идет до `\begin{document}`

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}  
\usepackage[T1]{fontenc}
```

- **Тело документа**, все то, что идет между `\begin{document}` и `\end{document}`

```
\begin{document}  
...  
\end{document}
```

Абзацы в LaTex отделяются **пустой строкой**. Спецсимволы (`\`, `{`, `}`, `%`, `$`, `&`, `#`, `_` и др.) имеют служебное значение и печатаются с экранированием (например, `\%`, `\{`), либо командами (`\textbackslash`, `\textasciitilde`).

Выполнение лабораторной работы

1. Создание минимального документа

Был создан `main2.tex` (английская версия) со структурой:

```
\documentclass{article}
\usepackage[T1]{fontenc}

\begin{document}
Hey world!
This is a second document.
\end{document}
```

Для выполнения компиляции использовалась команда `pdflatex main2.tex`. В результате получен файл `main2.pdf`, а также `main2.log` и `main2.aux`.

2. Структура документа и окружения

Документ был расширен до примера с комментариями, сноской и 2мя абзацами. Также показано, что окружения должны корректно закрываться: для каждого `\begin{x}` должен быть `\end{x}`, причём при вложенности закрытие идёт в обратном порядке.

3. Неразрывный пробел

Добавлен пример `hard space ~` для предотвращения переноса строки между связанными фрагментами текста.

4. Специальные символы LaTeX

В документ добавлен список наиболее часто используемых спецсимволов и способов их печати:

```
\begin{itemize}
\item Curly braces: \{ and \
\item Dollar sign: \$ (so we can show money like \$10)
\item Percent sign: \% (otherwise it starts a comment)
\item Ampersand: \& (otherwise used in tables)
\item Hash: \#
\item Underscore: \_ (often used in math, so needs escaping in text)
\item Backslash: \textbackslash
\item Caret: \textasciicircum
\item Tilda: \textasciitilde
\end{itemize}
```

5. Русская версия документа

Для русской версии документа подготовлен файл `main2_ru.tex` со следующими настройками локализации:

```
\documentclass[a4paper,12pt]{article}
\usepackage[T2A]{fontenc}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[russian]{babel}
```

Это обеспечивает корректный набор кирилицы в pdflatex.

Формирование отчета

Подготовлены исходные файлы: main2.tex, main2_ru.tex.

Выполнена компиляция в PDF: main2.pdf, main2_ru.pdf.

Сформирован отчёт в Markdown и презентация в формате Marp.

Материалы опубликованы в репозитории.

Выводы

В ходе работы освоены базовые принципы LaTex:

- структура документа
- разделение на преамбулу и тело
- правила создания абзацев
- использование окружений, комментариев и сносок

Отдельно изучены способы печати спецсимволов и применение неразрывного пробела ~.

Подготовлены русская и английская версия исодников и результатов компиляции, а также оформленны материалы для публикации на GitHub.

Список литературы

LearnLaTex: <https://www.learnlatex.org/> LaTex Project: <https://www.latex-project.org/> Tex Live:
<https://www.tug.org/texlive/>

Приложения

Репозиторий с материалами: <https://github.com/PepsiMonster/SciWriting/tree/main/ex2>