

Структура исходного файла LaTeX

§ 4 Структура исходного файла

Для создания печатного документа сначала создается исходный файл, который в результате компиляции преобразуется в печатный документ.

Структура исходного файла имеет вид

\documentclass [option]{class}

команды преамбулы

\begin{document}

тело документа

\end{document}

Преамбула документа

Часть файла до следующей обязательной команды **\begin{document}** называется *преамбулой* и в ней располагаются команды, определяющие характеристики всего документа или расширяющие возможности пакета.

1. Класс документа

Первой командой преамбулы является команда

\documentclass [option]{class}

которая выбирает какой документ должен получиться в результате.

Обязательный аргумент **class** определяет тип документа, а параметры **option** управляют его характеристиками.

Аргумент **class** принимает следующие значения

class (тип)	Описание
article	Статья
report	Отчет
book	Книга
letter	Письмо
slide	Слайды
proc	Доклад

Аргументы option (как и все параметры в квадратных скобках) управляют характеристиками документа и могут иметь следующие значения:

Параметр	описание
10pt 11pt 12 pt	Устанавливает базовый размер шрифта основного документа (по умолчанию 10 pt)
a4paper letterpaper a5paper, . . .	Устанавливает размер бумаги для печати (по умолчанию <i>letterpaper</i>) Для России указывается <i>a4paper</i>
leqno	Номера формул слева
twoside	Печать с разными полями на четных и нечетных страницах
twocolumn	Вывод текста в две колонки

Примеры

```
\documentclass [a4paper]{article}
```

```
\documentclass[20pt, a4paper]{book}
```

```
\documentclass{article}
```

2. Подгрузка пакетов

Базовый набор команд LaTeX не всегда достаточен для набора сложных текстов. В преамбуле содержатся команды **подгрузки пакетов**, расширяющих возможности базового набора команд:

`\usepackage [options] {package}`

Здесь **package** имя пакета, **options** необязательные параметры.

Некоторые пакеты LaTeX:

Пакет	Назначение
babel	Пакет языковой поддержки, в том числе и русской
inputenc	Пакет задания кодировки текста(Win, koi, . . .)
amssymb, amsmath	Пакеты использования математических СИМВОЛОВ
graphics, graphix	Коллекция пакетов работы с графикой и ЦВЕТОМ
maple2e	Пакет для использования документа Maple

Существует множество других пакетов. Все пакеты поддержки имеют расширение **.sty** (см на СТАНЕ <http://ctan.org>) .

Пример

```
\usepackage{amssymb}
```

Некоторые пакеты можно перечислять и в команде **\documentclass** :

```
\documentclass [a4paper, russian]{article}
```

Порядок загрузки пакетов в преамбуле значения не имеет.

3. Языковая поддержка. Кодировка

С 1999 года принята стандартная русификация LaTeX .

Команды `\usepackage[russian] {babel}`

`\usepackage[код_стр] {inputenc}`

служат для набора и публикации текста на русском языке.

Пояснение Пакет ***babel*** служит для поддержки любого языка (более 60), опция ***russian*** — для русского языка.

Пакет ***inputenc*** служит для поддержки кодовых страниц языков, параметр **код_стр** для русского языка принимает значения:

- **cp866** – для DOS
- **cp1251** - для Windows
- **koï8-r** для KOI

Англо-русский текст

Для создания англо-русского текста необходимо вставить команду

`\usepackage[english, russian] {babel}`

Нужно иметь в виду, что в документе будут действовать установки языка, указанного последним.

Переключение языка в основном документе командой

`\selectlanguage {language}`

ПРИМЕР

```
\documentclass{article}
\usepackage[cp1251]{inputenc}
\usepackage[russian,english]{babel}
\begin{document}
    English text11111111
\selectlanguage {russian}
    Текст на русском языке
\selectlanguage {english}
    English text 2222
\end{document}
```

4. Стили и параметры страницы

В LaTeX предусмотрены стандартные стили страниц. Для их определения используются следующие команды:

`\pagestyle{style}` – указывает на стиль страницы для всего документа

`\thispagestyle{style}` – для изменения стиля текущей страницы

Стандартные стили страниц

style	Описание
plain	Номер страницы – по центру нижнего колонтитула (По умолчанию стиль — plain)
headings	В верхнем колонтитуле печатается заголовок текущей главы и номер страницы
empty	Нет колонтитула и номеров страниц
myheadings	Колонтитулы задаются автором

Команда `\pagenumbering {num_style}` переопределяет вид нумерации страницы, опция **num_style** может принимать

num_style	Вид нумерации страниц
Arabic	Арабские цифры (по умолчанию используются арабские цифры).
Roman/roman	Римские цифры (большие/маленькие)
Asbuk/asbuk	Русские буквы (большие/маленькие) Должен быть включен русский алфавит
Alph/alph	Латинские буквы (большие/маленькие) Должен быть включен английский алфавит

Пример преамбулы:

```
\documentclass{article}  
\usepackage[russian]{babel}  
\usepackage[cp1251]{inputenc}  
\pagestyle{empty}  
\pagenumbering { Roman }
```


5. Заголовок документа

В некоторых классах документов в преамбуле (иногда допустимо в основном документе) указывается титульный лист, автор документа, дата командами:

`\title {title}`

Аргумент ***title*** объявляет название документа.

Если название длинное, то в нем можно использовать команды `\\` — перевода строки

Для печати заголовка должна быть в **главной части** документа команда **`\maketitle`**.

Для выделения отдельного титульного листа в главной части документа должна быть команда **`\titlepage`**

`\author{ author }`

Команда обязательна, если в основной части
есть команда **`\maketitle`**

(команда перевода строки `\` допустима)

`\date {date}` — определяет дату выпуска
документа

Если этой команды нет, ставится текущая дата

Для пропуска даты в тексте пишется пустая
команда **`\date {}`**

Основная часть документа

Командные скобки начала и конца текста документа есть

`\begin{document}`

тело документа

`\end{document}`

Начало командных скобок **`\begin{document}`** отмечает конец преамбулы и начало подлежащего обработке текста. Конец командных скобок **`\end{document}`** считается последней строкой документа.

Пример исходного файла:

```
\documentclass{article}
```

```
\usepackage[cp1251]{inputenc}
```

```
\usepackage[russian]{babel}
```

```
\title{Решение вещественных уравнений.}
```

```
\author{Деникина Лариса Александровна.}
```

```
\date{1.09.2008}
```

```
\linespread {1.6}
```

```
\begin{document}
```

```
\maketitle
```

```
\titlepage
```

Пример преамбулы + Пример документа с
титульным листом

```
\end{document}
```

[пример.](#)

пример. tex

пример. [tex](#)
20

2. Группы

{ } служат для указания группы

begin{document}

\textit {Для принудительного} перехода на новую строку используется два ***\textbf*** {обратных} слеша.

end{document}

группа.

группа.tex

3 Секционирование

В LaTeX существует возможность разделять текст на разделы с различным уровнем вложенности

Команда	Описание
<code>\part[opt]{text}</code>	Часть (самый высокий уровень)
<code>\chapter[opt]{text}</code>	Глава (в report и book)
<code>\section[opt]{text}</code>	раздел
<code>\subsection[opt]{text}</code>	подраздел
<code>\subsubsection[opt]{text}</code>	подподраздел
<code>\paragraph[opt]{text}</code>	параграф
<code>\subparagraph[opt]{text}</code>	подпараграф
<code>\appendix</code>	Служит для начала нумерации разделов заново прописными латинскими буквами.

Здесь **text** – заголовок секции, подсекции
, . . . , **opt** - в квадратных скобках может
находиться часть символов, которая
служит для замены текста заголовка в
оглавлении.

[section.tex](#)

```
\begin{document}
\section{Анализ данных}
  Текст
  \subsection{Списки}
    Текст
    \subsubsection{Понятия базы данных }
      Текст
\paragraph {1}
  Поле - это столбец списка.
\paragraph {2}
  Запись - это строка списка
  \subsection{Создание списков}
    Текст
\section{ Консолидация данных.}
  Текст
\end{document}
```