

Основы L^AT_EX

Кипкаева Ольга Сергеевна

13 апреля 2023 г.

Сравните два варианта кода:

```
$$\delta_{ij}=\begin{cases}1,&i=j\\0,&i\neq j\end{cases}$$
```

```
$$ \delta_{ij} =  
    \begin{cases}  
        1, & i=j, \\  
        0, & i\neq j.  
    \end{cases} $$
```

В результате они оба дают одинаковый результат.

Структура документа

Типичный LaTeX-документ имеет следующую структуру:

```
\documentclass[option]{class}
      команды преамбулы
\begin{document}
      тело документа
\end{document}
```

Преамбула документа

Первой командой преамбулы является

```
\documentclass[option]{class}
```

Обязательный аргумент **class** определяет тип документа.

Этот аргумент может принимать следующие значения:

Тип документа	Описание
article	статьи, краткие отчеты
beamer	презентации
report	длинные отчеты, содержащие несколько глав, диссертация, небольшая книга
book	книги
letter	письма

Параметры **option** управляют характеристиками документа и могут иметь следующие значения:

Параметр	Описание
10pt 11pt 12pt	Устанавливает размер шрифта основного документа (по умолчанию 10pt)
a4paper letterpaper f5paper	Устанавливает размер бумаги для печати (по умолчанию letterpaper)
twocolumn	Выводит текст в две колонки
leqno	Выводит номера формул слева

Также в преамбуле могут содержаться команды подгрузки пакетов, расширяющих возможности базового набора команд:

```
\usepackage[option]{package}
```

Некоторые пакета LaTeX:

Пакет	Описание
babel	Пакет языковой поддержки, в том числе и русской
inputenc	Пакет задания кодировки текста
amssymb amsmath	Пакеты использования математических символов
color	Пакет для работы с цветом
graphics	Пакеты для работы с графикой
maple2e	Пакет для использования документа Maple

Для русских текстов:

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

Для англо-русских текстов:

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

В документе будут действовать установки языка, указанного последним.

Язык можно переключить в теле документа командой

```
\selectlanguage{language}
```

Эта команда задается так:

```
\usepackage{geometry}
```

Настройки	Описание
landscape portrait	Ориентация страниц
a4paper a5paper,...	Стандартный размер страниц
paperwidth=..., paperheight=... papersize=w,h	Страницы произвольного размера. При использовании papersize в фигурных скобках указываются ширина и высота страниц

Настройки	Описание
<code>textwidth=...</code> , <code>textheight=...</code> <code>text={w,h}</code>	Ширина и высота текста
<code>left=...</code> , <code>right=...</code> <code>hmargin={l,r}</code> <code>hcentering</code>	Ширина левого и правого поля. При использовании <code>hcentering</code> поля имеют одинаковую ширину.
<code>top=...</code> , <code>bottom=...</code> <code>vmargin={t,b}</code> <code>vcentering</code>	Высота верхнего и нижнего поля. При использовании <code>vcentering</code> поля имеют одинаковую высоту

Стили и параметры страниц

Команда, которая указывает стиль для всего документа:

```
\pagestyle{style}
```

Для текущей страницы:

```
\thispagestyle{style}
```

Стандартные стили страниц:

Стиль	Описание
plain	Номер страницы по центру нижнего колонтитула (по умолчанию)
headings	В верхнем колонтитуле печатается заголовок текущей главы и номер страницы
empty	Нет колонтитула и номеров страниц
myheadings	Колонтитулы зdvются автором

В командах

```
\title{title}
```

```
\author{author}
```

можно указать название документа и автор. Здесь допускается использование переноса строки (\\).

Команда

```
\date{date}
```

определяет дату выпуска документа. Если дата не написана, то ставится текущая. Для пропуска даты следует написать пустую команду.

```
\date{}
```

Для выделения титульного листа в главной части документа должна быть команда

```
\titlepage
```

Для печати заголовка также в главной части должна быть команда

```
\maketitle
```

Основная часть документа

Так выглядят командные строки начала и конца документа

```
\begin{document}  
    тело документа  
\end{document}
```

Первая строка означает конец преамбулы. Последняя - конец всего документа.

Секционирование документа

Команды	Описание
<code>\part{text}</code>	Часть (самый высокий уровень)
<code>\section{text}</code>	Раздел
<code>\subsection{text}</code>	Подраздел
<code>\paragraph{text}</code>	Параграф
<code>\subparagraph{text}</code>	Подпараграф

Здесь text - название раздела. В report и book также можно указать главу с помощью команды

```
\chapter{}
```

В article она не определена.

Для того, чтобы раздел не нумеровался и не включался в оглавление, нужно перед аргументом поставить *.

Оглавление можно сформировать автоматически с помощью команды:

```
\tableofcontents
```