

Лекция 2. Документ ЛАТ_ΕX

Исходный файл

Исходный файл Т_ΕXа является текстовым файлом, не содержащим каких-либо управляющих символов. Для его создания лучше всего использовать какой-либо простой редактор — встроенный редактор FAR, Notepad, WinEdit.

Текст не должен содержать переносов (Т_ΕX расставляет их сам). Разбиение на строки, число пробелов между словами, абзацные отступы несущественны — Т_ΕX все равно все это переформатирует.

Между абзацами пропускается пустая строка.

Исходный файл (продолжение)

Некоторые символы:

{ } # \$ % _ ^ ~ \ < > |

являются специальными и имеют особый смысл. (Если они нужны, перед ними добавляют знак \, например \&, \{, \%.)

Кроме того, исходный файл содержит **макροкоманды** (для краткости будем называть их просто команды). Признак команды — начальный символ \. Например:

```
\documentclass \section \textit \int \sum
```

Команда может иметь аргументы. Чаще всего (но не всегда) они перечисляются в фигурных скобках через запятую.

Преамбула документа

Помещается в начале исходного файла.

Для работы с **английским текстом** используем стандартный заголовок типа

```
\documentclass[12pt]{article}
```

Для документов **на русском в кодировке Windows** (кодировка страница cp1251) преамбула выглядит примерно так:

```
\documentclass[english,russian,12pt]{article}
\usepackage[cp1251]{inputenc}
\usepackage[T2A]{fontenc}
\usepackage{babel}
```

Для документов **на русском в кодировке MS DOS** нужно указать кодировку станицы cp866:

```
\usepackage[cp866]{inputenc}
```

Компиляция и просмотр

Для компиляции исходного файла используется командная строка:

```
latex имя_файла
```

Для просмотра и печати dvi-файла можно вызвать программу YAP (Yet Another Previewer):

уар имя_файла

При инсталляции MiKTeX автоматически устанавливается ассоциация dvi-файлов с YAP. Ассоциацию tex-файлов с `latex.exe` можно установить вручную.

Структура исходного файла

Ограничимся файлом в формате L^AT_EX. В L^AT_EX-2ε первая команда имеет вид:

```
\documentclass[опции]{имя класса}
```

Пример:

```
\documentclass[12pt,twocolumn]{article}
```

Здесь класс «статья», основной шрифт имеет размер 12pt.

Структура исходного файла (продолжение)

Стандартные классы: article, book, report (отчет), letter, proc (труды), slides.

Если не указать опцию размера шрифта, то основной шрифт будет иметь размер 10pt. Стандартно можно указать основной размер 11pt или 12pt.

Структура исходного файла (продолжение)

Общая структура файла:

```
\documentclass[опции]{имя класса}
преамбула
\begin{document}
текст
\end{document}
```

Структура преамбулы

В преамбуле можно:

- Задать новые начальные установки (размер листа, размеры полей и пр.)
- Подключить дополнительные пакеты с помощью команды `\usepackage`.
Например

```
\usepackage{amssymb,amsmath}
```
- Определить новые команды.

Пример заголовка и преамбулы для русского текста

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage[cp1251]{inputenc}
\usepackage[T2A]{fontenc}
\usepackage[english,russian]{babel}
\usepackage{amssymb,amsmath}
\textheight 24.0cm
\textwidth 16.0cm
\topmargin -1.5cm
\oddsidemargin -0.5cm
\pagestyle{plain}
\renewcommand{\kappa}{\varkappa}
\renewcommand{\le}{\leqslant}
\renewcommand{\ge}{\geqslant}
\renewcommand{\epsilon}{\varepsilon}
\renewcommand{\Re}{\mathop{\mathrm{Re}}}
\newcommand{\tr}{\mathop{\mathrm{tr}}}
```

Текстовый режим и математический режим

Основной текст набирается в текстовом режиме, формулы — в математическом режиме. Для набора формул нужно сначала войти в математический режим, а потом выйти из него.

Способы перехода в математический режим:

- При наборе формулы, включенной в строку текста, используют одиночный символ $\$$. Например:

Проинтегрируем функцию $f(x)$ от a до $+\infty$.

Получаем: Проинтегрируем функцию $f(x)$ от a до $+\infty$.

Текстовый режим и математический режим (продолжение)

- Для набора выключной формулы (расположенной в отдельной строке) используют $$$$:

```
$$
\int_a^{+\infty} f(x) dx
$$
```

Получаем:

$$\int_a^{+\infty} f(x) dx$$

- Можно использовать специальные окружения, например

```
\begin{equation}
S=\sum_{i=0}^n a_i
\end{equation}
```

Получаем:

$$S = \sum_{i=0}^n a_i \quad (1)$$