

Занятие 1. Введение в T_EX

Спецсимволы

{ } \$ # & _ ^ ~ \ %

- \$, ^, _ используются в математических формулах
- # для определения собственных команд и более сложных конструкций
- {, } обозначают окружения
- \ используется для начала команд $\text{T}_\text{E}\text{X}$ а
- % для комментариев

Что получается

Чтобы напечатать знак `%` нужно использовать конструкцию `\%`, если написать

Если написать

Чтобы напечатать знак `\%` нужно использовать конструкцию `\verb|\%|`, если написать `%` просто так, то текст после исчезнет

Классы документов

- book
- article
- amsart
- report и т.д.

Структура любого документа

```
\documentclass{article}  
\begin{document}  
Hello World! This is \TeX  
\end{document}
```

Обозначение

Используются одиночные фигурные скобки { }

Меняем *шрифт на курсивный*, а теперь обратно

Меняем `\itshape` шрифт на курсивный, а теперь `\upshape` обратно

Меняем `{\itshape` шрифт на курсивный, а теперь `}` обратно

Вложенные группы

Менять *шрифт дважды* — это нормально

Менять `{\itshape` шрифт `{\bfseries` дважды} --- это нормально

Пустая группа

Применять \TeX интересно Применять `\TeX{}` интересно

Обозначение

```
\begin{environment}
```

Содержание окружения

```
\end{environment}
```

Выравниваем по правому краю

```
\begin{flushright}
```

Выравниваем по правому краю

```
\end{flushright}
```

Подключение пакетов

В преамбуле ставится строчка

```
\usepackage{package}
```

Русский язык

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

Для набора формул

```
\usepackage{amsmath}
```

```
\usepackage{amssymb}
```

Для набора формул внутри текста используют \$ *формула* \$

Стандартные функции

```
\log \ln \cos \sin \det
```

и т.п.

Русские обозначения

tg, sh, cosec и т.п.

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

В зависимости от кодировки

- cp1251 (стандартная для Windows)
- koi8-r
- cp866
- utf8

Выключные

Выносятся на отдельную строку

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2(a, b)$$

Возможны варианты:

- $\backslash[\backslash\vec{c}^2 = \backslash\vec{a}^2 + \backslash\left.\backslash\vec{b}\right.\backslash\right.^2 - 2\backslash\left(\backslash\vec{a}, \backslash\vec{b}\backslash\right)\backslash]$
- $\$\$\backslash\vec{c}^2 = \backslash\vec{a}^2 + \backslash\left.\backslash\vec{b}\right.\backslash\right.^2 - 2\backslash\left(\backslash\vec{a}, \backslash\vec{b}\backslash\right)\$\$$

***Замечание.** Разница в использовании — величина окружающих интервалов, что можно заметить в процессе вёрстки*

Задание для самостоятельной работы

Задание 1

Набрать связный математический текст (например, формулировку и доказательств теоремы Лагранжа), который должен содержать формулы внутри строки и “выключные” формулы. Согласовать между собой задания, чтобы не было повторяющихся.

Рассмотрим анизотропный функционал:

$$\mathbf{A}_o(W) = \mathbf{D}(F||U_m) = \mathbf{E}_g [\ln g(\xi)] = \int_{\mathbb{S}_m} g(s) \ln g(s) U_m(ds),$$

где F — функция распределения W , $g(s) = \frac{dQ}{dU_m}$ — производная Радона–Никодима и представляет собой плотность распределения вероятностей случайной величины $\xi = W/|W|$ равномерного распределения U_m на единичной сфере \mathbb{S}_m .