

LATEX: НАЧАЛО

Почему не Word?

- WYSIWYG подход совмещает форму (верстку) и содержание...
- Сколько из Вас знают правила набора и верстки текста на русском языке?
- В погоне за “красотой” можно потерять структуру!
- Библиография, ссылки на формулы, разделы – все вручную!
- Проблема с совместимостью между версиями

Почему не Word?

- WYSIWYG подход совмещает форму (верстку) и содержание...
 - Сколько из Вас знают правила набора и верстки текста на русском языке?
 - В погоне за “красотой” можно потерять структуру!
- Библиография, ссылки на формулы, разделы – все вручную!
- Проблема с совместимостью между версиями

В Word'е безобразно выглядят формулы!

- TeX (aka Plain TeX):
 - Knuth, 1978 (развитие “ядра” заморожено в 1989)
 - Следствие безобразного качества набора “Искусства Программирования”
 - Фактически — язык программирования...

- TeX (aka Plain TeX):
 - Knuth, 1978 (развитие “ядра” заморожено в 1989)
 - Следствие безобразного качества набора “Искусства Программирования”
 - Фактически – язык программирования...
- LaTeX:
 - Lamport, начало 1980-х
 - Пакет макросов “поверх” Plain TeX’a для удобства использования
 - Быстро стал стандартом
 - Текущая версия – LaTeX 2ε

Сильные стороны TeX'a

- Нет проблем с совместимостью: текстовые файлы
- Гибок и расширяем
- Единообразный подход к форматированию документа
- Автоматизация нудных задач: библиография, ссылки
- Радикальные изменения часто можно сделать минимальными усилиями
- В 90% случаев автоматически выдает верстку полиграфического качества

Слабые стороны TeX'a

- Требует некоторых усилий для изучения
- Комплексное форматирование текста (например, сложные таблицы) может занять долгое время

Что такое LaTeX

- Фактически: язык разметки
 - Как HTML (да, при желании .tex можно сконвертировать в .html)
- Все работа идет в “исходниках” – текстовых файлах
- LaTeX обрабатывает файл целиком и выбирает наилучший возможный способ форматирования
 - Переносы слов, отступы, разбиение на страницы...
- Можно сразу получить результат в .pdf

Что такое LaTeX

- Фактически: язык разметки
 - Как HTML (да, при желании .tex можно сконвертировать в .html)
- Все работа идет в “исходниках” – текстовых файлах
- LaTeX обрабатывает файл целиком и выбирает наилучший возможный способ форматирования
 - Переносы слов, отступы, разбиение на страницы...
- Можно сразу получить результат в .pdf

TeX – не Word. И работать с ним надо иначе!

Работа TeX

- Работа в два прохода:
 - Первый – для поиска информации: ссылки, оглавление, библиография
 - Второй – для использования ее при верстке
- Результат первого прохода: файл без ссылок (или со **старыми** ссылками)

Файл foo.tex:

```
\documentclass{article}  
\begin{document}  
  Превед статмод!  
\end{document}
```

pdflatex foo.tex

Первая сборка
Временные файлы

.toc .aux .lot .lof
.blg .idx .log ...

pdflatex foo.tex

Вторая сборка
Финальный результат

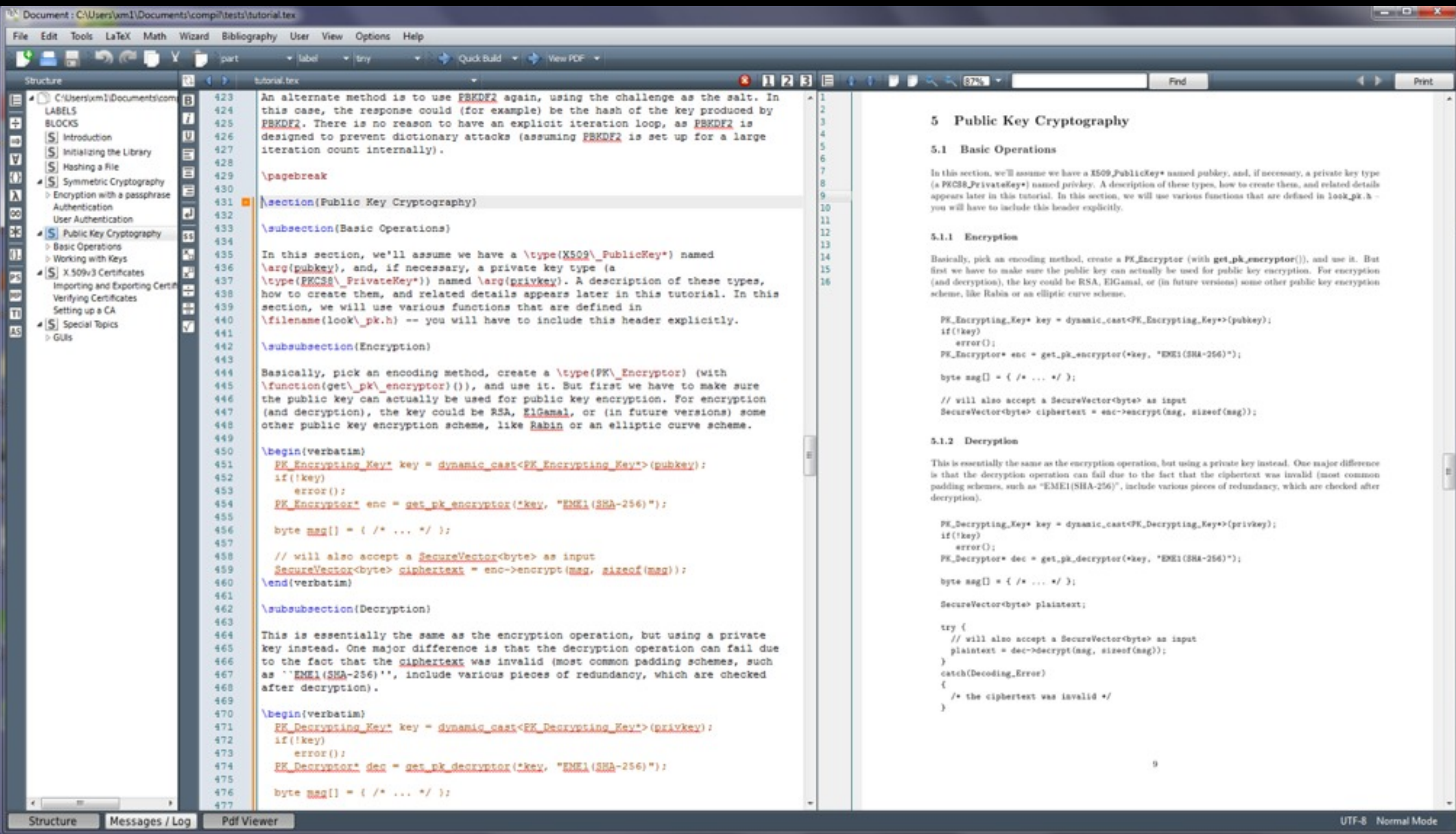
foo.pdf

Дистрибутивы

- MikTeX 2.9 на Windows:
 - <http://miktex.org/>
- Linux:
 - TeX Live (см. менеджер пакетов)
- MacOS X:
 - TeX Live (есть в MacPorts, Homebrew)

Редакторы

- Конечно, можно делать все в Notepad'e
 - Но... как-то не удобно :)
- Редакторы:
 - TeXnicCenter (бесплатный)
 - WinEdt (платный)
 - TeXMaker (бесплатный)



TeXMaker

Структура документа

```
\documentclass{article}
```

Преамбула

```
\begin{document}
```

```
Превед, статмод!
```

Документ

```
\end{document}
```

“Язык” TeX

- Команды:

`\command[optional]{arguments}`

“Язык” TeX

- Команды:

`\command[optional]{arguments}`

- Окружения:

`\begin{environment}`

Тут что-то

`\end{environment}`

“Язык” TeX

- Команды:

`\command[optional]{arguments}`

- Окружения:

`\begin{environment}`

Тут что-то

`\end{environment}`

- Группировка:

Что-то {что-то еще}

“Язык” TeX

- 10 специальных символов:

\$ % & _ { } ~ ^ \

- % — символ комментария (игнорируется все до конца строки)
- Экранирование для 7 специальных символов:

\# \\$ \% \& _ \{ \}

Преамбула

- Все, что располагается до `\begin{document}`
- В ней указываются такие вещи как:
 - Тип документа (статья, книга, слайды)
 - Базовое форматирование (поля!)
 - Язык
 - Подключаются дополнительные стилевые файлы

Document Class

- Задаёт общую структуру документа
- Стандартные классы: article, book, report, letter
- Как правило, разные классы предоставляют одинаковые “команды”, но результат получается разный
- Часто у журналов есть свои классы

Document Class

- Модификация стандартного класса опциями:
 - Размер шрифта: 10pt, 11pt, 12pt
 - Размер бумаги: a4paper, letterpaper
 - Ориентация бумаги: portrait, landscape
 - Колонки: onecolumn, twocolumn

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

Пакеты

- Добавление новых команд
- Изменение поведения по-умолчанию
- В преамбуле: `\usepackage[opts]{package}`
- Иногда порядок включения пакетов важен, чаще — нет

`\usepackage[left=1cm]{geometry}`

Минимальная преамбула

```
\documentclass[...]{...}
```

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

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

```
\usepackage{indentfirst}
```

Тело документа

- Все, что между `\begin{document}` ...
`\end{document}`
- TeX автоматически производит разбивку на страницы и расстановку переносов
- При необходимости можно вставить титульный лист, оглавление, список литературы, сделать разбивку по главам / секциям

Пробелы

- Два и более пробелов – все равно, что один
- Табуляция и одиночные концы строк игнорируются
- По-умолчанию все пробелы “резиновые”
- ~ – неразрывный пробел
- \, – маленький нерастяжимый пробел
- _ – обычный нерастяжимый пробел

Пунктуация

- Точка — конец предложения, если стоит не после заглавной буквы
- Растяжимость пробелов между словами и предложениями разная
- Дефис: “-” (hyphen)
- Короткое тире: “--” (en-dash)
- Длинное тире: “---” (em-dash)
- Перед длинным тире — неразрывный пробел!

Деление на абзацы

- Двойной конец строки (пустая строка) – конец абзаца
- Две и более пустые строки – все равно, что одна
- Лишние пробелы и пробелы в начале строк игнорируются

Деление на абзацы

- Двойной конец строки (пустая строка) – конец абзаца
- Две и более пустые строки – все равно, что одна
- Лишние пробелы и пробелы в начале строк игнорируются

Используйте для грамотных отступов в тексте!

Секционирование

- Иерархия:
 - `\part`, `\chapter` (только для book)
 - `\section`
 - `\subsection`, `\subsubsection`
 - `\paragraph`, `\subparagraph`
- Автоматическая сквозная нумерация и попадание в оглавление
 - Подавление поведения через `*`: `\section*{}`, ...

Пример

```
\begin{document}  
  \tableofcontents  
  \section{Что-то непонятное}  
    Совсем непонятный текст  
  \subsection{Еще более непонятное}  
    Еще более непонятный текст  
\end{document}
```