

Знакомство с LaTeX

Илья Кочергин

кафедра экономической информатики

29 октября 2015 г.



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

МГУ имени М. В. Ломоносова

Что такое LaTeX?

- Произносится Лэйтек или Латех (как **тех**нология)
- Система вёрстки научных статей и презентаций
- Язык разметки (Markup) наряду с
 - HTML
 - Markdown
 - XML
- Стандарт де-факто для набора математических и химических формул
- Основан на системе компьютерной типографии T_EX

Что применять язык или графический интерфейс?

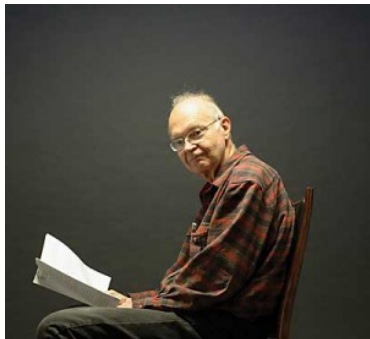
WYSIWYG - What You See Is What You Get

- Microsoft Word, Powerpoint, Excel
- Позволяют не запоминать море технической информации
- Хороши при эпизодическом использовании
- Кривая отдачи от обучения (Learnig Curve) имеет пологий участок в конце
- При написании текста мы всё время отвлекаемся на оформление

Языки разметки и программирования

- \LaTeX , R, Python
- Занимают много места в голове человека
- Хороши при каждодневном использовании
- Кривая отдачи от обучения (Learnig Curve) имеет пологий участок в начале
- \LaTeX позволяет во время написания документа или презентации сосредоточиться на содержании, доверив системе оформление

Дональд Кнут в 1978 году придумал $\text{T}_\text{E}\text{X}$



- Математик из Стэнфордского университета
- Автор 10-томного «The Art of Computer Programming»
- Почётный член многих академий, в том числе, РАН

$\text{T}_\text{E}\text{X}$ — компилятор низкоуровневого языка форматирования текста и основа для $\text{L}_\text{A}\text{T}_\text{E}\text{X}$, $\text{PlainT}_\text{E}\text{X}$, $\text{ConT}_\text{E}\text{Xt}$ и других высокоуровневых надстроек.

$\text{T}_\text{E}\text{X}$ выбрал огромный массив знаний, накопленных в книгоиздательском деле.

Лесли Лэмпорт в 1984 году придумал LaTeX



- Работал в MIT, сейчас работает в Microsoft
- Лауреат премии имени Тьюринга (в области информатики это аналог Нобелевской премии)

LaTeX — компилятор высокоуровневого языка разметки, написанный на языке TeX .

LaTeX — стандарт де-факто для вёрстки научных текстов и презентаций.

Тиль Тантау придумал Beamer и TikZ



- Работает в университете города Любек, Германия
- Специалист в области информатики

TikZ — подязык для создания диаграмм и графиков функций, реализованный в \TeX как пакет. TikZ расшифровывается рекурсивно: "TikZ ist kein Zeichenprogramm" (TikZ — это не программа для рисования).

Beamer — класс документов \LaTeX для создания презентаций. Beamer — псевдо-английское слово, обозначающее по-немецки проектор.

Возможности изучения LaTeX

- 4 занятия на информатике в 1-м семестре
- факультативный курс БИВНИ во 2-м семестре
- курс ВШЭ на сайте coursera.org

Что за БИВНИ?

Базовые
Инструменты
Воспроизводимых
Научных
Исследований



LaTeX для подготовки текстов и презентаций

R для анализа и визуализации данных с использованием различных математических операций

Что за БИВНИ?

Базовые

Инструменты

Воспроизводимых

Научных

Исследований

Reproducible

Research

LaTeX для подготовки текстов и презентаций

R для анализа и визуализации данных с использованием различных математических операций

Зачем нужна воспроизводимость научных исследований

- Возможность выявить ошибки, воспроизводя этапы работы с данными
 - Результаты исследований ложатся в основу экономических решений и законов (порядок цены $\$10^{10}$)
 - Данные и многоэтапные вычисления, на которые опирается исследование могут содержать ошибки
- Распространение знаний
 - возможность изучить методику автора научной публикации
 - можно увидеть формулы и алгоритмы работы с данными