

Введение в \LaTeX , или Компьютерная типография для математиков

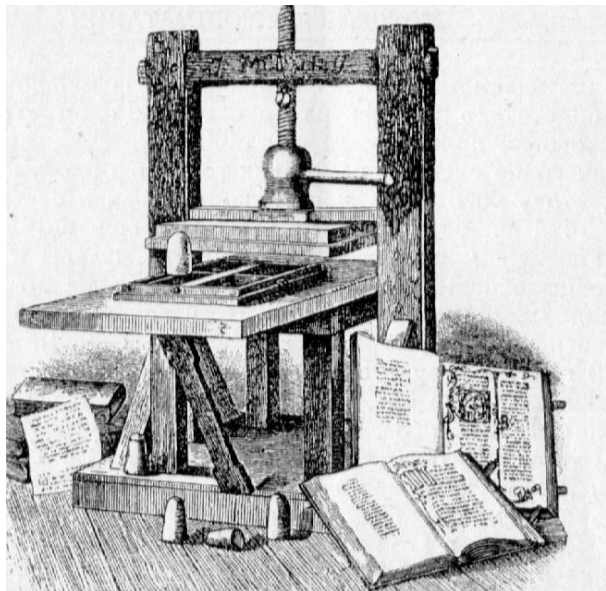
Страхов Евгений Михайлович

Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова

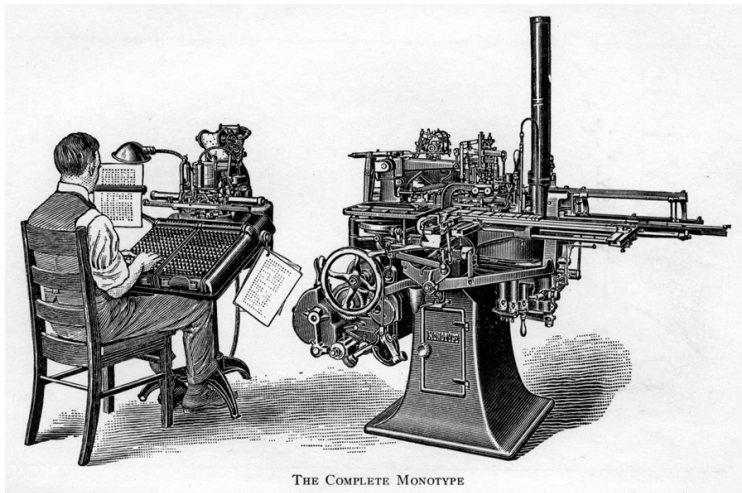
19 октября 2016



Печатный станок Гутенберга (~ 1440)



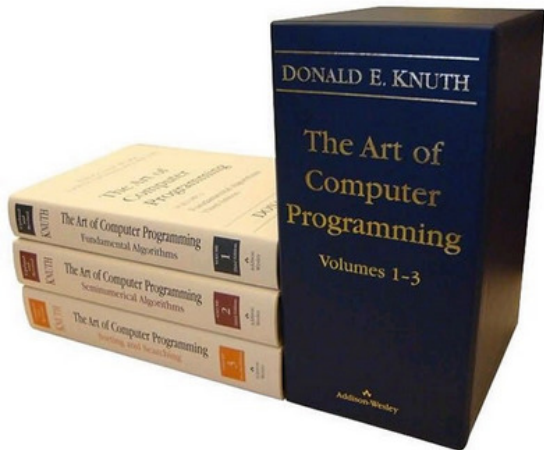
Монотип (1887, Tolbert Lanston, U. S.)

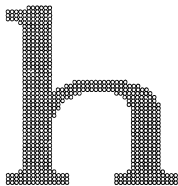


Donald Ervin Knuth



«Искусство программирования» (1968–?)





«Металлургия и горячие отливки для меня всегда были тайной за семью печатями; я также ничего не понимал ни в оптике, ни в механических устройствах выравнивания. Но буквы, состоящие из маленьких точек — это объект из компьютерных наук! Это всего лишь биты, бинарные разряды, нули и единицы! Ставим единицу в том месте, где должна быть краска, и ноль в том, где её быть не должно — и можно печатать книжную страницу!»

1978

T_EX 3.1

METAFONT 2.7

2016

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 3.14159265
METAFONT 2.718281

«Самая важная вещь в языке программирования — его имя. Язык не будет иметь успеха без хорошего имени. Я недавно придумал очень хорошее имя, теперь осталось изобрести подходящий язык.»

TEX ← τεχνη

(др.-греч. «искусство», «мастерство», «умение»)

TeX — специализированный язык программирования (язык разметки), предназначенный для компьютерной вёрстки текстов **наивысшего** (perfect) качества.

LaTeX [ˈla:tɛh]

Leslie Lamport, 1984

LaTeX — пакет макросов на языке TeX.

Представляет собой набор готовых инструментов, избавляющих пользователя от необходимости сложного низкоуровневого программирования на языке TeX.

LaTeX является наиболее популярной настольной издательской системой в академических кругах и фактическим стандартом оформления публикаций в научных журналах.

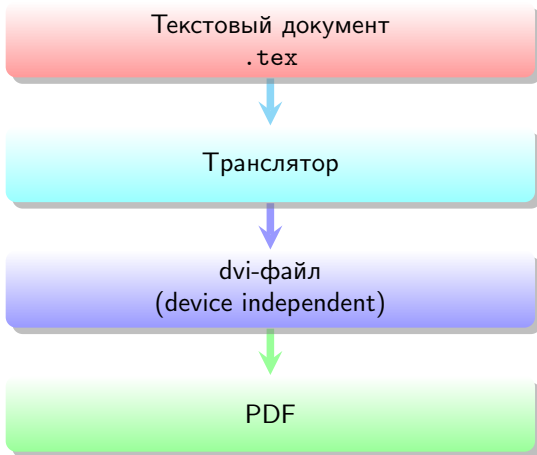
Pro

- высокое полиграфическое качество текста (текст выглядит «совсем как в книге»)
- кроссплатформенность
- международный «язык» подготовки и обмена публикациями в области естественных наук
- является свободным ПО

Contra

- not WYSIWYG
(т. е. «не для слабаков» 😊)
- малопригоден для вёрстки документов со сложным расположением материала на странице
(например, газетных полос, рекламных буклетов)

Процесс создания документа



Основная идея

«боксы» (**box**)

«клей» (**glue**)

Структура документа

- преамбула
- текст документа

Логика набора

- большинство символов обозначают сами себя
- слова разделяются пробелами;
несколько пробелов подряд воспринимаются как один
- пробелы в начале строки игнорируются
- символ перевода строки ¶ воспринимается как пробел
- деление на абзацы — с помощью пустых строк;
несколько пустых строк подряд воспринимаются как одна
- форматирование задаётся командами
- комментарии: от знака «%» до конца строки

Некоторые спецсимволы

Символ	Команда
\	<code>\textbackslash</code>
\$	<code>\\$</code>
%	<code>\%</code>
_	<code>_</code>
{	<code>\{</code>
}	<code>\}</code>
&	<code>\&</code>
#	<code>\#</code>
^	<code>\^</code>

Логика построения команд

- команда начинается символом «обратный слэш»: \
- состоит только из латинских букв (осмысленное английское слово или сокращение)
- признак окончания команды — пробел, цифра или не латинская буква
- пробелы после команды игнорируются
- если не хотим, чтобы пробел игнорировался — можно вставить «явный» пробел командой _ либо пустую группу: {}

Логика построения команд

- команда может иметь обязательные и необязательные аргументы
- обязательные аргументы перечисляются в фигурных скобках
- необязательные аргументы перечисляются в квадратных скобках
- причём пар скобок должно быть столько же, сколько аргументов
- `\command[oparg1] [oparg2]{arg1}{arg2}{arg3}`

Окружения

```
\begin{...}  
...  
\end{...}
```