

Когда шрифт имеет значение

You'll always
be mine...♥

YOU'LL ALWAYS
BE MINE...



Уютный факультатив по \LaTeX

Картинки, таблицы, графика

21 февраля 2018 г.

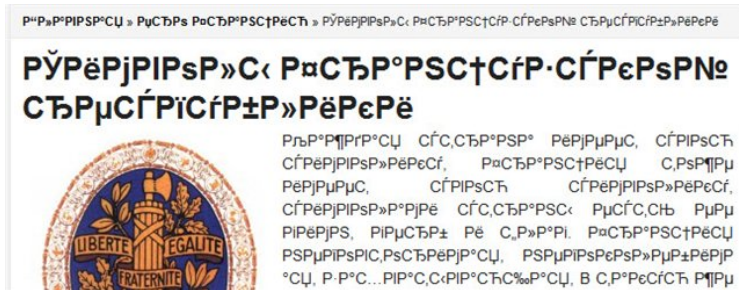


Шрифты

Кодировка - способ представления в памяти компьютера цифр, букв и всех остальных знаков.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
018	ḃ	Ḅ	ḅ	Ḇ	ḇ	Ḉ	Ḋ	ḋ	Ḍ	ḅ	Ḇ	ḇ	Ḉ	ḉ	Ḑ	ḑ
019	Ḕ	ḕ	Ḗ	ḗ	Ḙ	ḙ	Ḛ	ḛ	Ḝ	ḝ	Ḟ	ḟ	Ḡ	ḡ	Ḣ	ḣ
01A	Ṁ	ṁ	Ṃ	ṃ	Ṅ	ṅ	Ṇ	ṇ	Ṉ	ṉ	Ṋ	ṋ	Ṍ	ṍ	Ṑ	ṑ
01B	Ṓ	ṓ	Ṕ	ṕ	Ṗ	ṗ	Ṙ	ṙ	Ṛ	ṓ	Ṕ	ṕ	Ṗ	ṗ	Ṙ	ṙ
01C	Ṛ	ṓ	Ṕ	ṕ	Ṗ	ṗ	Ṙ	ṙ	Ṛ	ṓ	Ṕ	ṕ	Ṗ	ṗ	Ṙ	ṙ
01D	Ṛ	ṓ	Ṕ	ṕ	Ṗ	ṗ	Ṙ	ṙ	Ṛ	ṓ	Ṕ	ṕ	Ṗ	ṗ	Ṙ	ṙ
01E	Ṛ	ṓ	Ṕ	ṕ	Ṗ	ṗ	Ṙ	ṙ	Ṛ	ṓ	Ṕ	ṕ	Ṗ	ṗ	Ṙ	ṙ
01F	Ṛ	ṓ	Ṕ	ṕ	Ṗ	ṗ	Ṙ	ṙ	Ṛ	ṓ	Ṕ	ṕ	Ṗ	ṗ	Ṙ	ṙ

Откуда берутся кракозябры



- Мало памяти, 7 бит достаточно для всего (256 ячеек)
- 127 ячеек - основа: символы, цифры, латиница
- 128 ячеек - другое: кириллица, немецкий и т.п.
- Каждое новое заполнение 128 символов \Rightarrow новая кодировка

- Собрались великие умы в 1991 году и юникод придумали!



Весь мир уже давно перешёл на utf-8!
Будьте прогрессивными! Плиз...




```
\usepackage[british,russian]{babel} % выбор языка
\usepackage[utf8]{inputenc}        % utf8 кодировка
\usepackage[X2,T2A]{fontenc}       % ещё кодировка
```

- Если вы где-то увидели `\usepackage[cp1251]{inputenc}`, замените на `\usepackage[utf8]{inputenc}`

1. Открыть файл `xetex fonts.tex`
2. Скачать и установить все требуемые шрифты
3. Убедиться, что документ создаётся
4. Попробовать поставить шрифт бандитов как математический
5. Создать ещё пару разделов и сделать содержание

Картинки

- Растровые: PNG, GIF, JPEG ...
- Хранятся пиксельно, немасштабируются
- Векторные: PDF, EPS ...
- Хранятся описательно, масштабируются
- Сложный объект требует много места векторно и мало растрово.



Единицы измерения в \LaTeX

pt	пункт (0.35 mm)
pc	пика (12 pt)
mm	миллиметр
cm	сантиметр
in	дюйм
em	ширина буквы М используемого шрифта
ex	высота буквы x используемого шрифта

И ещё немного длин в \LaTeX

<code>\pagewidth</code>	ширина страницы
<code>\pageheight</code>	высота страницы
<code>\textwidth</code>	ширина текста
<code>\textheight</code>	высота текста
<code>\linewidth</code>	длина текста в текущем окружении

Рисунок! Знай своё место!

- c поставить рисунок где удобно \TeX у и поместить его в центре (center)
- t поставить рисунок где удобно \TeX у и прижать его к верху (top)
- b поставить рисунок где удобно \TeX у и прижать его к низу (bottom)
- p поставить рисунок на отдельной странице, целиком состоящей из "плавающих" рисунков и таблиц
- h поставить рисунок там, где он идет по тексту с нарушением всех правил верстки (here)
- h! поставить ну прям с высокой вероятностью там где надо нам
- H в 100 случаях из 100 рисунок будет там где нам надо (нужно подгрузить пакет float)

Таблицы

Типы колонок в таблицах

c	колонка выровнена по центру
l	колонка выровнена по левому краю
r	колонка выровнена по правому краю
p{ }	колонка создаётся как абзац, в скобках ширина колонки
X	подбирает столбцы равной ширины (tabularx)
C	одинаково строк во всех столбцах, выравнивание по центру
J	одинаково строк во всех столбцах, выравнивание по ширине
R	одинаково строк во всех столбцах, выравнивание по правому краю
L	одинаково строк во всех столбцах, выравнивание по левому краю

Последние четыре команды лежат в пакете tabulary

Не забывайте о существовании Quick Tabular ...

Читаемые и нечитаемые таблицы

	Estimate	Std. Error	t value	$Pr(> t)$
Intercept	-1.6598	0.0239	-69.51	0.0000
cut	-0.0206	0.0014	-14.53	0.0000
color	0.1085	0.0011	97.30	0.0000
clarity	-0.1784	0.0021	-86.67	0.0000
depth	0.0121	0.0003	43.28	0.0000
table	0.0022	0.0002	12.07	0.0000
price	0.0000	0.0000	231.49	0.0000
x	0.2425	0.0018	134.73	0.0000
y	0.0060	0.0012	4.92	0.0000
z	0.0046	0.0021	2.18	0.0290

	Estimate	Std. Error	t value	$Pr(> t)$
Intercept	-1.6598	0.0239	-69.51	0.0000
cut	-0.0206	0.0014	-14.53	0.0000
color	0.1085	0.0011	97.30	0.0000
clarity	-0.1784	0.0021	-86.67	0.0000
depth	0.0121	0.0003	43.28	0.0000
table	0.0022	0.0002	12.07	0.0000
price	0.0000	0.0000	231.49	0.0000
x	0.2425	0.0018	134.73	0.0000
y	0.0060	0.0012	4.92	0.0000
z	0.0046	0.0021	2.18	0.0290

Какая из таблиц лучше? Выбор очевиден?

m	$\Re\{\underline{x}(m)\}$	$-\Im\{\underline{x}(m)\}$	$\underline{x}(m)$	$\frac{\underline{x}(m)}{23}$	A_m	$\varphi(m) / ^\circ$	$\varphi_m / ^\circ$
1	16.128	+8.872	16.128	1.402	1.373	-146.6	-137.6
2	3.442	-2.509	3.442	0.299	0.343	133.2	152.4
3	1.826	-0.363	1.826	0.159	0.119	168.5	-161.1
4	0.993	-0.429	0.993	0.086	0.08	25.6	90
5	1.29	+0.099	1.29	0.112	0.097	-175.6	-114.7
6	0.483	-0.183	0.483	0.042	0.063	22.3	122.5
7	0.766	-0.475	0.766	0.067	0.039	141.6	-122

И выбор снова очевиден!

m	$\Re\{\underline{x}(m)\}$	$-\Im\{\underline{x}(m)\}$	$\underline{x}(m)$	$\frac{\underline{x}(m)}{23}$	A_m	$\varphi(m) / ^\circ$	$\varphi_m / ^\circ$
1	16.128	+8.872	16.128	1.402	1.373	-146.6	-137.6
2	3.442	-2.509	3.442	0.299	0.343	133.2	152.4
3	1.826	-0.363	1.826	0.159	0.119	168.5	-161.1
4	0.993	-0.429	0.993	0.086	0.08	25.6	90
5	1.29	+0.099	1.29	0.112	0.097	-175.6	-114.7
6	0.483	-0.183	0.483	0.042	0.063	22.3	122.5
7	0.766	-0.475	0.766	0.067	0.039	141.6	-122

Заповеди из документации к booktabs

1. Будьте проще! Глазам должно быть комфортно.
2. Не используйте вертикальные линии.
3. Не используйте двойные линии. Как правило достаточно трёх горизонтальных линий.
4. Оставляйте место между строками
5. Единицы измерения - в шапку таблицы
6. Повторяющееся значение повторяйте, а не говорите "то же"
7. Если сомневаетесь, выравнивайте по левому краю!

1. Создать свежий файл и скопировать преамбулу для таблиц/рисунков
2. Установить надстройку
3. Создать любую таблицу и перенести её в \LaTeX
4. Сделать таблицу нумеруемой, подписать
5. Попробовать объединить какие-нибудь две ячейки в одну
6. Если вы самый умный то попробуйте перетащить таблицу из R

Ссылка на макрос Excel2LaTeX:

<https://ctan.org/tex-archive/support/excel2latex>

TikZ и Geogebra

1. Установить **Geogebra 5**, нарисовать любую картинку
2. Экспортировать её в формате TikZ в \LaTeX
3. Центрировать его и оформить как картинку
4. Скачать какую-нибудь картинку из интернета
5. Сделать две картинки (из интернета и TikZ) рядом

Ссылка на Geogebra:

<https://www.geogebra.org/download?lang=ru>

Словари

Пошаговая инструкция:

<http://blog.harrix.org/article/656>



**KEEP
CALM
AND
WEAR
LATEX**