


# pT<sub>E</sub>X-ng

马起园

2014 年 11 月—12 月



pT<sub>E</sub>X-ng 作者近照 → 

pT<sub>E</sub>X-ng 是一个**编译器**  
T<sub>E</sub>X 是一种**动态语言**

# pT<sub>E</sub>X-ng 是什么

pT<sub>E</sub>X-ng 是下一代的 pT<sub>E</sub>X。在底层引擎上支持汉字处理、禁则处理、汉字和西文间距处理、汉字直排。目前只支持 UTF-8 编码，覆盖有中日韩三种语言支持。

pT<sub>E</sub>X 是日本 **ASCII** 公司开发的汉字处理引擎。在 2008 年和 2010 年经历合并以及收购之后，pT<sub>E</sub>X 的实际开发已经停止，已经转向由社区维护。

pT<sub>E</sub>X-ng 的开发最早可以追溯到 2012 年春节假期，最早在 LuaT<sub>E</sub>X 进行试验性质的修改，在 2013 年一度中断开发，正式版在今年（2014 年）10 月份开始发布。由于作者的时间有限，目前只做漏洞修补，下一部分大规模开发要拖到 2015 年春节。pT<sub>E</sub>X-ng 是自由软件，分发遵循 GPL 第二版许可。

# pT<sub>E</sub>X-ng 的开发概要

pT<sub>E</sub>X-ng 的前身是 Y&Y 公司的一个用 C 语言实现的带内存管理的 T<sub>E</sub>X。早期的源代码是使用 web2c 转换，不具可读性和可扩展性，这部分代码在 2014 年上半年进行了重写。pT<sub>E</sub>X-ng 的源代码建立在这部分代码的基础之上。

pT<sub>E</sub>X-ng 的的汉字处理相关代码来源于 pT<sub>E</sub>X；Unicode 编码处理代码来源于 upT<sub>E</sub>X。对于  $\epsilon$ -T<sub>E</sub>X 的支持来源于 eupT<sub>E</sub>X。

pT<sub>E</sub>X-ng 只支持 PDF 文件输出，相关的代码来源于 dvipdfmx，没有任何来自 PDF<sub>T</sub><sub>E</sub>X 的代码，所以大量 primitive 不被支持。

# pT<sub>E</sub>X-ng 的将来

pT<sub>E</sub>X-ng 在将来会支持 OpenType 字体、绑定动态语言扩展宏编程。

- ① Lua, Lua 5.2/LuaJIT
- ② JavaScript, MuJS/V8/SpiderMonkey
- ③ Ruby, mruby
- ④ Scheme, GNU Guile

# pT<sub>E</sub>X-ng 的 catcode

0	escape character	10	space
1	beginning of group	11	letter
2	end of group	12	other character
3	math shift	13	active character
4	alignment tab	14	comment character
5	end of line	15	invalid character
6	parameter	16	kanji
7	superscript	17	hiragana, katakana, alphabet
8	subscript	18	cjk symbol codes
9	ignored character	19	hangul codes



# pT<sub>E</sub>X-ng 的 primitive

- `\jfont` 和 `\tfont`，这两个和 `\font` 语义一致。pT<sub>E</sub>X 中的 TFM 有两种，一种是 T<sub>E</sub>X82 定义了的 TFM 格式；另一种是 pT<sub>E</sub>X 定义的专门用于重载字符宽度的 JFM（后文会专门介绍 JFM）。在 JFM 中，已经定义了对应的文字方向，所以无论使用上述三种那个都不会产生问题。另外，还支持级数和齿数，即 Q 和 H，在大小上为 0.25cm，在传统意义上只有前者可用于定义字体大小，后者用来支配其他非字体元素的尺寸。
- `\font\tenmin=upjisr-h % mincho(KANJI)`  
`\font\sevenmin=upjisr-h at 7pt`  
`\font\fivemin=upjisr-h at 5pt`

# pT<sub>E</sub>X-ng 的 primitive

- `\kanjiskip` 和 `\xkanjiskip`, 前者会被自动插入到汉字之间, 后者会自动插入到非汉字与汉字之间。在 T<sub>E</sub>X82 上, 可以使用 `ex` 和 `em`。而在 pT<sub>E</sub>X 中, 可以使用 `zw` 和 `zh`, `z` 表示 *zenkaku* (全角, ぜんかく), 前者为全角宽度, 后者为全角高度。
- `\kanjiskip=0pt plus .4pt minus .4pt`  
`%\xkanjiskip=2.5pt plus 1pt minus 1pt`  
`\xkanjiskip=.25zw plus 1pt minus 1pt`

# pT<sub>E</sub>X-ng 的 primitive

- `\tbaselineshift` 和 `\ybaselineshift`, 控制基线的偏移值。前者为直行文本的偏移量, 请注意直行的汉字的基线位垂直方向的中心; 后者为横行文本的基线偏移量。
- `\tbaselineshift=3pt`  
`\ybaselineshift=3pt`
- `林``hayasi``林`, `林``hayasi``林`

# pTeX-ng 的 primitive

- `\ngbanner`, 输出默认 banner。
- This is pTeX-ng, Version 3.14159265
- `\ngostype`, 输出当前系统名称。
- Win64

# 特别感谢

罗心澄	苏 杰	齐 亮	刘海洋	高 虎	孙 亮	徐腾飞
夏晓昊	黄晨成	黄金泽	梁 海	孙 伟	都龙山	
李国宝	胡玉进	杨海宇	周 浩	曹梦迪	李任之	
吕文博	翟 羽	钟 毓	肖智博	罗希睿	李 清	
王 政	戴唯思	李天池	乔崇智	林 坤	朱文俊	
王昭礼	常金龙	冷俊园	高学远	张伟文	杨笑生	
王 昊	林 科	朱焕杰	李润泽	王 璐	杨林恒	
孙文全	荣健欣	汤进伟	唐俊荣	郝 运	罗晨星	
何春奇	林懿伦	刘思江	金晨羽	陈 浩	刘中阳	

休 憩