

记录一次白干

色 k

2017 年 4 月 22 日

问题来自[这里](#)，要求输入 $\angle 100$ 这样的角符号。

刚开始我用 tikz 画了下：

```
\usepackage{tikz}
\newcommand\longangle[1]{%
\tikz[baseline,line cap=round,line join=round]{
\node[inner sep=0pt,anchor=base] (X) {$#1$};
\path (X.south west)+(-0.7em,-1pt) coordinate (dd);
\draw (X.north west)+(-1pt,0)--(dd)--(dd-|X.south east);}}
```

后来发现这设计有个缺点，由于在 `\node` 里面是 `$#1$` ，故此角里的公式总是 `\textstyle`，除非手动添加相应的命令来切换 style，举个栗子，代码 `\[\sum\longangle{\sum}+\longangle{\displaystyle\sum}\]` 得

$$\sum \angle \sum + \angle \sum$$

为解决这个问题，我套上了 `\mathchoice`，这命令就是根据当前的 style 来执行相应的命令，具体做法是，先把上面的 `\longangle` 改个名字，比如 `\angletmp`，然后再

```
\newcommand\longangle[1]{\mathchoice
{\angletmp{\displaystyle#1}}{\angletmp{\textstyle#1}}
{\angletmp{\scriptstyle#1}}{\angletmp{\scriptscriptstyle#1}}}
```

效果就是原帖 4 楼所贴的那样。

然而，如 6 楼所言，原来早就有输入这符号的宏包了，名为 `steinmetz`，提供了一个命令 `\phase`，例： `$\phase{100}$` 得 $\angle 100$ 。那么，看来我上面那是白干了。

这就完结了？不行，不能就这么算了，我得挖一下 `\phase` 的缺点，果然，在仔细观察后，发现了它的一些细节问题。


(1) 如果你放大来看刚才那示例，就会发现角顶点的连接处并不圆滑。不知怎么放大？好吧，我代劳咯，以下是 `$$\phase{\alpha}$$` 放大 20 倍的效果：



(2) 基线有细微下沉，这在正常字号下很难发现，`1/\!1` 几乎看不出，但 `\Huge$1\phase{1}1$` 就会很明显：`1/\!1`。

(3) 懒得描述，看以下代码及效果你应该懂的。

```
\fboxsep=0pt\fbox{$\phase{100}$}
```

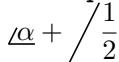
效果：

所以在上面写 (2) 之前我要手动加个垂直距离，不然会产生重叠。

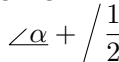
(4) 或者你也已经发现了，在讲 (2) 时 `\Huge` 下的角的粗细和普通字号时是一样的，也就是说线条粗细是固定的，正常的符号应随字号变大而变粗才对。

综上，我那 `\longangle` 总算还有点意义，但也仍需要改进，比如我的画法也存在第 (4) 点的问题，不过这个易改，还有一点要学下 `\phase`，那就是它那角的斜率是恒定的，而我的则会随高度的增大而增大，对比一下：

```
$$\phase{\alpha}+\phase{\dfrac{1}{2}}$
```

效果：

```
$$\longangle{\alpha}+\longangle{\dfrac{1}{2}}$
```

效果：

还是搞成恒定的吧，也不难改。

下面就是再次改进 `\longangle` 的完整代码了，为了方便运算，这次我还调用了 tikz 的 calc 库。

```

\usepackage{tikz}
\usetikzlibrary{calc}
\newcommand\longangle[1]{\mathchoice
{\angletmp{\displaystyle#1}}{\angletmp{\textstyle#1}}
{\angletmp{\scriptstyle#1}}{\angletmp{\scriptscriptstyle#1}}}
\newlength\anglesep
\newcommand\angletmp[1]{%
\anglesep=0.25ex
\tikz[baseline,line cap=round,line join=round]{
\node[inner sep=0pt,anchor=base] (X) {${#1}$};
\path let \p1=($(X.north)-(X.south)$) in
(X.south west)+(-0.75*(\y1+\anglesep)-\anglesep,-\anglesep)
coordinate (dd);
\draw[line width=0.1ex]
(X.north west)+(-\anglesep,0)--(dd)--(dd-|X.south east);
}}

```

其中, $\anglesep=0.25ex$ 是横线与式子的距离, 那个 0.75 是斜率的倒数, 你可以改变这两个值看看不同的效果。

下面来测试一下。

常规字号, 行内: $\angle 100 \neq \angle 100, \angle \alpha + \angle ABC + \angle 1/2 + \angle \Sigma + \angle \frac{1}{2}$

行间:

$$\angle \alpha + \angle ABC + \angle 1/2 + \angle \Sigma + \angle \frac{1}{2}$$

分式、上下标:

$$\frac{\angle \Sigma}{\angle \Sigma} + \angle ABC \frac{\angle ABC}{\angle ABC} + \sum \frac{\angle \Sigma}{\angle \Sigma}$$

在 $\backslash Huge$ 字号下: $1\angle 11$

框一下: $\boxed{\angle 100}$

$\backslash Huge$ 下再框: $\boxed{\angle 100}$