

XY-pic 使用手册

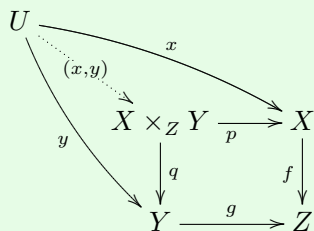
圆眼睛的阿凡提哥哥

2018 年 12 月 18 日

例 1.

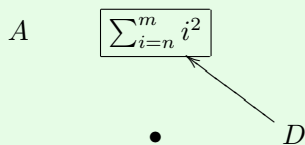
```
\xymatrix{
U \ar@/_/[ddr]_y \ar@/^/[drr]^x \ar@{\cdot>}[dr]|-\{(x,y)\} \\
& X \times_Z Y \ar[d]^q \ar[r]_p & X \ar[d]_f \\
& Y \ar[r]^g & Z}

```



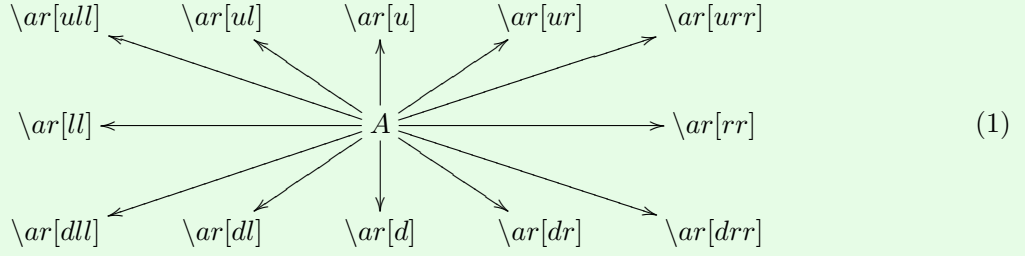
例 2.

```
\xymatrix{
A & *+[F]{\sum_{i=n}^m i^2} \\
& \bullet & D \ar[ul]
}
```



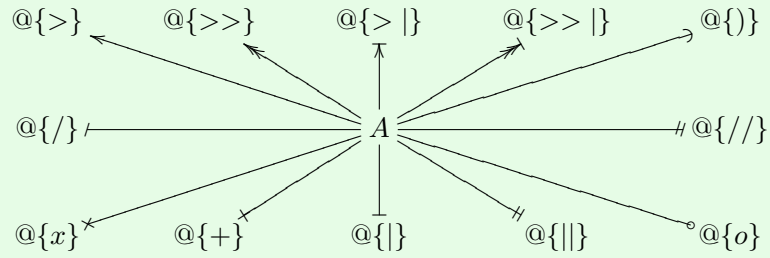
箭头的模板是 “`\ar@style[direction]label`”，其中 `@style` 是对箭头样式的描述，可以省略，默认就

如 (1) 式所示; *direction* 是 *l*、*r*、*u*、*d* 组成的字符串, 控制箭头指向的方向:

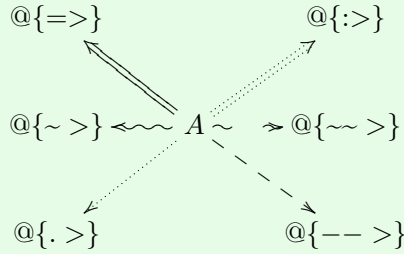


`@style` 的模板是 `@variant{tail shaft head}`, 其中

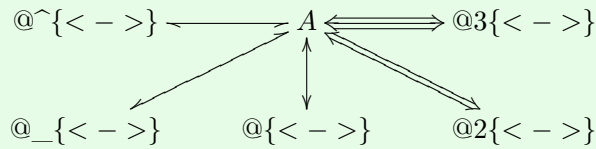
- *head* 和 *tail* 分别是箭头和箭尾, 可取的值完全一样, 默认就是 (1) 式中的箭头:



- *shaft* 是箭身, 默认就是 (1) 式中的单直线, 此外还可以取 =、:、~、~~、.、--:



- *variant* 可以省略, 默认如 (1) 式所示, 此外可取值 ^、_、2、3:



其中 `@2{-}` 与 `@{=}` 效果相同、`@2{.}` 与 `@{:}` 效果相同:

$$@{=>} \longleftrightarrow A \Longrightarrow @2{->}$$

$$@{:>} \longleftrightarrow A \Longdashrightarrow @2{.>}$$

variant 默认是作用在整个 `{tail shaft head}` 上, 也可以将其写到花括号里面: *variant{tail}*、*variant{shaft}*、*variant{head}*, 只作用于局部:

$$A \Longdashrightarrow @^{\{()3._\{\}}$$

- *label* 是箭头上的标记，可以省略， \wedge 表示是箭头上方的标记， $_$ 表示是箭头下方标记， $|$ 表示是含在箭身里的标记：

$$A \longrightarrow_d @>\{>\}[r]^u_d|m$$

其中标记的默认位置是在箭头两边元素的中点连线的中点，如果两边元素的宽度差别较大，就会出现上式这种情况，此时需要调整标记的位置：

- 通过 $</>$ 将标记设置在箭头的起始/结束位置：

$$A \xrightarrow[u]{u} @>\{>\}[r]^<\{u\}_>\{d\}$$

- 通过 $<</>>$ 将标记设置在离起始/结束位置差一点的位置：

$$A \xrightarrow[u]{u} @>\{>\}[r]^<<\{u\}_>>\{d\}$$

- 通过百分比来设置标记的位置，起始和结束位置默认是箭头两边元素的中点：

$$A \xrightarrow{-m} @>\{>\}[r]^(0)\{u\}_t(1)\{d\}|(.15)m$$

也可以在百分比前加上 $<$ 或 $>$ 将起始/结束位置改为箭头的起始/结束位置：

$$A \xrightarrow{-m}_d @>\{>\}[r]^<(.15)\{u\}_>(.8)\{d\}|<>(.4)m$$

- 通过 $\backslash hole$ 可以让箭头在中间断掉，此外通过 $!{\{s\};[t]}\backslash hole$ 可以设置在与其它箭头交叉的地方断开，其中 s 和 t 分别是其他箭头的起始/结束元素相对于当前元素的方向：

$$\begin{array}{ccc} A & & A \\ & \searrow & \swarrow \backslash ar[ur] \\ & \backslash ar[dr] \backslash hole & A \searrow \backslash ar[dr] !{\{d\};[r]}\backslash hole \end{array}$$

也可以通过 $\backslash ar@{\{dr\}}|$ = 设置箭头为空达到只画标记的目的：

$$\begin{array}{ccc} A & \longrightarrow & B \\ \downarrow & = & \downarrow \\ B & \longrightarrow & C \end{array}$$

标记和元素也可以修饰，模板是 $*modifiers\{text\}$ ，其中 *modifiers* 用来改变目标的形状和大小，最常用的几个如下：

$$*+<5pt>[o][F]\{a\}$$

$$*+<5pt>[F]\{a\}$$

$$*+<5pt>[F.]\{a\}$$

$$\textcircled{a}$$

$$\boxed{a}$$

$$\textcircled{a}$$

$$*+<5pt>[F--]\{abcde\}$$

$$*+<5pt>[F-]\{abcde\}$$

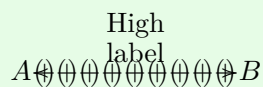
$$*+<5pt>[F-:<3pt>]\{abcde\}$$

$$\boxed{abcde}$$

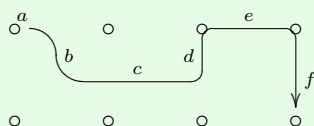
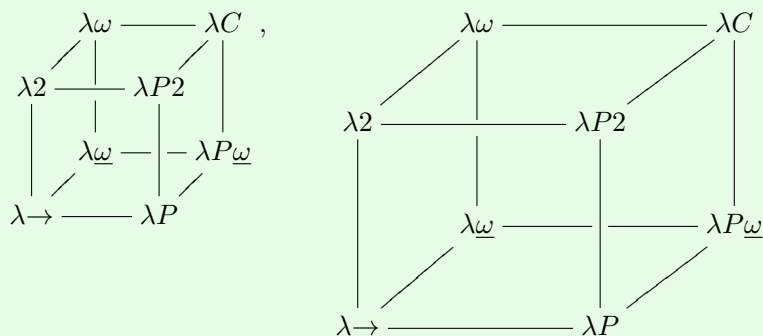
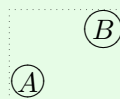
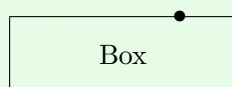
$$\boxed{abcde}$$

$$\boxed{abcde}$$

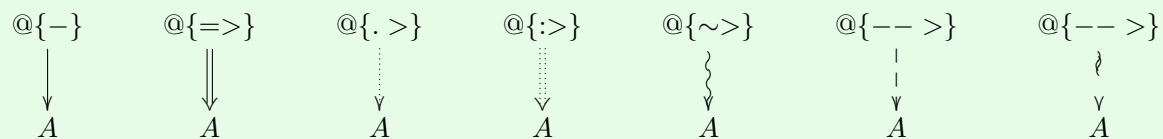
ddddddddd



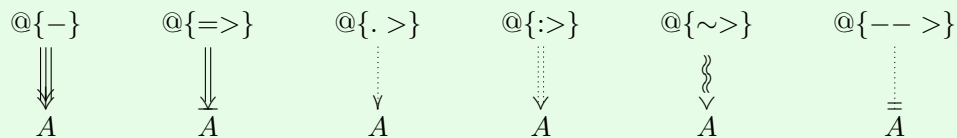
每个箭头上还可以加标记:



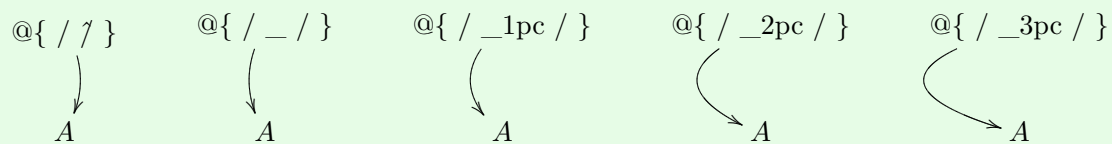
例 3 (箭头类型). 模板是: `\ar @style [direction]`



例 4 (箭头类型). 模板是: `\ar @style [direction]`



例 5.



例 6.

