

Diagramas

J. Luis Torres

18 de octubre de 2015

El paquete *XY-pic* nos permite crear diagramas en L^AT_EX. La forma de construirlos es usando una notación similar a la de las matrices. Por ejemplo:

$$\begin{matrix} A & B \end{matrix}$$
$$\begin{matrix} C & D \end{matrix}$$

Para agregar flechas entre los elementos del diagrama, podemos hacer uso de la instrucción `\ar` y las letras `l` (left), `r` (right), `u` (up) y `d` (down). Con estos caracteres, o una combinación de ellos, podemos indicar la posición de las flechas. Por ejemplo:

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

En este caso, la expresión “`A \ar[r] \ar[d] \ar[rd]`” indica que, a partir del elemento `A`, debe colocarse una flecha hacia el elemento de la derecha (`\ar[r]`), una segunda flecha hacia el elemento de abajo (`\ar[d]`) y una flecha hacia el elemento que se encuentra a la derecha, abajo (`\ar[rd]`). Como se muestra en este último ejemplo, la forma de centrar este tipo de diagramas se puede hacer uso del entorno `equation`.

También podemos agregar texto a las flechas, incluyendo éste como índice o subíndice de la expresión “`\ar`”. Por ejemplo:

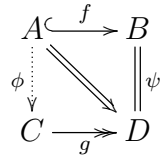
$$\begin{array}{ccc} A & \xrightarrow{f} & B \\ \phi \downarrow & \searrow & \downarrow \psi \\ C & \xrightarrow{g} & D \end{array}$$

Existen muchos tipos de flechas disponibles, entre las que se encuentran:

`@{.>}`
`@{-->}`
`@{=>}`

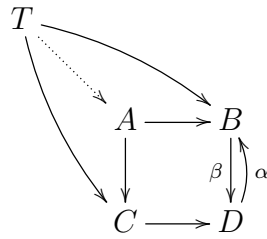
$@{=}$
 $@{\sim\{()\rightarrow}$
 $@{\rightarrow>}$
 $@{| \rightarrow}$
 $@{\sim>}$

Por ejemplo:

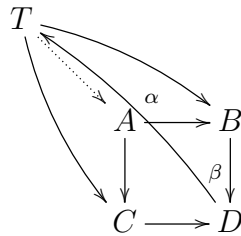


Se pueden introducir flechas curvas incluyendo las expresiones: “ $@/\sim/$ ” ó “ $@/_/$ ”.

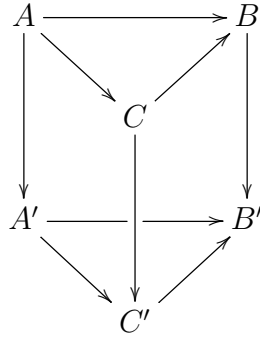
$$A \begin{smallmatrix} \leftarrow \\ \rightarrow \end{smallmatrix} B$$



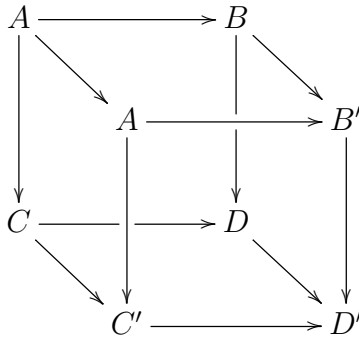
Podemos agregar una distancia que se agregará a la flecha para alejarla de una parte del diagrama:



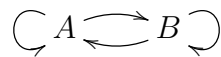
En el siguiente diagrama incluimos la expresión “ $!{\text{ur}}];{\text{dr}}\}\backslash\text{hole}$ ” para indicar que una de las flechas debe mostrarse con dos segmentos de recta, para indicar que ésta se encuentra detras de otra de las flechas:



Podemos hacer lo mismo para las flechas verticales, incluyendo la expresión:
`"|!{[dl];[dr]}\hole"`:



En el siguiente diagrama colocamos flechas que apuntan al mismo elemento en el que se originan:



En este ultimo ejemplo usamos la expresión “@(*salida*, *entrada*)”, en donde *salida* y *entrada* pueden ser *u*, *d*, *r*, *r*, *ur*, *ud*, *ul*, *dl*, éstas se usan para indicar en que dirección debe salir la flecha y en que dirección debe entrar en su destino. Por ejemplo:

