

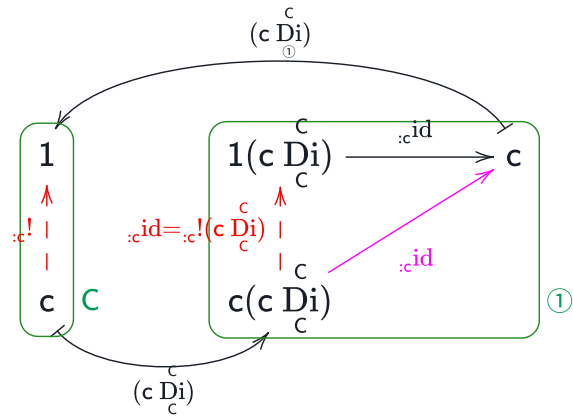
01 始对象和终对象

L^AT_EX Definitions are here.

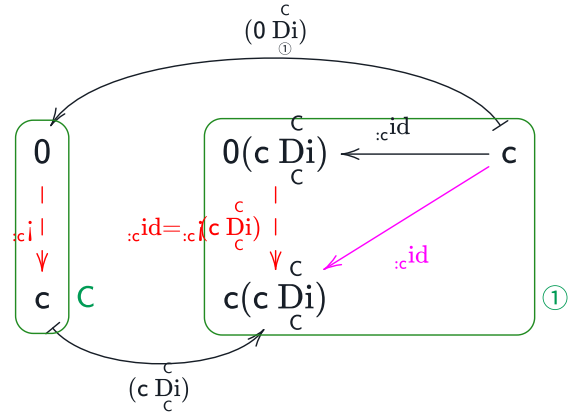
泛性质

范畴由对象及其间箭头构成。本文重点分析余积闭范畴 \mathcal{C} 。首先给出如下定义：

- 1 为**终对象**当且仅当对任意 \mathcal{C} 中对象 c 都有且仅有唯一的箭头 $!_c : c \xrightarrow{\mathcal{C}} 1$ ：



- 0 为**始对象**当且仅当对任意 \mathcal{C} 中对象 c 都有且仅有唯一的箭头 $!_c : 0 \xrightarrow{\mathcal{C}} c$ ：



Note

- $\text{Di} : \mathcal{C} \xrightarrow{\text{Cat}} (\textcircled{1} \xrightarrow{\text{Cat}} \mathcal{C})$
 $c \mapsto \text{常值函子}$
 $c \text{ Di} : \textcircled{1} \xrightarrow{\text{Cat}} \mathcal{C}$
 $1 \mapsto c$
 $f \mapsto !_c \text{ id}$
① 为仅含单个函子的范畴, 1 为其中的对象; 仅含有单个对象的范畴可以被等价地视为 ①。

若范畴 \mathcal{C} 中真的含有 0 和 1 分别作为始对象和终对象 则根据上述信息可知

- 形如 $1 \xrightarrow{\mathcal{C}} 1$ 的箭头只有一个, 即 $!_1 \text{ id}$;
- 形如 $0 \xrightarrow{\mathcal{C}} 0$ 的箭头只有一个, 即 $!_0 \text{ id}$;

元素与全局元素

对任意对象 $c_1, c'_1, \text{etc}, c_2, c'_2, \text{etc}, c_3$ 及任意的映射 i 我们进行如下的规定：

- i 为 c_2 的**元素**当且仅当 $i \text{ tar} = c_2$;
- i 为 c_1 的**全局元素**当且仅当 $i \text{ tar} = c_1$ 且 $i \text{ src} = 1$
- i 不存在仅当 $i \text{ tar} = 0$ 。

Note

其他范畴中刚才的断言未必成立。