

Combinador Y

Artur Barichello

O combinador Y é um combinador de ponto fixo, ou seja, uma função y que satisfaz a equação:

$$\forall f. y f = f (y f)$$

Quando y é aplicado a uma função arbitrária f , produz o mesmo resultado que f aplicada para o resultado da aplicação de f para y . O combinador Y é definido em cálculo lambda como:

$$Y = \lambda f. (\lambda x. f (x x)) (\lambda x. f (x x))$$

O combinador Y permite a definição de funções recursivas em cálculo lambda. A dificuldade vem do fato do cálculo lambda permitir apenas funções anônimas, e o combinador Y permite fazer isso de uma maneira elegante. Um exemplo de implementação em Python:

```
# Implementação em Python
Y = lambda f: (lambda x: x(x))(lambda y: f(lambda x: y(y)(x)))
```