

# Лямбда-выражение

Шишкарев Егор

28 Марта 2024

## 1 Доказательство равенства

$$\left( (\lambda a. (\lambda b. b \ b) (\lambda b. b \ b)) \ b \right) \left( (\lambda c. (c \ b)) (\lambda a. a) \right) \quad (1)$$

Преобразовываем первую скобку

$$\rightarrow_{\beta} ((\lambda b. b \ b) (\lambda b. b \ b)) \left( (\lambda c. (c \ b)) (\lambda a. a) \right) \quad (2)$$

Как мы знаем выражение в первых скобках при нормальной стратегии редукции не будет меняться. Перейдем ко второй скобке

$$\rightarrow_{\beta} ((\lambda b. b \ b) (\lambda b. b \ b)) (\lambda a. a \ b) \quad (3)$$

$$\rightarrow_{\beta} ((\lambda b. b \ b) (\lambda b. b \ b)) \ b \quad (4)$$

На этом этапе попытка применить  $\beta$ -редукцию будет заикливаться, мы будем получать то же самое выражение. Следовательно, это лямбда-выражение не имеет нормальной формы, ведь если бы она была, то с помощью  $\beta$ -редукций и нормальной стратегии мы бы пришли к ней.