

ДЗ 13
()

Владимир Латыпов
donrumata03@gmail.com

Содержание

6 Ромбик за один шаг не замыкается!	3
7 7...	3
8 Наличие типа подвыражений	3
9 Необитаемый остров невезения	3

6 Ромбик за один шаг не замыкается!

$(\lambda x. T)\Omega$

$\cdot \rightarrow_\beta T$

$\cdot \rightarrow_\beta (\lambda x. T)\Omega$

Однако T — уже в нормальной форме \rightarrow не β -редуцируется ни во что, т.ч.

$$\nexists S. T \rightarrow_\beta S \wedge (\lambda x. T)\Omega \rightarrow_\beta S$$

7 7...

8 Наличие типа подвыражений

Рассмотрим дерево доказательства, что A имеет тип α . И докажем для подвыражений индукцией по дереву разбора A , каждый раз ссылаясь на детей и делая это конечное количество раз.

- Если D — переменная, доказано: постулировали, что она имеет тип δ
- Если $D \equiv \lambda x. E$ и оно было получено как абстракция, то для подвыражения x есть тип в контексте Γ , а для E — доказательство в дереве выше.

$$\frac{\frac{\text{proof}}{\Gamma, x:\varphi \vdash E:\psi}}{\Gamma \vdash \lambda x. E : \varphi \rightarrow \psi}$$

- Если D было получено как МР (аппликация BC), то в левой ветке есть доказательство, что $\Gamma \vdash C : \varphi$, а в правой — что $\Gamma \vdash B : \varphi \rightarrow \delta$.

$$\frac{\frac{\text{proof}_1}{\Gamma \vdash C:\varphi} \quad \frac{\text{proof}_2}{\Gamma \vdash B:\varphi \rightarrow \psi}}{\Gamma \vdash D : \psi}$$

9 Необитаемый остров невезения

Утверждается, что вот же он: $((\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow \beta) \rightarrow \alpha$.

Пусть у нас есть λ -выражение, имеющее этот тип и дерево доказательства, что оно этот тип имеет. Тогда