

Haskell. Домашнее задание №2

Горбунов Егор Алексеевич

19 октября 2015 г.

1 Синтез термов

Задача №1.1 $((d \rightarrow d \rightarrow a) \rightarrow (a \rightarrow b \rightarrow c) \rightarrow (d \rightarrow b) \rightarrow d \rightarrow c)$

$$\lambda x^{d \rightarrow d \rightarrow a} y^{a \rightarrow b \rightarrow c} z^{d \rightarrow b} l^d . y(xll)(zl)$$

Задача №1.2 $((a \rightarrow b) \rightarrow ((a \rightarrow b) \rightarrow b) \rightarrow b)$, но не $a' \rightarrow (a' \rightarrow b) \rightarrow b$

$$\lambda x^{a \rightarrow b} y^{(a \rightarrow b) \rightarrow b} . y(\lambda z^a . xz)$$

Задача №1.3 $((((a \rightarrow b) \rightarrow a) \rightarrow (a \rightarrow a \rightarrow b) \rightarrow a)$

$$\lambda x^{(a \rightarrow b) \rightarrow a} y^{(a \rightarrow a \rightarrow b)} . x(\lambda z^a . yzz)$$

Добавление (про приписывание более простого типа):

PS: честно говоря, я не очень понял о чём идёт речь, но...

Можно в типе терма, который нужно синтезировать, сделать замену: $\sigma = a \rightarrow b$:

$$(\sigma \rightarrow a) \rightarrow (a \rightarrow \sigma) \rightarrow a$$

Тогда можно синтезировать следующий терм для этого типа, если в контексте выводимо: $z : a$

$$\{z : a\} \vdash \lambda x^{\sigma \rightarrow a} y^{a \rightarrow \sigma} . x(yz)$$

Задача №1.4 (ещё $((a \rightarrow b) \rightarrow a) \rightarrow (a \rightarrow a \rightarrow b) \rightarrow a$)

Воспользуемся тем, что терм, синтезированный в предыдущем задании — это абстракция, тело

которой имеет тем a .

$$\lambda x^{(a \rightarrow b) \rightarrow a} y^{(a \rightarrow a \rightarrow b)}.x(y(x(\lambda z^a.yzz)))$$