

型検査器について

大石 純平

2017 年 1 月 7 日

1 型検査器

1.1 制約を導く

入力: $(\Gamma, e, t, \sigma, l, C)$ 出力: $C_t C_\sigma$

入力

- Γ : 型文脈
- e : 項
- t : 型
- σ : answer type の列
- l : レベルを表す (現在レベル 0, or コードレベル 1)
- C : constraint(制約):

環境識別子 (Environment Classifier) γ

$$\gamma ::= \gamma_x \mid \gamma \cup \gamma$$

型文脈 Γ

$$\Gamma ::= \emptyset \mid \Gamma, (\gamma \geq \gamma) \mid \Gamma, (x : t) \mid \Gamma, (u : t)^\gamma$$

型の有限列 (**shift0** の answer type の列) σ

$$\sigma ::= \epsilon \mid \sigma, t^0$$

出力

- C_t : 型の集合
- C_σ : ec や ec の 不等式 の集合

1.2 制約を解く

型に対しては C_t が分かればすぐわかるが, ec に対しては すぐわからない.

C_σ は, environment classifier の 不等式, 等式 などの集合である. その制約を解いて, 解 θ があれば, θ のもとで, $\Gamma \vdash^L e : t$; σ が ok.

$$\begin{aligned} C_x &::= \gamma_x \mid C_\gamma \\ C_\gamma &::= \gamma_x \mid C_\gamma \cup C_\gamma \mid C_x \end{aligned}$$

oishi said: ここはもう少し考える.

γ は 以下のようにツリーの位置によって, 包含関係は決まる.

$$\frac{\frac{(1,1)\underline{\lambda}.... \quad (1,2)\underline{\lambda}....}{(1)\underline{\lambda}....} \quad (2,1)\underline{\lambda}....}{(2)\underline{\lambda}....} \quad \frac{}{(\cdot)\underline{\lambda}....}$$

各 (i,j) に対して $(i,j)\#C_\gamma$ であるかどうかを調べれば良い

$$\begin{aligned} \Gamma &\models C_\gamma \geq C_\gamma \\ C_\gamma \geq C_\gamma, \dots &\models C_\gamma \geq C_\gamma \\ &\gamma_x \# C_\gamma \end{aligned}$$

$\gamma_x \# C_\gamma$ は γ_x は C_γ に含まれないという意味