

IO 解説

Stateモナド

- $T(A) = (A \times S)^S$
- η_A は $a \mapsto (\lambda s : S. \langle a, s \rangle)$
- $f : A \rightarrow T(B)$ かつ $c : T(A)$ ならば,

$$f^*(c) = \lambda s : S. (\text{let } \langle a, s' \rangle = c(s) \text{ in } f(a)(s'))$$

IO モナド

State モナド $T(A) = (A \times S)^S$ の S を $S := \text{RealWorld}$ としたもの.

たいてい $\text{RealWorld} = ()$ として模倣される.

- $T(A) = (A \times ())^0 \simeq () \rightarrow A$
- η_A は

$$a \mapsto (\lambda _ : (). \langle a, _ \rangle) \simeq a \mapsto (\lambda _ : (). a : A)$$

- $f : A \rightarrow T(B)$ かつ $c : T(A)$ ならば,

$$f^*(c) = \lambda _ : (). (\text{let } \langle a, _' \rangle = c(_') \text{ in } f(a)(_'))$$