

Ejercicio 2 ★

- i. Extender el intérprete CBV para pares. ¿Sería sencillo incorporar pares al intérprete CBN?
- ii. Extender los intérpretes CBN y CBV para suma y producto de naturales.

i) un par tiene los terminos: $t ::= \langle M, N \rangle \mid \pi_1(M) \mid \pi_2(M)$.

extensión CBV

$$\frac{\Gamma \vdash M \hookrightarrow V \quad \Gamma \vdash N \hookrightarrow W}{\Gamma \vdash \langle M, N \rangle \hookrightarrow \langle V, W \rangle} \quad \frac{\Gamma \vdash M \hookrightarrow \langle V, W \rangle}{\Gamma \vdash \pi_1(M) \hookrightarrow V} \quad \frac{\Gamma \vdash M \hookrightarrow \langle V, W \rangle}{\Gamma \vdash \pi_2(M) \hookrightarrow W}$$

extenderlo a CBN es más complicado porque habría que agregar un thunk para poder acceder o cambiar la regla para acceder a un elemento de un par. Para poder usar el contexto de lo que está dentro del par.

ii) extensión CBV y CBN

$$\frac{\Gamma \vdash M \hookrightarrow \text{zero} \quad \Gamma \vdash N \hookrightarrow V}{\Gamma \vdash M + N \hookrightarrow V} \quad \frac{\Gamma \vdash M \hookrightarrow \text{succ}(w) \quad \Gamma \vdash w + \text{succ}(N) \hookrightarrow V}{\Gamma \vdash M + N \hookrightarrow V}$$

$$\frac{\Gamma \vdash N \hookrightarrow \text{zero}}{\Gamma \vdash M \times N \hookrightarrow \text{zero}} \quad \frac{\Gamma \vdash N \hookrightarrow \text{succ}(w) \quad \Gamma \vdash M + (M \times V) \hookrightarrow V}{\Gamma \vdash M \times N \hookrightarrow V}$$