LE04_12

Fernanda Oliveira Carreiro de Albuquerque

<u>Letra a</u>

pred n = -1 → λn. -n 1

$\underset{a}{[n]} \underset{b}{-n\,1}$

$S(\underset{a}{[n]}\underset{b}{-n})([n]\,1)$

$S(S([n]-)([n]\,n))([n]\,1)$

$S(S((K-)I))(K1)$

<u>Letra b</u>

diag x y = x - y → λx. λy. -xy

$\underset{a}{[x]}\underset{}{[y]}\underset{b}{-x\,y}$

$[x]\,S([y]-x)([y]\,y)$

$[x]\,S(\underset{a}{[y]}\underset{b}{-x})I$

$[x]\,S(S([y]-)([y]\,x))I$

$[x]\,\underset{a}{S(S(K-)(Kx))}\underset{b}{I}$

$S(\underset{a}{[x]}\underset{b}{S(S(K-)(Kx))})([x]\,I)$

$S(S([x]\,S)(\underset{a}{[x]}\underset{b}{S(K-)(Kx)}))(KI)$

$S(S(KS)\,S(\underset{a}{[x]}\underset{b}{S(K-)}(\underset{a}{[x]}\underset{b}{Kx})))(KI)$

$S(S(KS)\,S(S([x]\,S)([x]\,K-))(S([x]\,K)([x]\,x)))(KI)$

$S(S(KS)\,S(S(KS)(KK-))(S(KK)I))(KI)$

letra c

swap f g = g f ⟶ λf. λg. g f

$[f][g] \underset{a}{g} \underset{b}{f}$

$[f] S([g]g)([g]f)$

$[f] \underset{a}{S I} \underset{b}{(Kf)}$

$S([f]\underset{a}{SI})\underset{b}{([f]} \underset{a}{Kf}\underset{b}{)}$

$S(S([f]S)([f]I))(S([f]K)([f]f))$

$S(S(KS)(KI))(S(KK)(I))$

letra d

proj x y z w = z ⟶ λx. λy. λz. λw. z

$[x][y][z][w] z$

$[x][y][z] \underset{a}{K} \underset{b}{z}$

$[x][y] S([z]K)([z]z)$

$[x][y] \underset{a}{S(KK)} \underset{b}{I}$

$[x] S([y]\underset{a}{S(KK)})\underset{b}{([y]I)}$

$[x] S(S([y]S)([y]\underset{a}{KK}\underset{b}{)})(KI)$

$[x] S(S(KS)(S([y]K)([y]K)))(KI)$

$[x] \underset{a}{S(S(KS)(S(KK)(KK)))} \underset{b}{(KI)}$

$S([x]\underset{a}{S(S(KS)(S(KK)(KK)))})([x]\underset{a}{KI}\underset{b}{)}$

$S(S([x]S)([x](S(KS)(S(KK)(KK)))))(S([x]K)([x]I))$

continuação letra d:

$S(S(KS)(K(S(KS)(S(KK)(KK)))))(S(KK)(KI))$

letra e

$trep\ xyz = (x+z)+(x+y) \longrightarrow \lambda x.\lambda y.\lambda z.(+(+xz)(+xy))$

$[x][y][z]\underset{a}{\underline{++xz}}\underset{b}{\underline{+xy}}$

$[x][y]S(\underset{a}{\underline{[z]++xz}}+x)(\underset{b}{\underline{[z]y}})$

$[x][y]S(S(\underset{a}{\underline{[z]++xz}}+)(\underset{b}{\underline{[z]x}}))(Ky)$

$[x][y]S(S(S(\underset{a}{\underline{[z]++x}}\underset{b}{\underline{z}})([z]+)(Kx)))(Ky)$

$[x][y]S(S(S(S([z]++x)([z]z)(K+)(Kx))))(Ky)$

$[x][y]\underline{S(S(S(S(K++x)I(K+)(Kx))))}\underline{(Ky)}$

$[x]S([y]\underline{S(S(S(S(K(++x))I(K+)(Kx)))))}\ (\underset{a}{\underline{[y]K}}\underset{b}{\underline{y}})$

$[x]S(K(S(S(S(S(K(++x))I(K+)(Kx))))))(S([y]K)([y]y))$

$[x]\underline{S(K(S(S(S(S(K(++x))I(K+)(Kx))))))}\ \underline{(S(KK)I)}$

$S(\underset{a}{\underline{[x]S}}(K(S(S(S(S(K(++x))I(K+))))))) ([x]S(KK)I)$

$S(S(\underline{[x]S})(\underset{a}{\underline{[x]K}}(S(S(S(S(S(K(++x))I(K+)(Kx)))))))(K(S(KK)I))$

$S(S(KS)(S(\underline{[x]K})(\underset{a}{\underline{[x]S}}(S(S(S(S(K(++x))I(K+)(Kx)))))))(K(S(KK)I))$

$S(S(KS)(S(KK)(S(\underline{[x]S})(\underset{a}{\underline{[x]S}}(S(S(S(K(++x))I(K+)(Kx))))))))(K(S(KK)I))$

continuação letra e:

$$S(S(KS)(S(KK)(S(KS)(S([x]S)([x]\underset{a}{S}(S(K(++x))I(k+)(Kx)))))))(K(S(KK)I))$$

$$S(S(KS)(S(KK)(S(KS)(S(KS)(S([x]S)([x]\underset{a}{S}(K(++x))I(k+)(\underline{Kx})))))))(K(S(KK)I))$$

$$S(S(KS)(S(KK)(S(KS)(S(KS)(S(KS)(S([x]\underset{a}{S}(K(++x))I(\underset{b}{k+})([x]\underline{Kx}))))))))(K(S(KK)I))$$

$$S(S(KS)(S(KK)(S(KS)(S(KS)(S(KS)(S(S([x]\underset{a}{S}(K(++x))\underset{b}{\underline{I}})([x]k+)(S([x]K)([x]x)))))))))$$
$$(K(S(KK)I))$$

$$S(S(KS)(S(KK)(S(KS)(S(KS)(S(KS)(S(S(S([x]\underset{a}{S}(K(++x)))([x]I))(KK+))(S(KK)$$
$$I))))))))(K(S(KK)I))$$

$$S(S(KS)(S(KK)(S(KS)(S(KS)(S(KS)(S(S(S(S([x]S)([x]\underset{a}{k}(\underset{b}{++x)))(KI))(KK+))$$
$$(S(KK)I)))))))(K(S(KK)I))$$

$$S(S(KS)(S(KK)(S(KS)(S(KS)(S(KS)(S(S(S(S(KS)(S([x]K)([x]++x)))(KI))$$
$$(KK+))(S(KK)I))))))))(K(S(KK)I))$$

$$S(S(KS)(S(KK)(S(KS)(S(KS)(S(KS)(S(S(S(S(KS)(S(KK)(S([x]++)([x]x)))))$$
$$(KI))(KK+))(S(KK)I)))))))(K(S(KK)I))$$

$$S(S(KS)(S(KK)(S(KS)(S(KS)(S(KS)(S(S(S(S(KS)(S(KK)(S(K++)(I))))))(KI))$$
$$(KK+))(S(KK)I)))))))(K(S(KK)I))$$